DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE UNIQUE

PRÉALABLE À LA DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE VALANT DECLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITÉ DU SCOT SUD GARD ET DES PLU DE NIMES ET DE MILHAUD ET D'ENQUÊTE PARCELLAIRE PRÉALABLE À LA CESSIBILITÉ DES PARCELLES À EXPROPRIER

CONSTRUCTION D'UN ÉTABLISSEMENT PÉNITENTIAIRE

COMMUNES DE NIMES ET DE MILHAUD – DÉPARTEMENT DU GARD

PIÈCE A	GUIDE DE LECTURE
PIÈCE B	OBJET DE L'ENQUETE – INFORMATIONS JURIDIQUES ET ADMINISTRATIVES
PIÈCE C	DOSSIER DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE
PIÈCE D1	DOSSIER DE MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU DE NÎMES ET DE MILHAUD
PIÈCE D2	DOSSIER DE MISE EN COMPATIBILITE DU SCOT SUD GARD
PIÈCE E	ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE AU TITRE DU PROJET ET DES PLANS ET PROGRAMMES
PIÈCE E1	RESUME NON TECHNIQUE
PIÈCE F	DOSSIER D'ENQUÊTE PARCELLAIRE
PIÈCE G	DOCUMENTS ANNEXES
PIÈCE H	EVALUATION SOCIO-ECONOMIQUE

Janvier 2024

IDENTIFICATION DU DOCUMENT

Projet	ÉTABLISSEMENT PÉNITENTIAIRE – Site de Nîmes Sud		
Maître d'Ouvrage	APIJ		
Document	Dossier d'enquête publique : Évaluation environnementale au titre du projet et des plans et programmes		
Version	Version 3	**Date**	18 décembre 2023

REVISION DU DOCUMENT

Version	Date	Rédacteur(s)	Qualité du rédacteur(s)	Contrôle	Modifications
0		M.FEUCHT	Cheffe de projets	C.VALLART	
1		M.FEUCHT			
2	25/10/2023	M.FEUCHT			Relecture APIJ
3	18/12/2023	M.FEUCHT			

SOMMAIRE

1 Préambule 7

1.1 INSERTION DE LA PRESENTE ETUDE D'IMPACT DANS LE CALENDRIER GLOBAL DU PROJET 7

1.2 LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE 8

1.3 LA STRUCTURE ET LE CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT 8

1.4 LES ECHELLES D'ETUDE 16

2 Solutions de substitutions raisonnables examinées et raison du choix retenu 20

2.1 CONTEXTE DU PROJET 20

2.2 LE PROGRAMME 20

2.3 LA SOLUTION AU FIL DE L'EAU 24

2.4 L'ETUDE DES SITES PROPOSES 24

2.5 LE SITE RETENU 46

2.6 LA DELIMITATION DE L'EMPRISE 46

2.7 LES SCENARII ETUDIES AU STADE DE L'ETUDE DE FAISABILITE DE 2020-2021 49

2.8 ÉTUDE COMPLEMENTAIRE 62

2.9 ÉVOLUTION DU PROJET PENDANT LA CONCERTATION 66

2.10 LE CALENDRIER DU PROJET 67

3 Description du projet 68

3.1 LA DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET 68

3.2 LA DESCRIPTION DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE LA PHASE OPERATIONNELLE DU PROJET 80

4 Analyse de l'état initial du site et de son environnement 91

4.1 PERIMETRE D'ETUDE 92

4.2 LE CLIMAT 93

4.3 LE SOL, LE SOUS-SOL ET LES TERRES 96

4.4 L'EAU 101

4.5 LA BIODIVERSITE 109

4.6 LE PAYSAGE 139

4.7 LE PATRIMOINE CULTUREL, ARCHITECTURAL ET ARCHEOLOGIQUE 156

4.8 LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE ET URBAIN 157

4.9 FONCIER 181

4.10 LES DEPLACEMENTS 185

4.11 LES OUTILS DE PLANIFICATION URBAINE 193

4.12 LES RISQUES MAJEURS 222

4.13 LA SANTE HUMAINE 228

4.14 LA SYNTHESE ET LA HIERARCHISATION DES ENJEUX 244

4.15 LES CONTRAINTES VIS-A-VIS DE LA CONSTRUCTION D'UN ETABLISSEMENT PENITENTIAIRE 249

5 Interrelations entre les thématiques de l'état initial 251

6 Description et analyse des incidences notables du projet sur l'environnement et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées (mesures « ERC ») 253

6.1 LA PHASE TRAVAUX : CONSTRUCTION 254
6.2 LA PHASE D'EXISTENCE OU D'EXPLOITATION DU PROJET 317
6.3 MODALITES DE SUIVI DES MESURES ÉVITER, REDUIRE, COMPENSER 397
6.4 L'INTERACTION ENTRE LES FACTEURS PERTINENTS DE L'ETAT INITIAL 401
6.5 L'ESTIMATION DES DEPENSES CORRESPONDANTES AUX MESURES EVITER, REDUIRE, COMPENSER 404

7 Aspects pertinents de l'environnement (situation existante du projet) et évolution en cas de mise en œuvre du projet et en l'absence de mise en œuvre du projet 405

7.1 LES ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT RETENUS 405
7.2 LES SCENARIOS PROSPECTIFS : SITUATION EXISTANTE DU PROJET ET SCENARIO SANS PROJET 405

8 Incidences négatives notables du projet résultant de la vulnérabilité du projet face à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs 410

8.1 LA GESTION DES RISQUES 410
8.2 LE CADRE REGLEMENTAIRE POUR LA GESTION DES RISQUES ET DE LA SECURITE AU SEIN D'UN ETABLISSEMENT PENITENTIAIRE 410
8.3 L'EVALUATION SOMMAIRE DES RISQUES ET DES DISPOSITIONS PRISES DANS LE CADRE DU PROJET 414
8.4 L'EVALUATION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU PROJET RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET FACE A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS 417

9 Incidences du projet sur le réseau Natura 2000 418

9.1 LE CADRE REGLEMENTAIRE 418
9.2 LA DESCRIPTION DU PROJET 420

9.3 LA SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AU RESEAU NATURA 2000 421
9.4 INCIDENCES BRUTES DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000 LOCAL 424
9.5 ESPECES CONCERNEES PAR LE RESEAU NATURA 2000 LOCAL 427
9.6 INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000 LOCAL 431
9.7 CONCLUSION SUR LES INCIDENCES 435

10 Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés 435

10.1 NOTIONS SUR LES EFFETS CUMULES 435
10.2 CADRAGE REGLEMENTAIRE 436
10.3 L'IDENTIFICATION DES OPERATIONS ET SITES CONCERNES 436
10.4 LE CHOIX DES PROJETS POUVANT INTERAGIR AVEC LE PROJET 437
10.5 LA PRESENTATION DES PROJETS RETENUS 440
10.6 L'APPRECIATION DES EFFETS CUMULES 443

11 Évaluation environnementale de la mise en compatibilité du Schéma de Cohérence Territoriale Sud Gard 449

11.1 CHAMP D'APPLICATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 449
11.2 CONTENU DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 449
11.3 OBJECTIFS DE LA MISE EN COMPATIBILITE 450
11.4 PRESENTATION, CONTENU DU SCOT ET ARTICULATION AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME ET LES PLANS ET PROGRAMMES 451
11.5 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET PERSPECTIVE DE SON EVOLUTION 452
11.6 RAISONS DU CHOIX DU PROJET RETENU 457

11.7 INCIDENCES ATTENDUES DE LA MISE EN COMPATIBILITE SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PROPOSEES 457
11.8 ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 459
11.9 CRITERES, INDICATEURS ET MODALITES RETENUS POUR SUIVRE LES EFFETS DE LA MISE EN COMPATIBILITE 459
11.10 MODALITES DE REALISATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 460
12 Évaluation environnementale de la mise en compatibilité des PLU de Nîmes et de Milhaud 461
12.1 CHAMP D'APPLICATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 461
12.2 CONTENU DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 462
12.3 OBJECTIFS DE LA MISE EN COMPATIBILITE 463
12.4 ARTICULATION AVEC LE SCOT SUD GARD 467
12.5 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET PERSPECTIVE DE SON EVOLUTION 468
12.6 RAISONS DU CHOIX DU PROJET RETENU 473
12.7 INCIDENCES ATTENDUES DE LA MISE EN COMPATIBILITE SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PROPOSEES 474
12.8 CRITERES, INDICATEURS ET MODALITES RETENUS POUR SUIVRE LES EFFETS DE LA MISE EN COMPATIBILITE 476
12.9 MODALITES DE REALISATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 478
13 Méthodes de prévision utilisées pour évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement 479
13.1 GENERALITES : LA NOTION D'EFFET OU D'IMPACT DU PROJET 479
13.2 GENERALITES : L'ESTIMATION DES IMPACTS ET DIFFICULTES RENCONTRES 480

13.3 CAS DU PROJET D'ETABLISSEMENT PENITENTIAIRE SUR LES COMMUNES DE NIMES ET DE MILHAUD 480

13.4 LES EXPERTISES SPECIFIQUES 486

14 Noms, qualité et qualification des experts des études menées 509

14.1 LES NOMS ET QUALITES DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT 509

14.2 LES NOMS, QUALITES ET QUALIFICATION DES AUTEURS DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A LA REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT 510

15 Glossaire 512

1 Préambule

La présente étude d'impact concerne la réalisation d'un nouvel établissement pénitentiaire d'une capacité de 700 places sur une emprise située sur la commune de Nîmes et de Milhaud dans le département du Gard (30) ainsi que la mise en compatibilité du SCoT Sud Gard et des Plans locaux d'Urbanisme (PLU) des villes de Nîmes et de Milhaud rendue nécessaire pour permettre la réalisation du projet.

Le site est localisé au Sud du territoire communal de Nîmes et de Milhaud à la croisée de la LGV de contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier et de la voie ferrée Nîmes-Le Grau du Roi, sur le site de l'ancienne base travaux de la construction de la LGV.

L'étude d'impact de l'opération est insérée dans le dossier de Déclaration d'Utilité Publique (DUP).

1.1 Insertion de la présente étude d'impact dans le calendrier global du projet

L'Agence Publique pour l'Immobilier de la Justice (APIJ), en sa qualité de maître d'ouvrage agissant au nom et pour le compte de l'État – ministère de la Justice, est expressément autorisée à conclure des marchés globaux sectoriels dans le domaine pénitentiaire en application de l'article L.2171-4 3° du code de la commande publique, qui évoque « *une mission globale portant sur […] la conception, la construction et l'aménagement des établissements pénitentiaires* ». Ce mode de dévolution de la commande publique s'éloigne ainsi des modalités de la loi MOP ordinaire appliquées par les maîtres d'ouvrages publics. Il permet de désigner dans le cadre d'une unique consultation, puis d'associer tout au long du projet le concepteur et l'entreprise générale de travaux.

Le recours à un marché public global sectoriel entraîne, pour le maître d'ouvrage, la nécessité de constituer en amont de la procédure d'achat, un dossier précis et exhaustif recueillant l'ensemble des caractéristiques du site.

Par ailleurs, afin de sécuriser le montage contractuel et de protéger ainsi l'intérêt financier de l'État, l'obtention des autorisations administratives et réglementaires et notamment l'arrêté de déclaration d'utilité publique emportant mise en compatibilité des documents d'urbanisme, conditionnent la notification du contrat de conception-réalisation par l'APIJ.

Dans le cadre des procédures de déclaration d'utilité publique et d'évaluation environnementale, ce type de montage a pour conséquence que le projet précis n'est pas connu au stade de l'enquête publique.

La présente étude d'impact incluse dans le dossier soumis à enquête publique contient donc les éléments de cadrage et de calibrage de l'opération. Le plan masse et le traitement architectural du futur projet restent inconnus à ce stade.

Ainsi, l'APIJ pourra être conduite à saisir l'autorité environnementale ultérieurement pour rendre un avis sur un dossier d'étude d'impact actualisé, dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale au titre du dossier Loi sur l'Eau le cas échéant. À ce moment, le projet

sera connu et précis, et le dossier sera de ce fait actualisé au titre de l'article L.122-1-1 du code de l'environnement, et portée à la connaissance du public. Le maître d'ouvrage pourra à ce titre, préciser ou s'engager sur des mesures complémentaires d'évitement, de réduction et de compensation.

1.2 Le contexte réglementaire

Le code de l'environnement précise dans son article L.122-1 que « *Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas*. »

Conformément au tableau annexé à l'article R.122-2 du même code, qui détermine précisément les projets donnant lieu à évaluation environnementale systématique ou après examen au cas par cas, sont notamment soumis à évaluation systématique les « *Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha* » (rubrique 39 b).

Compte tenu de ses caractéristiques, le projet d'établissement pénitentiaire relève de cette catégorie. Il est par conséquent **soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale systématique qui suppose la réalisation d'une étude d'impact préalable.**

L'étude d'impact est établie conformément aux articles R.122-1 à R.122-13 du code de l'environnement pris pour application des articles L.122-1 à L122-3 du code de l'environnement. L'étude d'impact est également établie conformément aux articles R.104-9 et R.104-10 du code de l'urbanisme pris pour application des articles L.104-1 à L.104-8.

1.3 La structure et le contenu de l'étude d'impact

La structure et le contenu de l'étude d'impact sont régis par les articles L.122-1, L.122-3, et R.122-5 du code de l'environnement et des articles R.104-18 à R.104-20 du code de l'urbanisme. Le contenu de l'étude d'impact est également régi par les articles R.104-18 à R.104-20 du code de l'urbanisme. La procédure coordonnée d'évaluation environnementale au titre des codes de l'environnement et de l'urbanisme est rendue possible grâce à l'article R.122-25 du code de l'environnement.

L'article L122-1 du code de l'environnement définit le cadre applicable à l'évaluation environnementale avec la définition du projet, du maître d'ouvrage, du régime de l'autorisation et de l'autorité compétente. L'article L122-1 du code de l'environnement est rédigé ainsi :

« *III.- L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après " étude d'impact ", de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage.*

L'évaluation environnementale permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur les facteurs suivants :

1. *La population et la santé humaine ;*
2. *La biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés ;*
3. *Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ;*
4. *Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ;*
5. *L'interaction entre les facteurs mentionnés ci-dessus.*

Les incidences sur les facteurs énoncés englobent les incidences susceptibles de résulter de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents majeurs et aux catastrophes pertinents pour le projet concerné.

Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.

V. Lorsqu'un projet est soumis à évaluation environnementale, le dossier présentant le projet comprenant l'étude d'impact et la demande d'autorisation déposée est transmis pour avis à l'autorité environnementale ainsi qu'aux collectivités territoriales et à leurs groupements intéressés par le projet.

Les avis des collectivités territoriales et de leurs groupements, dès leur adoption, ou l'information relative à l'absence d'observations émises dans le délai fixé par décret en Conseil d'Etat sont mis à la disposition du public sur le site internet de l'autorité compétente lorsque cette dernière dispose d'un tel site ou, à défaut, sur le site de la préfecture du département. »

V. Lorsqu'un projet est soumis à évaluation environnementale, le dossier présentant le projet comprenant l'étude d'impact et la demande d'autorisation déposée est transmis pour avis à l'autorité environnementale ainsi qu'aux collectivités territoriales et à leurs groupements intéressés par le projet.

Les avis des collectivités territoriales et de leurs groupements, dès leur adoption, ou l'information relative à l'absence d'observations émises dans le délai fixé par décret en Conseil d'Etat sont mis à la disposition du public sur le site

L'article R.122-5 du code de l'environnement est rédigé ainsi :

« *I. – Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.*

Ce contenu tient compte, le cas échéant, de l'avis rendu en application de l'article R.122-4 et inclut les informations qui peuvent raisonnablement être requises, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes.

II. – En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

L'article R. 104-18 du code de l'urbanisme détaille le contenu du rapport environnemental pour l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité :

1° Une présentation résumée des objectifs du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

2° Une analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution en exposant notamment les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du document ;

3° Une analyse exposant :

a) Les incidences notables probables de la mise en œuvre du document sur l'environnement, notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages et les interactions entre ces facteurs ;

b) Les problèmes posés par l'adoption du document sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document ;

5° La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement ;

6° La définition des critères, indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

7° Un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

Article R. 122-5 du code de l'environnement et article R.104-18 du code de l'environnement	**Chapitres correspondants de la présente étude d'impact**
1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;	Pièce E-1 – Résumé non technique
2° Une description du projet, y compris en particulier : – une description de la localisation du projet ; – une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ; – une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ; – une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement. […]	Chapitre 3 – Description du projet
3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;	Chapitre 6 – Aspects pertinents de l'environnement et leur évolution
4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;	Chapitre 4 – Analyse de l'état initial du site et de son environnement

Article R. 122-5 du code de l'environnement et article R.104-18 du code de l'environnement	Chapitres correspondants de la présente étude d'impact
5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ; b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ; c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ; d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ; e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés. Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact : – ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une consultation publique ; – ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ; f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ; g) Des technologies et des substances utilisées. La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long terme, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;	Chapitre 5 – Description et analyse des incidences notables du projet sur l'environnement et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées (mesures « ERC ») Chapitre 9 – Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés

Article R. 122-5 du code de l'environnement et article R.104-18 du code de l'environnement	**Chapitres correspondants de la présente étude d'impact**
6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;	Chapitre 7 – Incidences négatives notables du projet résultant de la vulnérabilité du projet face à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs
7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;	Chapitre 2 – Solutions de substitutions raisonnables examinées et raison du choix retenu
8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour : – éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; – compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;	Chapitre 5 – Description et analyse des incidences notables du projet sur l'environnement et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées (mesures « ERC »)
9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;	
10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;	Chapitre 13 – Méthodes de prévision utilisées pour évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement
11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;	Chapitre 14 – Noms, qualité et qualification des experts des études menées
12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.	Non concerné.

Article R. 122-5 du code de l'environnement et article R.104-18 du code de l'environnement	**Chapitres correspondants de la présente étude d'impact**
III - Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R.122-2 […].	Non concerné.
IV. – Pour les projets soumis à autorisation en application du titre Ier du livre II, l'étude d'impact vaut étude d'incidence si elle contient les éléments exigés pour ce document par l'article R. 181-14.	Non concerné.
V. – Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R.414-23. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R.414-23.	Chapitre 8 – Incidences du projet sur le réseau Natura 2000
VI. – Pour les installations classées pour la protection de l'environnement relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, le contenu de l'étude d'impact est précisé et complété, en tant que de besoin, conformément aux dispositions du II de l'article D. 181-15-2 et de l'article R. 593-17.	Non concerné.
VII. - Pour les actions ou opérations d'aménagement devant faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone en application de l'article L.300-1-1 du code de l'urbanisme, l'étude d'impact comprend, en outre, les conclusions de cette étude et une description de la façon dont il en est tenu compte.	Chapitre 6.2.13.6 – Étude sur le potentiel en énergies renouvelables
VIII. – Afin de veiller à l'exhaustivité et à la qualité de l'étude d'impact : a) Le maître d'ouvrage s'assure que celle-ci est préparée par des experts compétents ; b) Le maître d'ouvrage tient compte, le cas échéant, des résultats disponibles d'autres évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables ; c) L'autorité compétente veille à disposer d'une expertise suffisante pour examiner l'étude d'impact ou recourt si besoin à une telle expertise ; d) Si nécessaire, l'autorité compétente demande au maître d'ouvrage des informations supplémentaires à celles fournies dans l'étude d'impact, mentionnées au II et directement utiles à l'élaboration et à la motivation de sa décision sur les incidences notables du projet sur l'environnement prévue au I de l'article L. 122-1-1.	Chapitre 12 – Noms, qualité et qualification des experts des études menées

Plan de situation

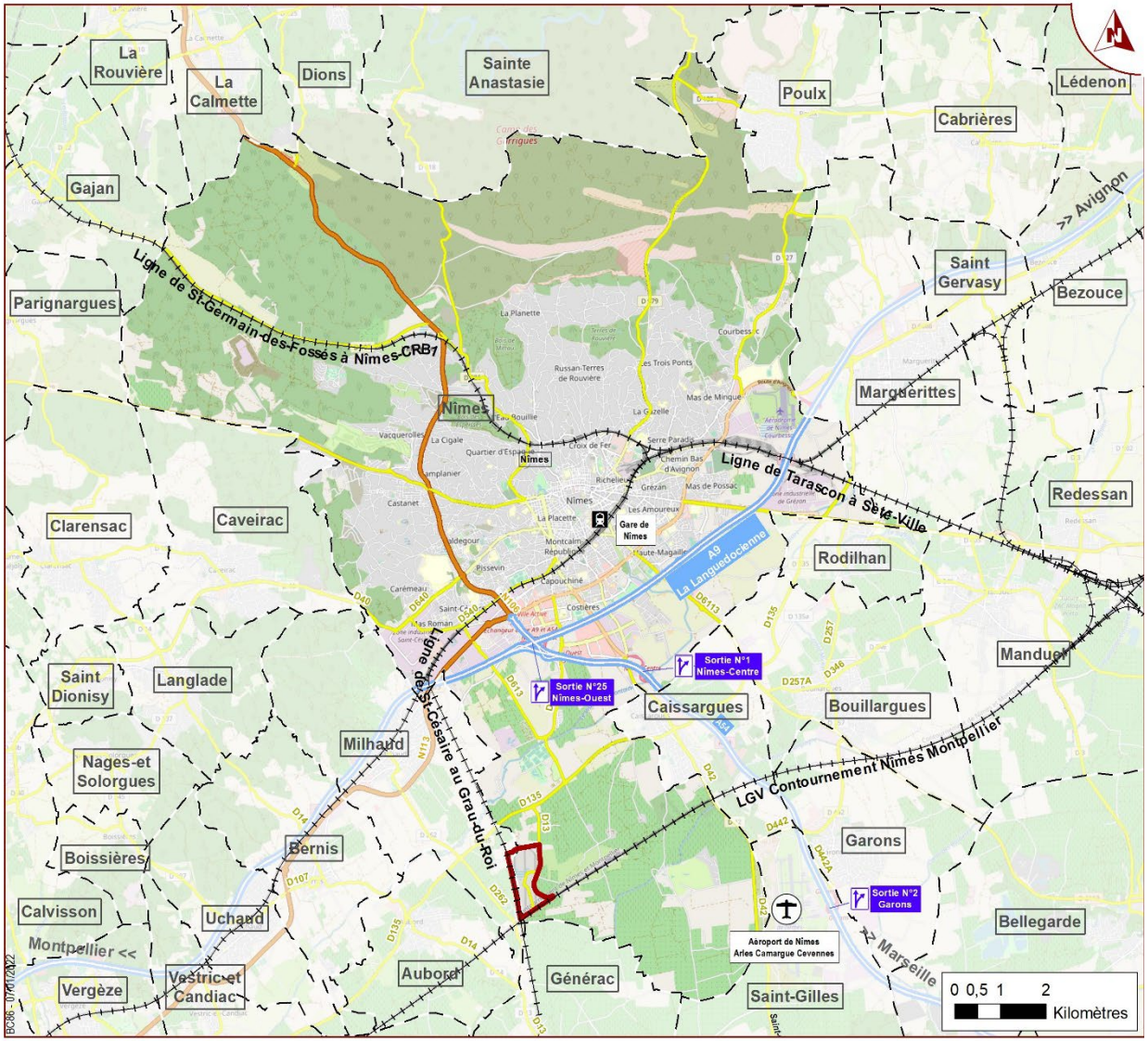
Périmètre du site d'étude

Limite de commune

Sortie autoroute



Fond de plan : Open Street Map
Source: IGN



1.4 Les échelles d'étude

L'étude d'impact d'un projet doit tenir compte de l'influence, directe ou indirecte, du projet sur son environnement. On distingue donc généralement plusieurs zones d'étude qui correspondent à des degrés d'influence du projet sur l'environnement. Selon les thèmes et chapitres étudiés, trois échelles différentes ont été utilisées afin de réaliser les études nécessaires à la complétude de la présente étude d'impact :

- l'échelle de la Communauté d'agglomération Nîmes Métropole (documents d'urbanisme supra-communaux, transports en commun, partenaires de justice, etc.) ;
- l'échelle de **la zone d'étude étendue** sur la commune de Nîmes et de Milhaud (état initial du site : socio-économie, aspect lié à l'urbanisme d'un point de vue communale, etc.) ;
- l'échelle de la **zone d'étude opérationnelle** du projet (description du projet retenu, analyse des effets et mesures envisagées), nommé périmètre du projet.
- A ces échelles globale s'ajoutent des échelles spécifiques à des thématiques spécifique (ex bassin versant de la Vistre, unité paysagère de La Costière…)

L'ensemble des thématiques environnementales sont étudiées sur le périmètre des zones d'étude, à l'intérieur de laquelle une zone de moindre impact sera recherchée pour l'implantation du projet. C'est cette zone, de taille inférieure à la zone d'étude, qui correspondra au périmètre défini pour la déclaration d'utilité publique.

Le projet est composé de l'établissement pénitentiaire lui-même divisé en deux grandes zones :

- une zone en enceinte comprenant bâtiments d'hébergement, bâtiments administratifs, parloirs, locaux d'activités, locaux de services, ateliers de formation et de production professionnelle, cours de promenade, etc. ;
- une zone hors enceinte comprenant les abords de l'établissement, l'accueil des familles, les locaux du personnel hors enceinte, le stationnement des personnels et des visiteurs.

Le périmètre du projet, objet de l'évaluation environnementale, comprend l'ensemble de ces travaux et aménagements.

La carte ci-avant illustre le périmètre du projet (ou périmètre du site d'étude opérationnelle).

Le tableau ci-dessous indique pour chaque thématique l'aire d'étude retenue.

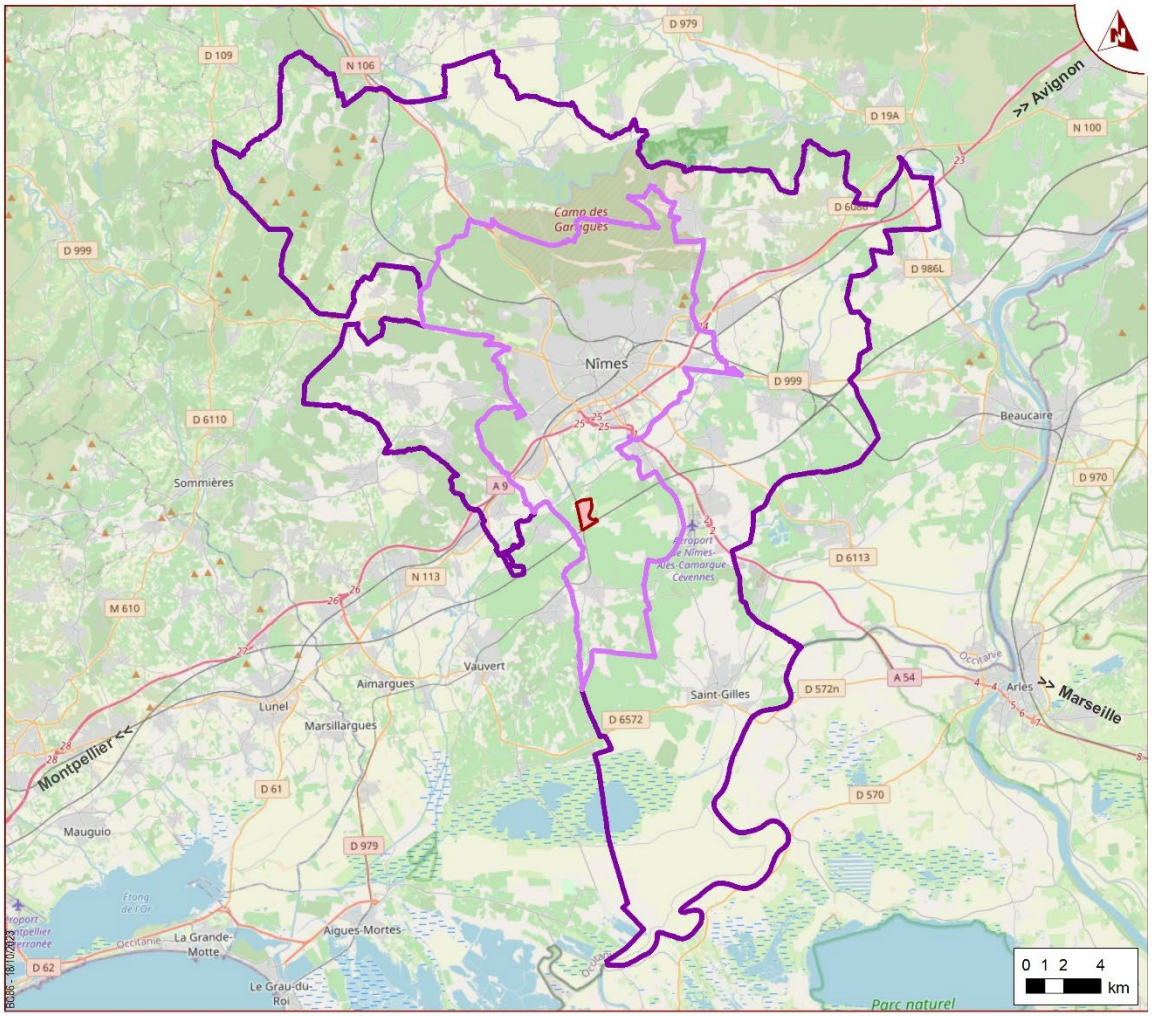
Échelles d'étude utilisées

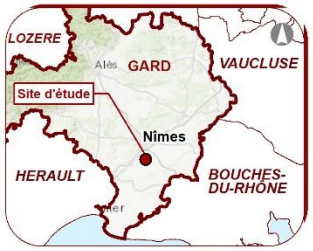
Thématique	Aire d'étude retenue	Commentaire
Climat	Agglomération de Nîmes	/
Sols, sous-sol	Zone d'étude opérationnelle	/
Agriculture	Agglomération de Nîmes zone d'étude opérationnelle	/
Eaux superficielles	Bassin versant (soit la zone de collecte des eaux de la Vistre) Zone d'étude opérationnelle	/
Eaux souterraines	Masse d'eau souterraine Zone d'étude opérationnelle	/
Usages de l'eau	Zone d'étude étendue Zone d'étude opérationnelle	Permet d'analyser le sujet de l'alimentation en eau potable et des périmètres de protection associés.
Documents de gestion des eaux	Zone d'étude étendue Zone d'étude opérationnelle Bassins versants	Permet d'analyser les prescriptions des documents cadres s'appliquant au projet.
Patrimoine naturel	Zone d'étude élargie correspondant à un rayon de 5 km autour du périmètre du projet Zone d'étude opérationnelle	Permet d'envisager les problèmes liés à la destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, et à la fragmentation des habitats et des populations
Zones humides	Zone d'étude élargie correspondant à un rayon de 5 km autour du périmètre du projet Zone d'étude opérationnelle	Permet d'envisager les problèmes liés à la fonctionnalité des zones humides
Biodiversité et continuités écologiques	Agglomération de Nîmes Zone d'étude étendue Zone d'étude opérationnelle	Permet d'envisager les problèmes liés à la fragmentation des habitats et des populations et l'articulation avec les corridors écologiques existants
Relief	Zone d'étude opérationnelle	/
Paysage	Unité paysagère (soit la zone géographique présentant un système paysager homogène d'aspect et de fonction) Zone d'étude opérationnelle	/
Patrimoine culturel	Zone d'étude opérationnelle	/
Population	Zone d'étude étendue	/
Outils de planification urbaine	Agglomération de Nîmes Zone d'étude étendue	/
Servitudes	Zone d'étude opérationnelle	/
Foncier	Zone d'étude opérationnelle	/
Occupation du sol	Zone d'étude opérationnelle	/
Voisinage et cohabitation	Zone d'étude étendue Abords de la Zone d'étude opérationnelle	/
Infrastructures routières	Agglomération de Nîmes	/

Thématique	Aire d'étude retenue	Commentaire
Transports en commun	Agglomération de Nîmes	/
Infrastructures ferroviaires et transport aérien	Agglomération de Nîmes	/
Équipements et services	Agglomération de Nîmes	/
Réseaux	Agglomération de Nîmes Zone d'étude opérationnelle	/
Activités économiques	Zone d'étude étendue	/
Risques naturels	Zone d'étude étendue	/
Risques technologiques	Zone d'étude étendue	/
Pollution des sols	Zone d'étude étendue	/
Qualité de l'air	Zone d'étude opérationnelle	/
Bruit	Zone d'étude étendue Zone d'étude opérationnelle	/
Vibration	Zone d'étude opérationnelle	/
Pollution lumineuse	Zone d'étude opérationnelle	/
Chaleur	Zone d'étude opérationnelle	/
Radiation	Zone d'étude étendue	/
Déchets	Zone d'étude étendue	/

Aires d'études

- Périmètre du site d'étude
- Zone d'étude opérationnelle
- Zone d'étude étendue
- Zone d'étude éloignée





Fond de plan : Open Street Map
Source: IGN

2 Solutions de substitutions raisonnables examinées et raison du choix retenu

2.1 Contexte du projet

Malgré un accroissement du nombre de places en détention ces dernières années de 10 494 places pour atteindre une capacité de 58 581 places, cette augmentation s'est accompagnée d'une hausse encore supérieure du nombre de personnes incarcérées. Le taux de densité carcéral est ainsi passé de 112 % au 1er janvier 1995 à 118 % au 1er janvier 2017.

Pour répondre aux problématiques de surpopulation carcérale (environ 57 000 places pour plus de 80 000 détenus en France) et afin de faire évoluer le parc pénitentiaire vers de meilleures conditions de détention et de travail des personnels, l'État a décidé la mise en place d'un Plan Immobilier Pénitentiaire.

Suite à une présentation des orientations par la Garde des Sceaux au Conseil des Ministres du 12 septembre 2018, le plan immobilier pénitentiaire « 15 000 places » a été annoncé le 18 octobre 2018.

Le Président de la République a ainsi fixé un objectif de construction de 15 000 places supplémentaires de détention sur deux quinquennats. C'est plus de 1,7 milliards d'euros de crédit qui ont été prévus d'être mobilisés sur le quinquennat.

Sur la cinquantaine d'opération du programme 15 000, 8 établissements ont été livrés permettant la création de 3 591 places, dont 1 500 venant remplacer des fermetures d'établissements vétustes, et 18 sont en travaux. Au total 24 établissements, soit la moitié, seront opérationnels en 2024.

Au-delà d'un objectif quantitatif, le programme doit permettre une diversification des établissements pénitentiaires existants sur le territoire français afin d'adapter le parcours et le régime de détention à la situation de chacun des détenus mais également de renforcer la sécurité des établissements. Conformément à l'application de l'article 100 de la loi pénitentiaire, modifiée par la loi n°201-1655 du 29 décembre 2014, chacune des opérations du plan immobilier pénitentiaire respectera le principe de l'encellulement individuel. Les éléments relatifs au plan immobilier pénitentiaire sont disponibles sur le site Internet du ministère de la Justice : Plan immobilier pénitentiaire | Ministère de la justice.

2.2 Le programme

L'implantation d'un établissement pénitentiaire répond à un cahier des charges spécifique. Il vise *in fine* à permettre à l'administration pénitentiaire de conduire sa mission dans les meilleures conditions de sécurité, de sûreté et de fonctionnalité.

Le site d'implantation doit permettre de respecter les caractéristiques attendues du site et de l'établissement pénitentiaire développées au présent chapitre.

- ✓ **Caractéristiques attendues du site**

  - Superficie du site

Le site du projet s'inscrit sur une surface d'environ 24 ha sur le territoire des communes de Nîmes et Milhaud.

  - Géométrie de l'emprise

La géométrie type d'un établissement pénitentiaire d'environ 700 places est représentée par un terrain de forme régulière permettant l'inscription d'un quadrilatère de 9,7 ha environ, soit environ 310 m x 310 m si c'est un carré, ou une autre forme régulière de même surface, en évitant des terrains excessivement étirés. Ces 9,7 ha correspondent à la surface nécessaire pour l'enceinte stricte. Les 2 ha qui forment la totalité du projet sont dévoués à l'extérieur de l'enceinte, à savoir les abords du mur d'enceinte, l'accueil des familles, les locaux du personnel, les stationnements des personnels et des visiteurs, les espaces verts et les voiries.

Un site libre propose une configuration d'implantation permettant de respecter les caractéristiques attendues du site et de l'établissement pénitentiaire voulus.

  - Topographie

Le terrain peut présenter certaines déclivités qui doivent pouvoir être gérées dans le cadre de l'aménagement du site et de la conception du projet. Pour autant, le site, ou son environnement proche, ne doit pas permettre de vues de proximité plongeantes, depuis une position de surplomb, sur l'établissement.

La topographie du site d'étude est une plateforme, ancienne base de travaux, avec un relief peu prononcé. Le site a donc été remodelé pour accueillir les plateformes de stockage, base vie. Le site est actuellement entouré par un merlon qui était utilisé pour faire transiter les trains de chantier. Il sera démantelé. Le site présente une légère pente (pente moyenne de 2%) orientée vers le Nord-Sud.

Le site identifié a fait l'objet d'une simulation d'implantation basée sur un plan masse type.

  - Accessibilité

Transports en commun :

Si le site n'est pas desservi par les transports en commun, une extension ou création de ligne doit pouvoir être envisagée afin de raccorder le site au réseau environnant.

Le site n'est pas desservi directement par les transports en commun du réseau Tango, réseau de bus de Nîmes Métropole géré par Transdev Nîmes mobilité. L'arrêt de bus le plus proche se situe à 2,5 km au Sud, sur la route de Nîmes à Générac.

Accès routier :

Le réseau routier environnant doit permettre un raccordement du site sur une voie d'un gabarit de 6 mètres de large minimum, apte à recevoir circulation de camions de fort tonnage : 13 tonnes à l'essieu.

Idéalement l'accessibilité est aisée et présente, à proximité, une connexion vers un réseau routier principal.

L'accès au site en impasse, sur un linéaire important, est à éviter dans la mesure du possible.

Le site Ocvia est localisé au Sud-Ouest de Nîmes avec au Nord la RN135, voie rapide vers l'A9 et à l'Ouest la RD 13 (route de Générac). L'accès se fera par le Sud de la RD 13.

Viabilité du terrain :

Le terrain doit permettre le raccordement des bâtiments sur les Idéalement le terrain doit être situé à proximité d'une zone viabilisée afin de permettre sans grande difficulté le raccordement des bâtiments sur les réseaux divers : eau, assainissement, électricité et téléphone et sauf cas particulier, gaz. En cas d'absence de certains réseaux, la faisabilité de principe doit être acquise.

Le site de projet n'est pas situé à proximité de zones urbanisées. Le réseau d'électricité, de télécom et de gaz sont présents. En revanche, les réseaux d'eau potable et d'assainissement sont éloignés.

- Localisation

Par rapport à l'environnement urbain :

- Le site doit être situé dans un bassin d'habitat offrant de bonnes possibilités de logement locatif pour les personnels de l'établissement ainsi que des équipements collectifs permettant leur installation dans de bonnes conditions (écoles, commerces, transports en commun) ;
- Le site doit être situé hors des zones urbaines sensibles ;
- Le tissu urbain environnant doit être suffisant pour permettre la disponibilité à proximité de l'établissement de partenaires du secteur public, associatif ou privé : mission locale, pôle emploi, visiteurs d'établissement pénitentiaire, etc.

Par rapport à l'agglomération, la proximité des équipements mentionnés ci-dessous est souhaitée (suivant des temps de parcours demeurant indicatifs) :

- La proximité d'un centre hospitalier pour faciliter la prise en charge des personnes détenues par les équipes hospitalières est souhaitée (30 minutes environ) ;
- La proximité d'un casernement des forces de l'ordre (gendarmerie, CRS) est souhaitable ;
- Tribunal judiciaire : 45 minutes environ (temps de parcours indicatif).

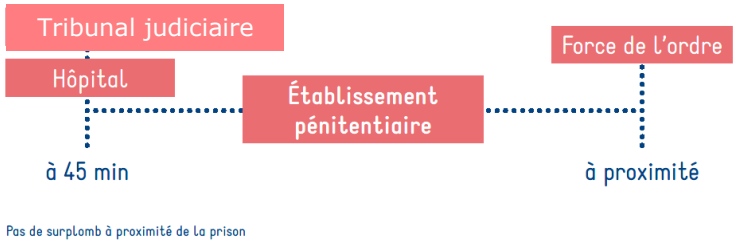


Figure 1 : Critère de distance d'implantation d'un établissement pénitentiaire (source APIJ)

Ce qui est bien le cas du site Ocvia qui se trouve dans le bassin de l'agglomération de Nîmes qui offre des possibilités de logements, qui accueille de nombreux équipements et des partenaires du secteur public, associatif ou privé tels que la mission locales, pôle emploi, etc…

De plus le site se trouve, pour des trajets en voiture, à moins de 15 minutes du tribunal judiciaire de Nîmes, à moins de 15 minutes des services pénitentiaires d'insertion et de probation, à 13 min du Centre Hospitalier de Nîmes. Les établissements de sécurité (gendarmerie, commissariats, caserne de pompiers) sont situés à 15 minutes maximum.

- <u>Santé humaine</u>

Le site retenu doit être en dehors d'un site SEVESO ou BASIAS/BASOL afin de garantir une bonne qualité de l'air et éviter les risques industriels (SEVESO) et sanitaires (BASIAS/BASOL). Par ailleurs, le site retenu veillera à limiter les nuisances sonores, la pollution lumineuse sur l'environnement.

Ce qui est le cas du site Ocvia, puisqu'aucun site BASOL ou BASIAS n'est identifié au droit du périmètre d'étude.

- <u>Foncier / Urbanisme / Servitudes</u>

Propriété :

Il n'y a pas d'exigence spécifique sur la propriété en particulier, ni d'exigence de propriété publique. Des procédures d'expropriation peuvent être mises en place.

L'ensemble de l'ancienne base de travaux anciennement propriété de SNCF réseaux a été rétrocédé pour 60% à des propriétaires privés et à 40% au secteur public.

Droit des sols :

Les documents d'urbanisme doivent pouvoir être mis en compatibilité (Directive Territoriale d'Aménagement (DTA), Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), Plan Local d'Urbanisme (PLU), etc.).

Le terrain doit permettre l'édification de construction de 21 m de hauteur environ.

Le site ne doit pas, dans la mesure du possible souffrir de restriction de hauteur empêchant l'installation des grues.

Le projet d'établissement pénitentiaire nécessite la mise en compatibilité des PLU de Nîmes et de Milhaud ainsi que du SCOT Sud Gard.

Servitudes particulières :

Le terrain doit être en dehors de toutes zones pouvant nécessiter des contraintes d'évacuation fortes ou des

contraintes spécifiques incompatibles avec le fonctionnement d'un établissement pénitentiaire (zones inondables ou submersibles, zones avec un fort risque sismique ou volcanique, périmètre dit « Seveso » imposant des contraintes fortes d'évacuation, proximité de canalisation de transport de matières dangereuses, autres risques, etc.).

Le projet ne se situe pas dans de telles zones. La canalisation de transport de gaz située au centre du site d'étude est identifiée et les préconisations de construction qui lui sont associées seront bien respectées.

- Environnement

L'implantation du projet doit s'inscrire dans la séquence éviter – réduire – compenser (ERC) qui vise à éviter les atteintes à l'environnement, réduire celles qui n'ont pu être évitées et à compenser les effets notables qui n'ont pu être évités, ni suffisamment réduits.

La séquence ERC dépasse la seule prise en compte de la biodiversité, pour englober l'ensemble des thématiques de l'environnement (air, bruit, eau, sol, santé des populations…).

- ✓ **Caractéristiques attendues de l'établissement pénitentiaire**

Ces éléments sont présentés dans le chapitre « 3.1. La description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet ».

2.3 La solution au fil de l'eau

Au regard des problèmes de manque de places de détention à l'échelle nationale, la solution au fil de l'eau c'est-à-dire la solution de ne pas construire un nouvel établissement pénitentiaire a été écartée par le ministère de la Justice.

Au regard du manque de places de détention à l'échelle nationale, il n'était pas possible pour le Ministère de la Justice de ne pas agir c'est-à-dire de ne pas construire un nouvel établissement pénitentiaire.

2.4 L'étude des sites proposés

Au 1er novembre 2022, les établissements de la région Occitanie ont un taux d'occupation moyen de 135,9% (largement supérieur à la moyenne nationale de 120%).

Les besoins identifiés en Occitanie rendent nécessaire la construction d'un nouvel établissement d'environ 700 places, en complément de l'établissement existant à Nîmes.

Au 1er novembre 2022, les 249 places de MA/QMA des départements du Gard et de la Lozère (49 places de la MA de Mende et 200 place de la MA de Nîmes) étaient occupés par 499 personnes détenues, soit un taux d'occupation de 200%.

Une réflexion globale a été menée avec le concours de la préfecture du Gard et Nîmes Métropole, consistant à rechercher des zones potentielles d'accueil d'un établissement pénitentiaire avec les exigences du cahier des

charges d'implantation d'un tel établissement présentées ci-avant.

- ✓ **Description des sites proposés**

Six sites ont fait l'objet d'une analyse préalable pour l'implantation d'un nouvel établissement pénitentiaire à proximité de Nîmes :

- Le site de Deaux
- Le site de Boisset-et-Gaujac
- Le site de Rochebelle est situé à l'Est d'Alès
- Le site d'Uzès
- Le site de Bois de Nice
- Le site de l'ancienne base travaux Oc'via.



Figure 2 : Localisation des sites étudiés pour l'aménagement d'un établissement pénitentiaire dans l'agglomération de Nîmes

✓ **Sites étudiés avant la concertation**

○ Site de Deaux

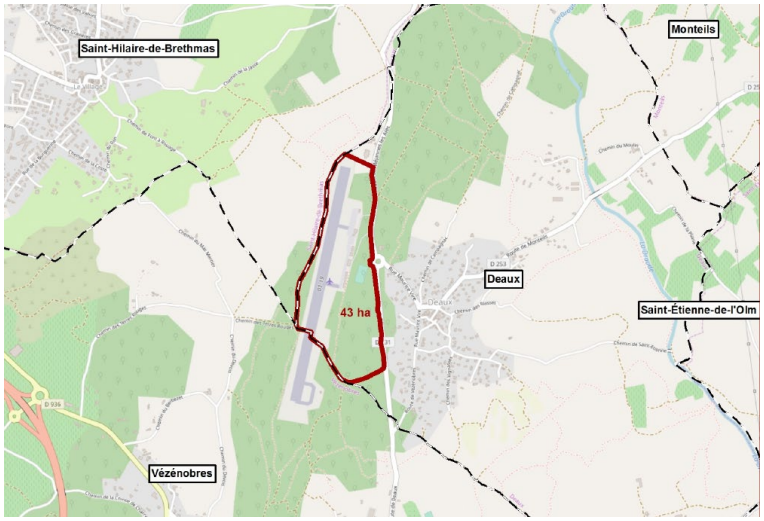


Figure 3 : Localisation du site de Deaux (source Egis)

Le site se trouve au droit de l'aérodrome en activité (environ 8 500 vols par an, présence de deux entreprises et de l'association de l'aéroclub). Le site est localisé le long de la RD 131 qui relie Méjannes-lès-Alès à Vézenobres en passant par Deaux.

Le centre-ville d'Alès est localisé à environ 10 km.

Au Nord du site, en direction d'Alès, la RD 131 possède une largeur limitée (inférieure à 6 m) sur 2 km. Un élargissement semble nécessaire sur une partie de ce linéaire pour accéder au site.

Accessibilité en transport en commun :

La gare d'Alès est située à 10 km du site. Deux lignes de bus desservent les environs du site (arrêts à 5minutes à pied) mais la fréquence est trop faible et le temps de trajet trop important pour que les lignes actuelles soient attractives. La création d'une ligne dédiée à partir de la gare routière mettrait le site en bus à environ 20 minutes du centre d'Alès.

Foncier :

Le site de Deaux s'inscrit sur un terrain de 43 ha dont les parcelles appartiennent majoritairement à la CCI d'Alès Cévennes et à la commune de Deaux mais également à des sociétés ou particuliers privés. Deux parcelles localisées appartiennent néanmoins à une société privée et à une association.

Au regard du PLU de la commune de Deaux, le site se partage en zone N1 (zone naturelle) et en zone Ua (liée à l'activité de l'aérodrome).

Contexte environnemental :

Le site est concerné par certains phénomènes naturels et technologiques :

- 4 risques naturels ont été identifiés : risque de sismicité faible, risques de mouvements de terrain faible, risque de retrait gonflement des argiles modéré et un risque élevé de feux de forêts.

- aucun risque technologique identifié.

Le site, situé en amont topographique, n'est traversé par aucun cours d'eau. Des écoulements et cours d'eau sont néanmoins localisées plus en aval de la colline. Aussi, dans ce territoire aux crus torrentielles, la gestion de l'écoulement des eaux pluviales est un sujet majeur.

Le site de Deaux n'est pas concerné par une protection réglementaire ni par une zone d'inventaire. La présence d'espèces protégées (oiseaux, chiroptères, …) est possible. Des enjeux de biodiversité existent dans les boisements, notamment d'oiseaux et de chiroptères (source Etude EGIS). Le SCOT du Pays Cévennes et le PADD du PLU indiquent la présence d'un corridor boisé qu'il convient de préserver.

Le site de Deaux n'est pas concerné par un patrimoine historique mais la capitelle présente sur le giratoire est à conserver bien qu'elle ne soit pas protégée. Il est en revanche concerné par un site archéologique au Nord.

Santé humaine :

Le site est soumis à un Plan d'Exposition au Bruit (PEB en raison de sa localisation sur l'aérodrome.

Les premières habitations du village de Deaux se trouvent à 100 m de la RD 131 et le centre-ville à environ 350 m de la route.

Conclusion

Le projet est localisé sur un aérodrome en activité. Sa réalisation signifierait l'arrêt de l'activité aéroportuaire et des entreprises implantées sur le site. Du fait de cet important coût économique, ce site ne permet pas de recevoir le projet d'établissement pénitentiaire.

- Site de Boisset-et-Gaujac

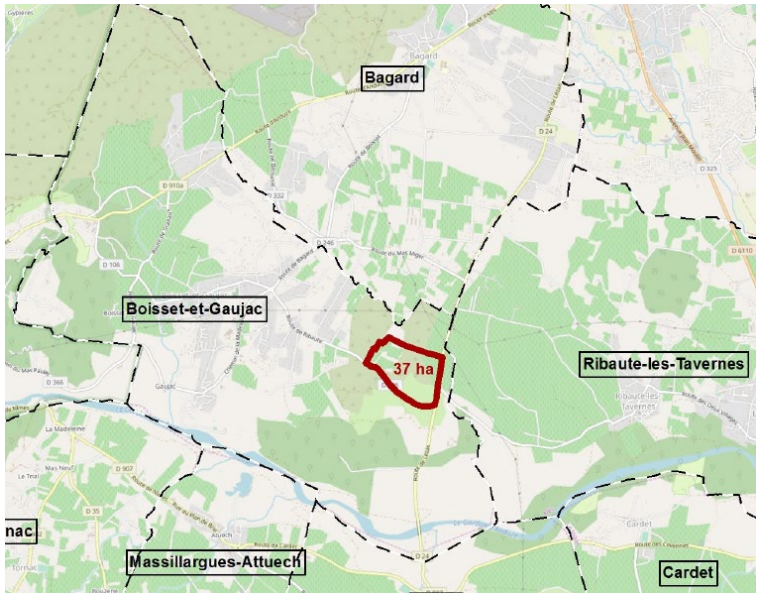


Figure 4 : Localisation du site de Boisset-et-Gaujac (source Egis)

Le site se trouve au sein d'une zone agricole et boisée. Il est localisé à proximité immédiate de la RD 24 qui relie Lézan à Saint-Christol-lès-Alès et de la RD 106, route secondaire de liaison entre Boisset-et-Gaujac et Ribaute-les-Tavernes.

Le centre-ville d'Alès est localisé à environ 10 km.

L'accès au site doit se faire par une des deux routes départementales (RD 24 ou 106).

Accessibilité en transport en commun :

La gare d'Alès est située à 12 km du site. Trois lignes de bus desservent les environs du site (mais la fréquence est trop faible et le temps de trajet trop important pour que les lignes actuelles soient attractives. La création d'une ligne dédiée à partir de la gare routière mettrait le site à environ 20 minutes du centre d'Alès.

Foncier :

Le site d'étude s'inscrit sur un terrain de 37 ha dont l'ensemble des parcelles appartient à un unique propriétaire privé.

Au regard du PLU de Boisset-et-Gaujac le site est localisé en zone A (Agricole) et en zone N (Naturelle).

Un projet de parc photovoltaïque est en cours sur une superficie importante du site d'étude.

Contexte environnemental :

Le site est concerné par certains phénomènes naturels et technologiques :

- 5 risques naturels ont été identifiés : risque de sismicité faible, risques de mouvements de terrain faible, risque de retrait gonflement des argiles modéré, un risque de remontée de nappe et un risque élevé de feux de forêts.
- Aucun risque technologique identifié.

Le site d'étude est concerné par le risque d'inondation avec la présence du ruisseau de Grimoux. Il n'est pas soumis à un zonage réglementaire (pas de PPRI) et aucun périmètre de zone inondable n'a été défini. Toutefois, le risque existe aux abords de ce ruisseau et il convient d'éviter toute construction dans le lit majeur.

Un léger surplomb est présent à l'Ouest du site. La topographie est une contrainte en deux endroits sur le site d'étude, le long du ruisseau de Grimoux et à l'extrême Ouest.

Plusieurs zones avec un enjeu écologique fort sur les habitats et la flore protégée sont présentes sur le site d'étude, principalement au Sud-Est et le long du ruisseau de Grimoux. Le site est concerné par la présence d'une zone humide le long du ruisseau et sur une petite zone au Nord.

L'agriculture est une des activités du site qui comporte plusieurs parcelles cultivées.

Santé humaine :

Un gîte de tourisme est présent à 200 m au Nord-Est du site. Deux petites zones d'habitats individuels sont localisées à plus de 200 m.

La construction du centre pénitentiaire entraine également des contraintes sur la qualité de vie (nuisances acoustiques et pollution lumineuse) pour les riverains à proximité immédiate.

Conclusion

Bien que ce terrain réponde à un grand nombre de critères, les importantes contraintes signalées ci-dessus (projet de parc photovoltaïque, présence du ruisseau Grimoux, enjeux écologiques forts) ne font pas de ce site le meilleur choix pour le projet d'établissement pénitentiaire.

- Site de Rochebelle à l'Est d'Alès

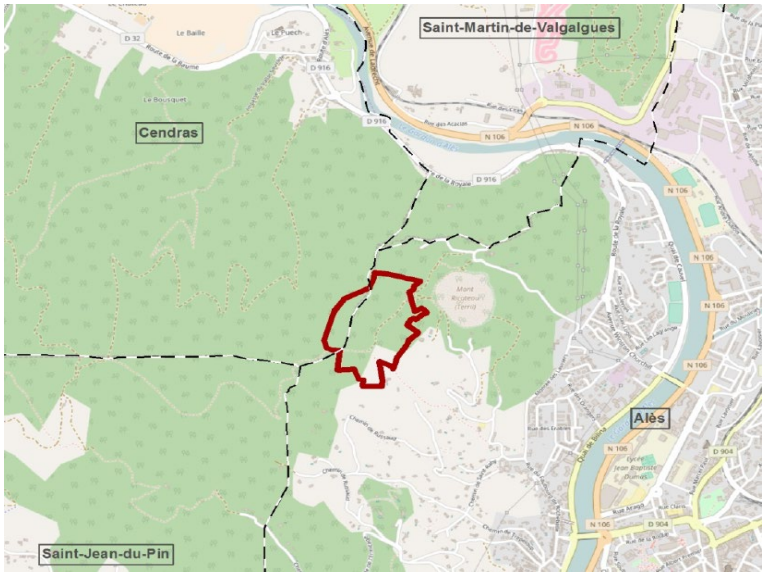


Figure 5 : Localisation du site de Rochebelle (source Egis)

Le site se localise sur la commune d'Alès sur les collines de Rochebelle (contreforts des Cévennes), au milieu d'un espace naturel boisé et à proximité de quelques propriétés.

Il n'est pas desservi par les infrastructures routières. Le site est seulement accessible par une petite route (chemin de Montaud) avec une pente à 10,5%.

Accessibilité en transport en commun :

La gare d'Alès est située à 4 km du site. Le site n'est pas desservi par les transports en commun et l'arrêt de bus le plus proche nécessite 20 minutes de marche avec un fort dénivelé.

L'accès au site en transport en commun est donc conditionné par la réalisation d'une route inexistante aujourd'hui. Une fois le secteur aménagé, la création d'une ligne de bus avec un trajet de 15 minutes depuis le centre-ville sera possible.

Foncier :

Il présente une superficie de 16,7ha dont l'ensemble des parcelles appartient à des propriétaires publiques. Le site d'Alès est situé sur deux communes : Alès et Cendras avec un foncier appartenant à Alès, Cendras et l'État.

À Alès, le site fait partie de la zone AU1, à Cendras, le site fait partie de la zone N. Les PLU d'Alès et de Cendras sont incompatibles.

Le site d'étude est concerné par l'application de la Loi Montagne sur le périmètre localisé sur la commune de

Cendras ce qui implique un passage devant la commission sites.

Deux emplacements réservés sont identifiés sur le site et sont prévus pour l'aménagement du projet global des Hauts d'Alès.

Contexte environnemental :

Le site est concerné par certains phénomènes naturels et technologiques :

- 4 risques naturels ont été identifiés : risque de sismicité faible, risque de mouvement de terrain fort, un risque minier et un risque élevé de feux de forêts.
- Aucun risque technologique identifié.

Localisé sur une ancienne exploitation minière, le site est très contraint par cette ancienne activité qui entraine un important risque d'effondrement sur ce secteur comportant de nombreuses galeries souterraines peu profondes, représentant une contrainte majeure.

La topographie est une contrainte très forte pour le site avec un dénivelé de 70 m entre la partie Nord et la partie Sud. Situé au sommet de la colline, le site offre des vues directes en surplomb vers Alès et sa vallée.

Le site d'étude ne possède pas de cours d'eau permanent. Cependant les talwegs accueillent des écoulements temporaires lors de précipitations.

Le site d'étude est localisé en limite de Parc Naturel National. Le Parc devra donner son avis pour autoriser l'aménagement. Aussi, un site Natura 2000 - directive habitats « Vallée du Galeizon » se trouve à proximité immédiate. Localisé dans un milieu naturel boisé, plusieurs espèces protégées sont ainsi potentiellement présentes.

Le site est concerné par la présence d'une zone dédiée au pastoralisme (« Estives Landes ») sur la commune de Cendras.

L'ensemble du site est localisé dans les limites de la zone tampon de la zone « Causses et les Cévennes » inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Santé humaine :

Le site d'étude s'inscrit en périphérie d'une zone d'habitat résidentiel, Trois résidences jouxtent le site. Une activité de dressage pour chiens, un centre d'insertion collective et la mine témoin sont présentes à proximité.

La construction du centre pénitentiaire entraine également des contraintes sur la qualité de vie (nuisances acoustiques et pollution lumineuse) pour les riverains à proximité immédiate.

Conclusion

La configuration du terrain en pente imposerait une configuration difficilement envisageable pour un établissement pénitentiaire. De plus, le site présente de fortes contraintes liées à l'activité minière et de forts enjeux patrimoniaux notamment ne permettent pas d'être compatible avec un projet d'établissement pénitentiaire.

- Site d'Uzès

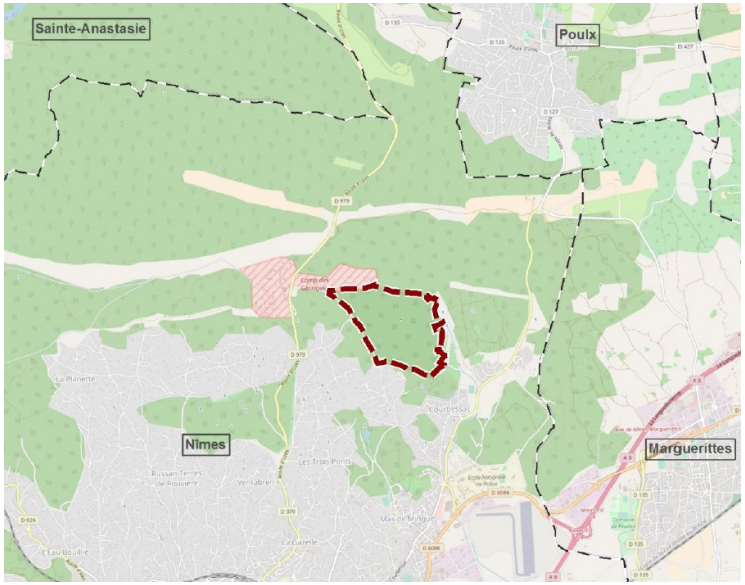


Figure 6 : Localisation du site de Uzès (source Egis)

Ce site se localise sur la commune de Nîmes, au Nord-Est de l'urbanisation nîmoise. Il s'inscrit dans un milieu entièrement boisé en limite d'urbanisation peu dense. Le secteur correspond à une succession de collines d'un dénivelé moyen de 60 m, avec le camp militaire des Garrigues jouxtant la partie Nord-Ouest.

Le site est proche de la RD 127 à l'est et de la RD 979 à l'Ouest mais il est seulement relié à ces départementales par des chemins bitumés plus ou moins larges sur une longueur d'environ 1 000 m. Ces chemins devront être refais et élargis pour accueillir un trafic d'importance. L'accès le plus envisageable est par le chemin de la Calmette, à l'Ouest, en raison des fortes contraintes topographiques à l'Est.

Le seul réseau présent sur le site d'étude est une ligne électrique d'importance.

Accessibilité en transport en commun :

Deux lignes se trouvent en limite de la partie Sud du site d'étude avec la présence de 3 arrêts. Toutefois, les lignes qui desservent le site sont des lignes spécifiques du réseau qui ne desservent que les collines Nîmoises et qui ne sont pas directement reliées au centre-ville. Ces lignes ont en plus une fréquence très faible.

Une autre solution par le Sud pourrait être de descendre à la station Courbessac, situé sur la ligne 12, mais celle-ci se trouve à 10 minutes de marche du site. La fréquence de cette ligne est d'un bus toutes les heures.

Aucune solution de desserte par le réseau de bus n'est satisfaisante (fréquence trop faible ou arrêt trop éloigné).

Foncier :

Il présente une superficie de 101 ha dont les parcelles sont partagées entre des propriétaires privés et propriétaire publique (commune de Nîmes).

Au regard du PLU de Nîmes, le site fait partie des zones N (Naturel) et XAU (À urbaniser : Mas d'Escattes) uniquement sur la pointe Sud-est.

Un emplacement réservé (ER 11D) dédié à la construction du contournement Nord de Nîmes est localisé sur la pointe Nord-Ouest du site. Cet espace est non constructible.

Contexte environnemental :

Le site est concerné par certains phénomènes naturels et technologiques :

- 2 risques naturels ont été identifiés : risque de sismicité faible, un risque d'inondation et un risque élevé de feux de forêts.
- Aucun risque technologique identifié.

Le site d'étude est concerné par le risque d'inondations en son centre avec la présence d'un zonage réglementaire du PPRI. Ces zones sont strictement à éviter pour la construction du centre puisqu'un établissement pénitentiaire ne permettra pas un bon écoulement des eaux.

La topographie est une contrainte très forte sur le site avec la présence de deux talwegs qui amènent des pentes importantes.

Le site possède deux cours d'eau intermittents qui peuvent devenir de véritables torrents lors des épisodes pluvieux.

Le site d'étude est localisé dans un milieu boisé qui fait partie de deux zones d'inventaire (ZNIEFF de type 2 et ENS) et d'un arrêté de protection de biotope (Domaine d'Escattes), ainsi que dans le périmètre du Plan National d'Action de 3 espèces (Lézard ocellé, Aigle de Bonelli et Vautour percnoptère) et dans la zone de transition de la Réserve de biosphère des Gorges du Gardon. De nombreuses espèces protégées sont présentes.

Santé humaine :

Plusieurs zones d'habitation et le camp militaire des garrigues sont localisés en bordure du site.

La construction du centre pénitentiaire entraine également des contraintes sur la qualité de vie (nuisances acoustiques et pollution lumineuse) pour les riverains à proximité.

Conclusion

La configuration du terrain en pente imposerait une configuration difficilement envisageable pour un établissement pénitentiaire. De plus, le site présente de forts enjeux écologiques qui seront, a priori à compenser en cas d'installation du centre pénitentiaire. En conclusion, ce site ne permet pas de recevoir le projet d'établissement pénitentiaire.

- Site de Bois de Nice



Figure 7 : Localisation du site de Bois de Nice (source Egis)

Ce site se localise au Nord-Est de Nîmes dans le lieu-dit du Bois de Nice qui correspond à une colline entièrement boisée en milieu urbain.

La présence de l'École Nationale de Police de Nîmes au droit du site est également à noter. Le site d'étude est longé par la RD127. Pour desservir l'établissement pénitentiaire et suivant la localisation de la porte d'entrée principale, l'élargissement et la réfection totale d'une de ces routes sera obligatoire.

L'accès au site est donc conditionné par la création de nouvelles infrastructures routières sur un linéaire important.

Le site est très contraint par l'aérodrome à proximité. Malgré le possible décalage de la piste, la partie orientale du site d'étude resterait concernée par la servitude de dégagement avec une impossibilité de construire.

Accessibilité en transport en commun :

Le site d'étude n'est actuellement pas directement desservi par une ligne de bus. Toutefois, 3 arrêts se trouvent à proximité (de 4 à 15 minutes). L'arrêt le plus proche « Mas d'Escattes » est desservi par deux lignes (10 et 12) en provenance du centre-ville et permettrait un bon accès au site à condition que l'entrée soit localisée au Nord.

Foncier :

Il présente une superficie de 63,4 ha dont les parcelles sont partagées entre des propriétaires privés et propriétaires publics (commune de Nîmes et Ministère de la Défense).

Au regard du PLU de Nîmes, Le site fait partie des zones N (Naturel) au Nord et à l'est et UM (Activités militaires) au Sud-Ouest. Aussi, deux emplacements réservés sont localisés dans le site d'étude et sont inconstructibles (dédiés à l'agrandissement du cimetière de Courbessac (24C) et à la création d'un bassin de retenue pour le cadereau de « La Chilonne »).

Contexte environnemental :

Le site est concerné par certains phénomènes naturels et technologiques :

- 5 risques naturels ont été identifiés : risque de sismicité faible, risque de retrait gonflement des argiles faible, un risque de remontée de nappe faible, un risque inondation et un risque élevé de feux de forêts.
- Aucun risque technologique identifié.

Le site d'étude est concerné par le risque d'inondations en périphérie Est et Ouest, identifié au PPRI de Nîmes comme une zone à aléa très fort dans un milieu non urbain (TF-NU).

La topographie est une contrainte très forte pour le site d'étude avec un dénivelé compris entre 25 et 50 m entre le sommet les limites Nord et Sud.

Aucun cours d'eau permanent n'est localisé dans le périmètre du site. Cependant, de nombreux talwegs sont présents qui accueillent des écoulements temporaires lors des précipitations.

Le site d'étude est localisé entièrement dans un milieu boisé qui fait partie de 2 zones d'inventaires (une ZNIEFF de type 2 et un ENS) et du périmètre du Plan d'Action National du Lézard ocellé. La potentialité d'être en présence d'espèces protégées est très forte.

Santé humaine :

Plusieurs zones d'habitation et l'école Nationale de Police sont localisées en bordure du site.

Le site est soumis le long de la RD127 aux nuisances sonores (catégorie 3 au classement sonore des infrastructures de transport terrestre). L'aérodrome le plus proche se trouve à 500 m au Sud de la zone d'étude. La piste est localisée dans l'axe du site d'étude.

Le site est entièrement localisé dans une zone de présomption archéologique.

Conclusion

La configuration du terrain en forte pente imposerait une configuration difficilement envisageable pour un établissement pénitentiaire. De plus, le site présente de forts enjeux écologiques et la localisation de l'aérodrome au Sud ne permet pas de recevoir le projet d'établissement pénitentiaire.

- Site de l'ancienne base Oc'via



Figure 8 : Localisation du site de l'ancienne base Oc'via (source Egis)

Ce site se localise sur les communes de Nîmes (au Sud de la ville) et de Milhaud, sur le site de l'ancienne base travaux de la construction de la LGV. Il est localisé à environ 7 km du centre-ville de Nîmes à vol d'oiseau.

Le site est actuellement traversé et bordé par la RD13 « route de Générac ». Il dispose de deux entrées sur la RD13. L'entrée Nord depuis la RD135, puis la RD13 vers le Sud en franchissant la rampe ferroviaire par un ouvrage dimensionné pour un trafic routier. L'entrée Sud se fait à partir d'un carrefour en T entre la RD262 et la RD13, puis un passage sous la LGV.

Accessibilité en transport en commun :

Le site n'est pas desservi directement par le réseau de bus, l'arrêt le plus proche est actuellement distant d'environ 2,5 km. Afin de desservir le site, une réorganisation du réseau de transports en commun devra être envisagée.

Foncier :

Le site d'étude est occupé par des parcelles en friche et comprenant encore certains aménagements qui étaient exploités pour la base travaux nécessaire à la construction de la LGV.

Le site présente une superficie de 83 ha dont l'ensemble des parcelles est propriété de SNCF Réseaux en cours de rétrocession. Le site dispose pour le moment de deux entrées sur la RD13 qui traverse le terrain de part en part et se connecte à la RD135 au Nord et à la RD262 au Sud à l'entrée de Générac.

Au regard des PLU de Nîmes et de Milhaud, le site est classé en zone A (agricole). Le site se trouve dans l'emplacement réservé numéroté 1F, dont le bénéficiaire est Réseau Ferré de France. Le site est concerné par une marge de recul de 25 m de l'axe de la RD13 (zone aedificandi).

Contexte environnemental :

Le site est concerné par certains phénomènes naturels et technologiques :

- 3 risques naturels ont été identifiés : risque de sismicité faible, un risque de retrait-gonflement des argiles modéré, un risque de remontée de nappe moyen.
- Aucun risque technologique identifié.

Une canalisation de transport de gaz naturel, située en partie Nord du site d'étude, est identifiée pour le risque de Transport de Matières Dangereuses et est soumise à servitudes.

La topographie du site d'étude est une plateforme, ancienne base de travaux, avec un relief peu prononcé.

Aucun cours d'eau ne traverse le site d'étude.

Le site s'inscrit dans des zones de protection ou d'inventaire : ZNIEFF et Natura 2000. Les enjeux écologiques sont globalement forts.

Aucune zone humide n'a été identifiée au regard du critère végétation et/ou pédologique sur le périmètre de l'ancienne base travaux.

Le site est bordé par la RD13 à l'Est, la voie ferrée à l'Ouest et la LGV au Sud.

Santé humaine :

Un lieu de culte « Œuvre de l'Etoile » se trouve à 200 m, et plus loin un centre équestre du grand Mas d'Assas à 500 m. Au Sud-Est se trouvent deux mas, le domaine du Mas Vouland et le domaine Verdier, appartenant à des viticulteurs.

Le site d'étude est concerné dans sa partie Sud par le secteur affecté par le bruit de la LGV.

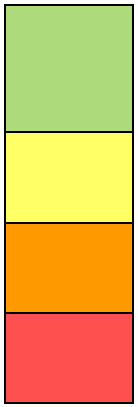
Conclusion

En l'état actuel des analyses, le terrain du site Oc'via est celui qui correspond le mieux aux critères posés dans le cahier des charges : superficie et configuration, localisation, artificialisation d'une grande partie du site, absence de contraintes techniques et urbanistiques.

✓ Tableau de synthèse multicritères des sites retenus

Un tableau de comparaison des niveaux de contraintes des différents sites a été réalisé. L'extension de l'actuel centre pénitentiaire de Ploemeur n'étant pas envisageable en raison du foncier, la comparaison multicritère ne traite pas de ce site sur les autres thématiques.

Le niveau de contraintes est caractérisé en se basant sur les caractéristiques du projet et le cahier des charges spécifiques à la mise en place du centre pénitentiaire.



Le site respecte le cahier des charges spécifiques à la mise en place d'un établissement pénitentiaire

Le site présente des contraintes mineures amendables à sa mise en place.

Le site présente des contraintes majeures à sa mise en place.

Le site présente des contraintes rédhibitoires à sa mise en place.

	Cahier des charges	Site Deaux	Site Boisset-et-Gaujac	Site Rochebelle	Site Uzès	Site Bois de Nice	Site Oc'via
Caractéristique du site							
Superficie	10 à 15 ha	43 ha	37 ha	16,7 ha	101 ha	63 ha	79 ha
Zonage PLU		Zone Ua (activités liées à l'aérodrome) Zone N et N1 (naturelle)	Zone A (agricole) et N (naturelle)	Zone AU1 (à urbaniser) et zone naturelle (N) Loi Montagne sur Cendras Emplacement réservé pour l'aménagement des Hauts d'Alès	Zone N (Naturel) et XAU (A urbaniser : Mas d'Escattes) Emplacement réservé dédié au contournement Nord de Nîmes	Zone N (Naturel) et UM (Activités militaires) Deux emplacements réservés dédiés à l'agrandissement du cimetière	Zone A (agricole)
Géométrie de l'emprise	Forme régulière de 310 x 310 m	Forme régulière permettant l'inscription d'un quadrilatère d'environ 275 m x 275 m	Forme régulière permettant l'inscription d'un quadrilatère d'environ 275 m x 275m	Forme irrégulière en raison des contraintes en raison des contraintes topographiques	Forme irrégulière en raison des contraintes en raison des contraintes topographiques	Forme irrégulière en raison des contraintes en raison des contraintes topographiques	Forme régulière permettant l'inscription d'un quadrilatère d'environ 310 m x 310m
Topographie	Pas de vue plongeantes	Topographie importante (pente forte à l'Est).	Pente constante avec un dénivelé de 35 m. Léger surplomb depuis la RD 106.	Topographie forte à plus de 11 % de pente. Surplomb depuis le Mont Ricateau	Topographie importante avec un dénivelé de 70 m. Présence de deux talwegs.	Topographie contraignante (dénivelé compris entre 25 et 50m) Présence de talwegs	Topographie plane avec une pente de 2%
Desserte et accessibilité							
Transport en commun	Doit exister ou être possible	Desserte du site en TC à adapter avec la présence d'une ligne existante à proximité.	Desserte du site en TC à adapter avec la présence d'une ligne existante à proximité.	Pas de desserte TC	Pas de desserte TC du site, création d'une nouvelle ligne TC	Desserte régulière en TC existante à développer	Pas de desserte TC, à développer depuis la ligne existante à proximité (à environ 2,5km)
	Proximité gare	Gare d'Alès à 10 km	Gare d'Alès à 12 km	Gare d'Alès à 4 km	Gare de Nîmes à 8km	Gare de Nîmes à 6 km	Gare de Nîmes à 10km
Accès routier	Bonne connexion au réseau routier principal	Accessible depuis la RD131	Accessible depuis la RD 24 et la RD 106.	Non accessible depuis une route. Accessible par un chemin de Montaud.	Non accessible depuis une route. Accessible depuis le chemin de la Calmette.	Non accessible depuis une route. Accessible depuis la RD127 uniquement par le chemin du Gouet.	Accessible depuis la RD13 Route de Générac. Déviation de la RD13 nécessaire
	Raccordement sur voie de 6m minimum	Élargissement de la route nécessaire.	Possible	Nécessité de création d'une route de 6 m de large sur plus d'1km de long.	Nécessité d'élargir les chemins communaux.	Nécessité de reconfigurer le rond-point et élargissement du chemin existant.	Possible
	Capacité à recevoir des 13 tonnes à l'essieu	Élargissement et renforcement de la route nécessaire.	Possible	Élargissement et renforcement du chemin	Élargissement et renforcement du chemin	Élargissement et renforcement du chemin	Possible

	Cahier des charges	Site Deaux	Site Boisset-et-Gaujac	Site Rochebelle	Site Uzès	Site Bois de Nice	Site Oc'via
Viabilité du terrain	Zone viabilisée ou viabilisable	Dévoiement d'une canalisation AEP. Redimensionnement de la STEP à prévoir. Réseaux existants	Raccordement des réseaux sur un important linéaire (entre 400 et 1600 m).	Aucun réseau n'est présent. Dépendant de la réalisation du projet d'aménagement des Hauts d'Alès	Raccordement des réseaux sur un important linéaire	Aucun réseau n'est présent. Raccordement à tous les réseaux sur un linéaire d'environ 600m	Réseaux présents sur site. Réseaux humides (AEP (alimentation en eau potable) et EU (eaux usées)) à renforcer
Localisation							
Temps d'accès au TGI	< 30 mn	15 min	18 min	12 min	20 min	15 min	14 min
Temps d'accès à un CH	< 30 mn	16 min	20 min	12 min	23 min	18 min	13 min
Temps d'accès aux FSI	< 30 mn	12 min	16 min	12 min	14 min	9 min	12 min
Bassin d'habitat	Logements locatifs existants ou envisageables	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Tissu urbain	Proximité écoles	5 min	5 min	8 min	6 min	6 min	8 min
	Proximité mission locale et Pôle emploi	10 min	19 min	7 min	8 min	3 min	10 min
	Proximité commerces	8 min	11 min	7 min	9 min	2 min	7 min
	Proximité structures d'hébergement	10 min	10 min	8 min	8 min	10 min	10 min
Foncier							
Propriété	Publique ou privée	90% du parcellaire appartient soit à la CCI soit à la commune de Deaux.	1 unique propriétaire privé	Parcelles appartenant à la commune d'Ales et de Cendras.	90 % appartient soit à la commune de Nîmes	76 % appartiennent à l'État (Ministère de la Défense) 23 % appartiennent à des personnes privées	Propriétés de SNCF Réseau en cours de rétrocession ou proposé à l'acquisition à Nîmes Métropole.
Droit des sols	Zone inondable	Non	Risque d'inondation au droit du ruisseau de Grimoux.	Non	Risque d'inondations au cœur du site le long des deux cours d'eau (PPRI).	Risque d'inondation au droit du ruisseau.	Non
	Zone SEVESO	Non	Non	Non	Non	Non	Non
	Survol à basse altitude	Oui	Non	Non	Non	Survol fréquent à basse altitude dans l'axe.	Non

	Cahier des charges	Site Deaux	Site Boisset-et-Gaujac	Site Rochebelle	Site Uzès	Site Bois de Nice	Site Oc'via
	Sensibilité écologique	Boisements pouvant abriter des espèces protégées aux alentours de l'aérodrome.	Le ruisseau de Grimoux est un corridor biologique dans le SRCE Languedoc-Roussillon. Présence d'espèces protégées confirmée.	Zone naturelle proche d'un site Natura 2000 et comprise dans l'aire d'adhésion du Parc National des Cévennes. Milieu naturel boisé, plusieurs espèces protégées potentielles	4 zones d'inventaires (une ZNIEFF de type 2, deux ENS et une ZICO) et du périmètre du Plan d'Action National du Lézard ocellé, de l'Aigle de Bonelli et du vautour percnoptère. Enjeux écologiques fort à très forts	Site compris dans une ZNIEFF, un ENS et la zone de transition de la réserve de Biosphère des Gorges du Gardon. Présence d'espèces à fort enjeu patrimonial	Enjeux écologiques globalement forts au Nord su site. Site concerné par le réseau Natura 2000.
Autres contraintes /enjeux environnement aux	Zone humide	Non	Présence avérée d'espèces protégées et de zones humides.	Non	Non	Non	Non
	Espace boisé classé	Oui sur la zone N	Non	Non	Non	Non	Non
	Pollution des sols	Non	Non	Non	Non	Non	Non
	Périmètre de captage d'eau	Non	Non	Non	Non	Non	Non
	Sensibilité archéologique	Site archéologique au Nord du site.	Non	Non	En limite d'une zone de présomption archéologique.	Entièrement compris dans une zone de présomption archéologique	Non
	Monuments historique	Non	Non	Classement dans la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO.	Non	Périmètre de protection de monument historique	Non
	Risque naturel / technologique majeur	Risque de mouvement de terrain moyen. Risque de feu de forêt important.	Risque retrait gonflement des argiles de niveau moyen. Risque de feu de forêt important.	Sous-sol exploité et parcouru d'anciennes galeries minières souterraines : risque d'effondrement. Risques miniers	Risque retrait gonflement des argiles de niveau moyen. Risque de feu de forêt important.	Risque de feu de forêt important. Risque de pollution pyrotechnique	Risque remontée de nappe moyen
	Réseau transport de gaz	Non	Non	Non	Non	Non	Servitude relative aux canalisations de gaz
	Réseau transport d'électricité	Non	Non	Présence d'une ligne électrique aérienne au Sud du site	Site traversé par une ligne électrique d'importance.	Non	Non
	Autres	Sur le site de l'aérodrome + servitudes de	Un projet de parc photovoltaïque existe sur une grande partie	Présence de 3 résidences individuelles en	Servitude de poudrière toujours active (consultation	Voisin immédiat de l'école nationale de	Site recoupant les périmètres bruit de la

	Cahier des charges	Site Deaux	Site Boisset-et-Gaujac	Site Rochebelle	Site Uzès	Site Bois de Nice	Site Oc'via
		l'aérodrome.	du site	périphérie immédiate	de la défense de Montpellier)	police.	voie ferrée LGV. Site en friche industrielle avec partie Sud partiellement bétonnée.

✓ **Raison du choix du site retenu**

Six sites ont donc fait l'objet d'études préalables et présentaient des contraintes pour permettre l'implantation d'un établissement pénitentiaire.

- Le site de Deaux situé près d'Alès, se trouve sur le terrain même d'un aérodrome en activité. L'arrêt de l'activité aéroportuaire et des entreprises implantées n'a pas été privilégié par les collectivités car engendrait un cout économique important. Il est bien desservi et accessible en transport en commun sous réserve d'une adaptation des lignes existantes. Le site de Deaux a été écarté notamment du fait de la topographie contraignante et le surplomb de ce site mais également du maintien des activités aéroportuaires et les servitudes associées.

- Le site de Boisset-et-Gaujac se trouve sur un projet de parc photovoltaïque en cours de permis de construire. Il est bien desservi et accessible en transport en commun sous réserve d'une adaptation des lignes existantes. Ce site a été écarté du fait de la présence du cours d'eau et des risques d'inondation associés qui limite très fortement l'implantation possible et par la présence du projet de parc photovoltaïque.

- Le site de Rochebelle est proche de la zone urbaine d'Ales. Le relief du terrain est très contraignant. Par ailleurs, la présence de surplombs directs sur le site et la présence d'un risque d'effondrement le rend incompatible avec l'implantation d'un établissement pénitentiaire. Ce site a été écarté car la présence des surplombs directs et risque d'effondrement mais également du fait des enjeux écologiques forts. Le manque d'accessibilité par une route est également une contrainte forte.

- Le site d'Uzès a également un relief contraignant. La proximité du champ de tir du camp militaire des garrigues est également incompatible avec le projet. Ce site a été écarté du fait de la présence du camp militaire, la présence de risque inondation mais également la qualité écologique et paysagère du site.

- Le site de Bois de Nice a un relief également contraignant. Ce site a été écarté du fait des enjeux écologiques et paysagers importants mais également de la proximité immédiate d'activité telles que l'école de la Police nationale.

- Le site de l'ancienne base Oc'via, au Sud de Nîmes présente des enjeux écologiques forts sur sa partie Nord. Il est bien desservi par la route mais nécessite la création d'une ligne de transport en commun. Ce site ne nécessite pas de consommation d'espaces naturels et agricoles du fait qu'il s'agit d'un site en friche.

En outre, les sites situés près d'Alès étaient relativement éloignés de Nîmes qui abrite le principal tribunal du département.

Les différents sites présentent les contraintes suivantes :

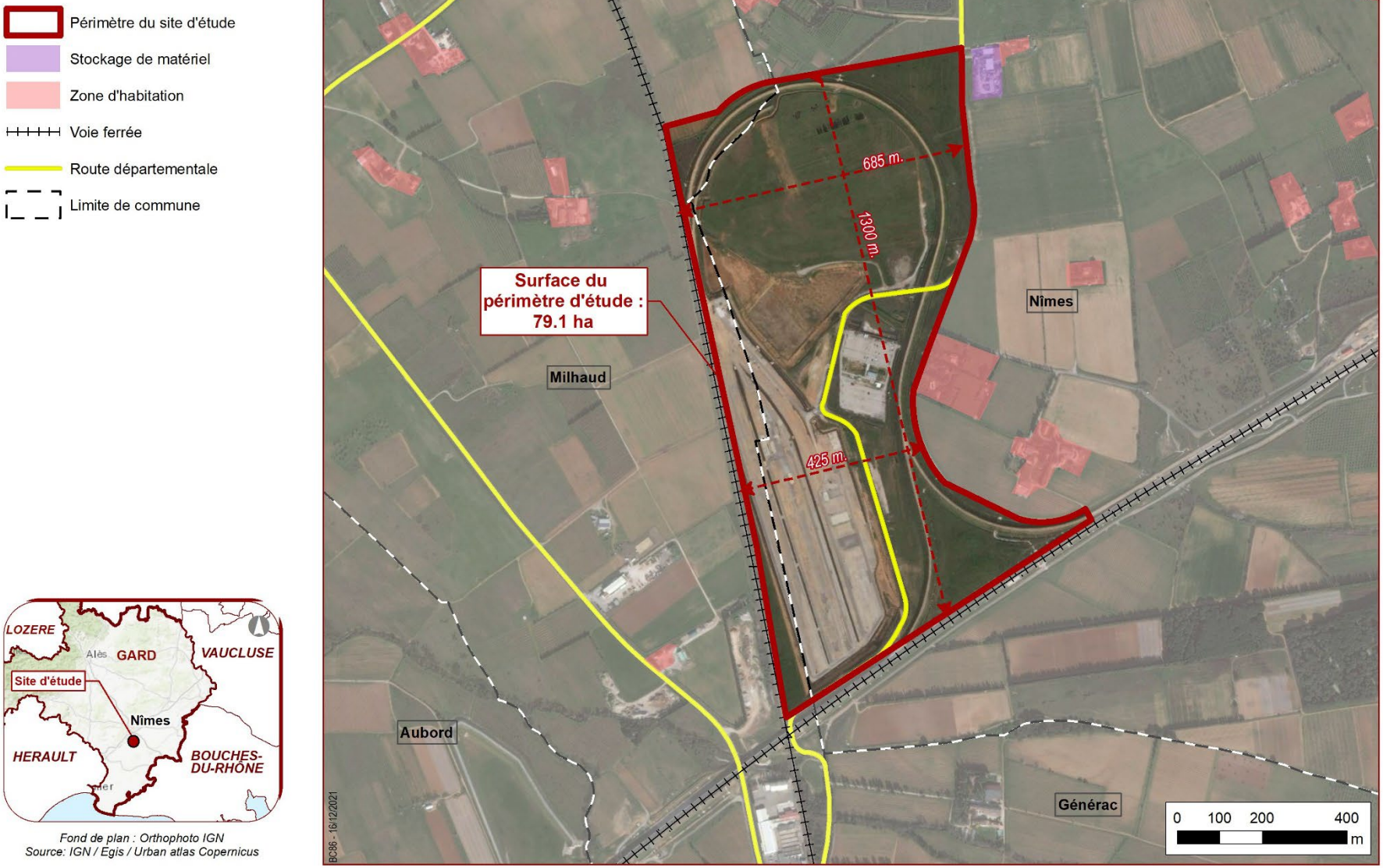
	Nombre de contraintes mineures	Nombre de contraintes majeurs	Nombre de contraintes rédhibitoires
Deaux	6	5	4
Boisset-et-Gaujac	6	3	4
Rochebelle	3	7	4
Uzès	3	10	3
Bois de Nice	2	10	3
Oc'via	4	2	1

C'est le site Oc'Via qui a été retenu. Il s'agit d'une ancienne base chantier de SNCF Réseau (appelé Oc'Via). Il présente plusieurs avantages : viabilisation effectuée précédemment, absence de relief, rareté de l'habitat aux abords immédiats, proximité de l'agglomération nîmoise (environ 15 km), routes d'accès.

Au regard de ces éléments, le site « Oc'Via » sur le territoire de Nîmes et de Milhaud a été retenu.

Il répond à l'ensemble des exigences du cahier des charges d'un établissement pénitentiaire, il a constitué le choix d'implantation du nouvel établissement.

Périmètre du site



2.5 Le site retenu

Ainsi, au regard de cette comparaison multicritères, le site Oc'via a été retenu pour l'implantation de l'établissement pénitentiaire.

Le site d'étude est composé d'une cinquantaine de parcelles environ qui couvrent une surface de 79 ha. La base de travaux SNCF a été démontée après la mise en service de la LGV.

Actuellement, ces parcelles sont majoritairement en friche, avec des aménagements de terrain ayant permis les travaux de la construction de la LGV.

Les occupations du sol voisines du site sont majoritairement agricoles au Nord, à l'Ouest et à l'Est. Le site est bordé par la RD13 à l'Est, la voie ferrée à l'Ouest et la LGV au Sud.

La partie Nord du site est entourée par une ancienne rampe ferroviaire qui fait environ 1 200 m de long.

Au centre du site, se trouve également un poste de gaz de sectionnement appartenant et exploité par GRTGaz, relatif au gazoduc DN800 traversant le terrain.

L'étude écologique menée par EGIS a confirmé la présence d'espèces protégées à fort enjeu. Néanmoins, l'implantation de l'établissement a été conçue en intégrant les sensibilités écologiques relevées, ainsi la partie Nord du site sera exempte de toute construction et aménagement paysager pour permettre le maintien et l'accueil d'espèces protégées sur le site.

Le site d'étude est inscrit en zone agricole A au Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Nîmes ainsi qu'au Plan Local d'Urbanisme de la commune de Milhaud. Le PADD de Nîmes n'attache pas au secteur une orientation de développement économique, mais identifie ce secteur au sein d'un ensemble d'espaces de biodiversité et agricoles à préserver. Le site est inscrit au sein d'un emplacement réservé pour le compte de RFF. Une mise en compatibilité du PLU de Nîmes et du PLU de Milhaud sera donc nécessaire pour la réalisation du projet.

Le site d'étude est localisé dans des zones « agricoles et de production à valeur renforcée » et se trouve dans un « secteur de projet stratégique d'activités » défini dans le SCoT Sud Gard. Une mise en compatibilité du SCoT Sud Gard sera donc nécessaire pour la réalisation du projet.

2.6 La délimitation de l'emprise

Plusieurs scénarii d'implantation de l'établissement ont été envisagés pour une capacité d'environ 700 places.

Les scénarii d'implantation ont été construits autour de différentes contraintes et hypothèses qui ont guidé des principes généraux concernant la disposition des bâtiments. Ils sont donnés ici à titre indicatif.

L'implantation définitive relèvera des études de conception-réalisation qui seront réalisées ultérieurement. Elles prendront en compte des contraintes architecturales, techniques, paysagères et environnementales.

✓ Synthèse des enjeux

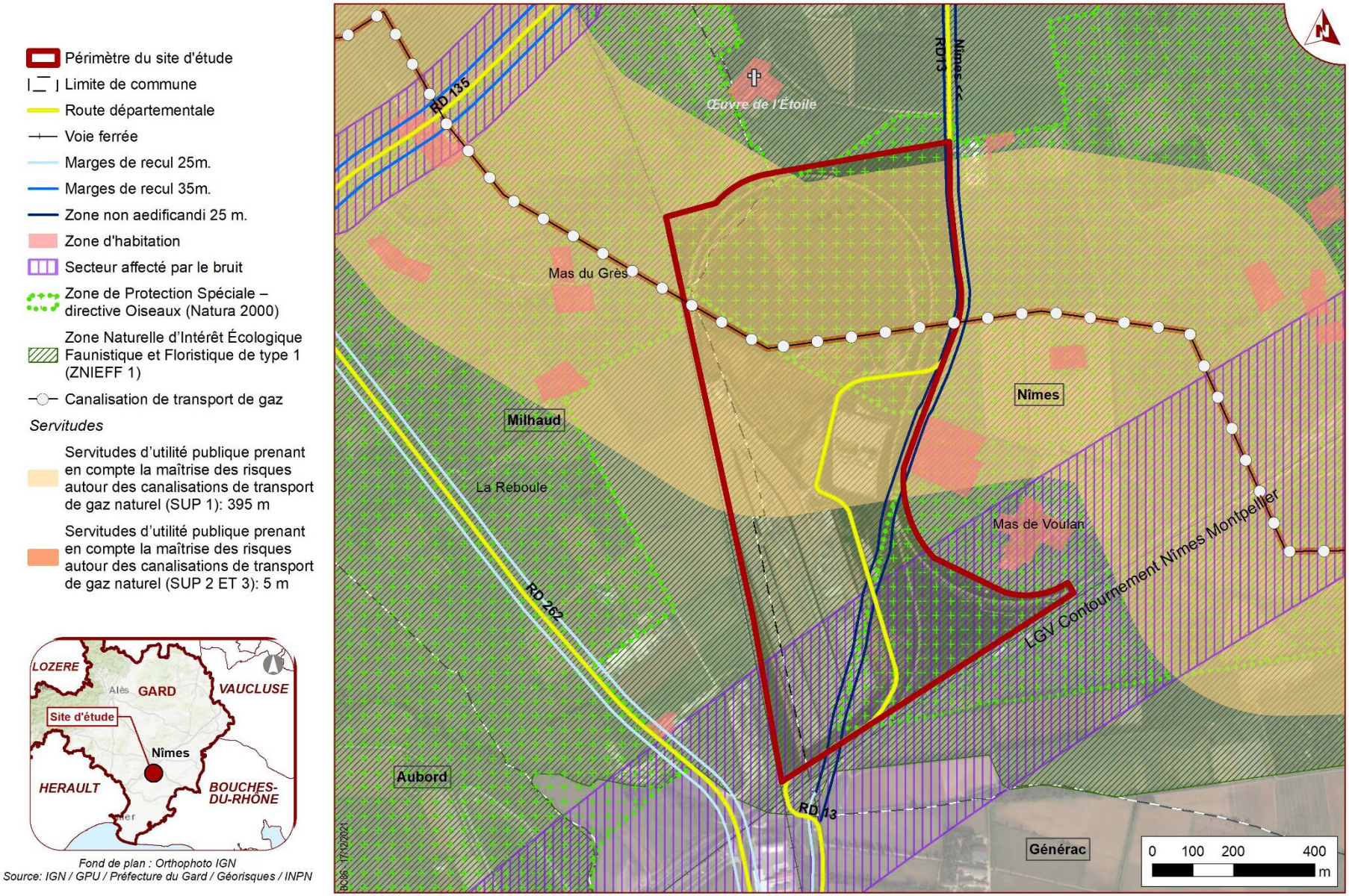
L'analyse de l'état initial du site a permis de mettre l'accent sur les contraintes à prendre en compte dans le choix du scénario d'implantation du projet et ainsi de la délimitation de l'emprise opérationnelle.

Sur le périmètre retenu, on recense les enjeux et contraintes suivantes (Cf. carte page suivante) :

- le site est traversé d'est en ouest par une canalisation de transport de gaz naturel (800mm) ;
- le site est occupé par des ouvrages hydrauliques de gestion des eaux pluviales (rétention) ;
- le site est en partie occupé par des friches au Nord présentant des enjeux écologiques forts ;
- le site est entouré par des infrastructures de transports générant un impact sonore (voie ferrée et LGV) ;
- le site est entouré au Nord et à l'Est par une rampe ferroviaire
- proximité de mas viticole, sans point de vente et lieu de culte ;
- le projet de développement d'une zone d'activités portée par Nîmes Métropole en partie sur le site.

L'utilisation du site de l'ancienne base travaux en friche permet donc d'éviter une consommation d'espaces agricoles et l'artificialisation d'espaces naturelles.

Synthèse des contraintes

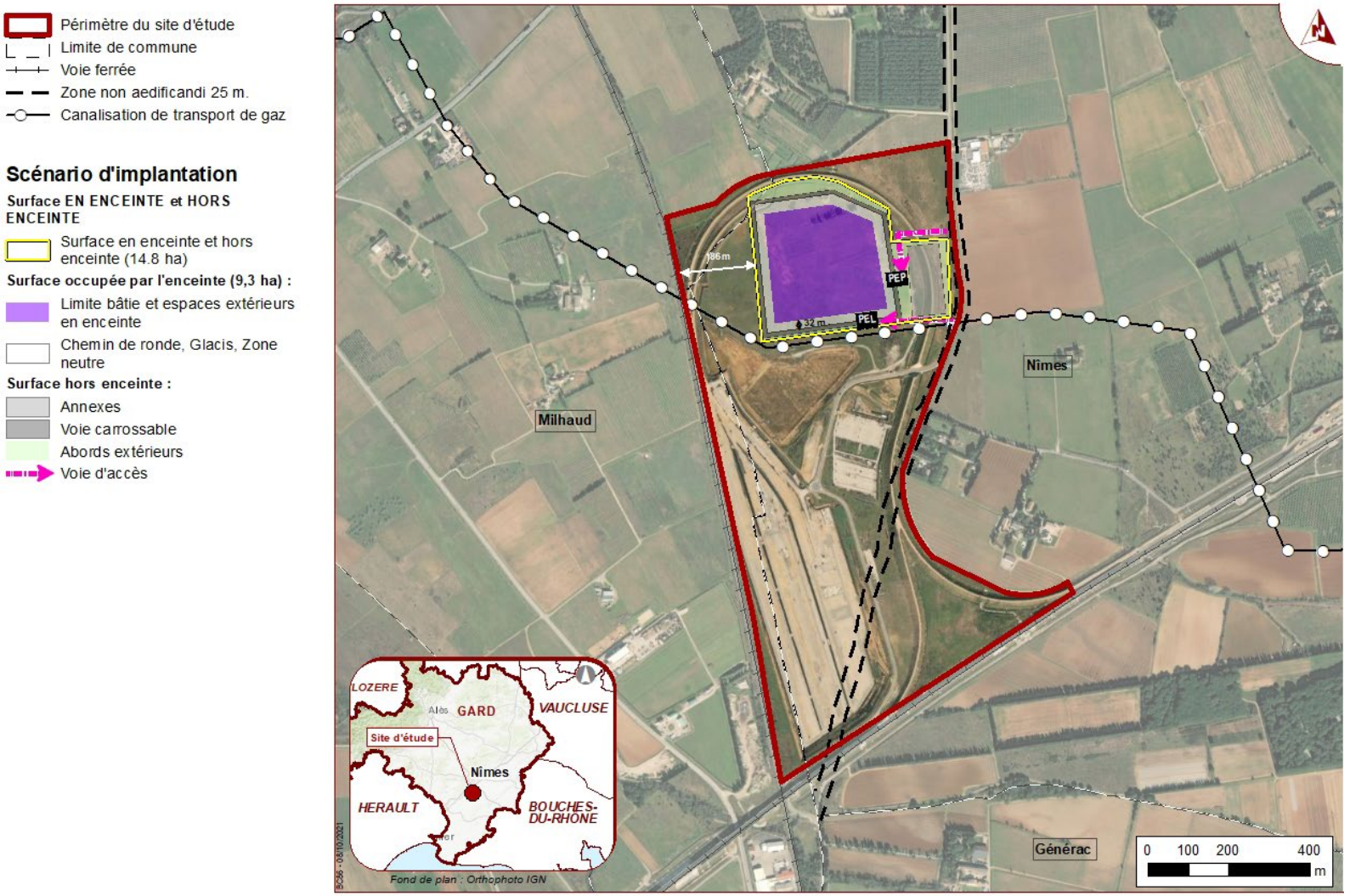


2.7 Les scénarii étudiés au stade de l'étude de faisabilité de 2020-2021

L'implantation et la forme du futur établissement pénitentiaire a été étudiée avec comme objectifs d'éviter tout ou partie des enjeux précédemment identifiés et, à défaut, de limiter l'impact du projet sur ces derniers, tout en conservant des dimensions acceptables pour l'établissement pénitentiaire. L'APIJ s'est ainsi appliquée à mettre en œuvre la démarche « ERC » (Éviter – Réduire – Compenser) dans le cadre de la proposition de choix d'implantations du projet qui permettent d'étudier une implantation « libre ».

Un site libre propose une configuration d'implantation permettant de respecter les caractéristiques attendues pour un établissement pénitentiaire.

Au stade de l'étude de faisabilité réalisée en 2020-2021, trois scénarii d'implantation ont été étudiés.


Périmètre du site d'étude
Limite de commune
Voie ferrée
Zone non aedificandi 25 m.
Canalisation de transport de gaz
Scénario d'implantation
Surface EN ENCEINTE et HORS ENCEINTE
Surface en enceinte et hors enceinte (14.8 ha)
Surface occupée par l'enceinte (9,3 ha) :
Limite bâtie et espaces extérieurs en enceinte
Chemin de ronde, Glacis, Zone neutre
Surface hors enceinte :
Annexes
Voie carrossable
Abords extérieurs
Voie d'accès
186 m
32 m
PEP
PEL
Milhaud
Nîmes
Générac
LOZERE
GARD
VAUCLUSE
Site d'étude
Nîmes
HERAULT
BOUCHES-DU-RHONE
0 100 200 400
m
Fond de plan : Orthophoto IGN

2.7.1 Scénario 1

Ce premier scénario consiste à s'insérer au maximum dans les emprises nord de l'ancienne base travaux dans la boucle ferroviaire, en respectant les surfaces nécessaires pour l'aménagement d'un établissement pénitentiaire de 700 places.

D'un point de vue de l'orientation de l'implantation, l'établissement se cale sur la marge de recul de la RD13 à l'est, sur le gazoduc au Sud et sur la limite de l'ancienne base travaux délimité par la rampe ferroviaire au Nord.

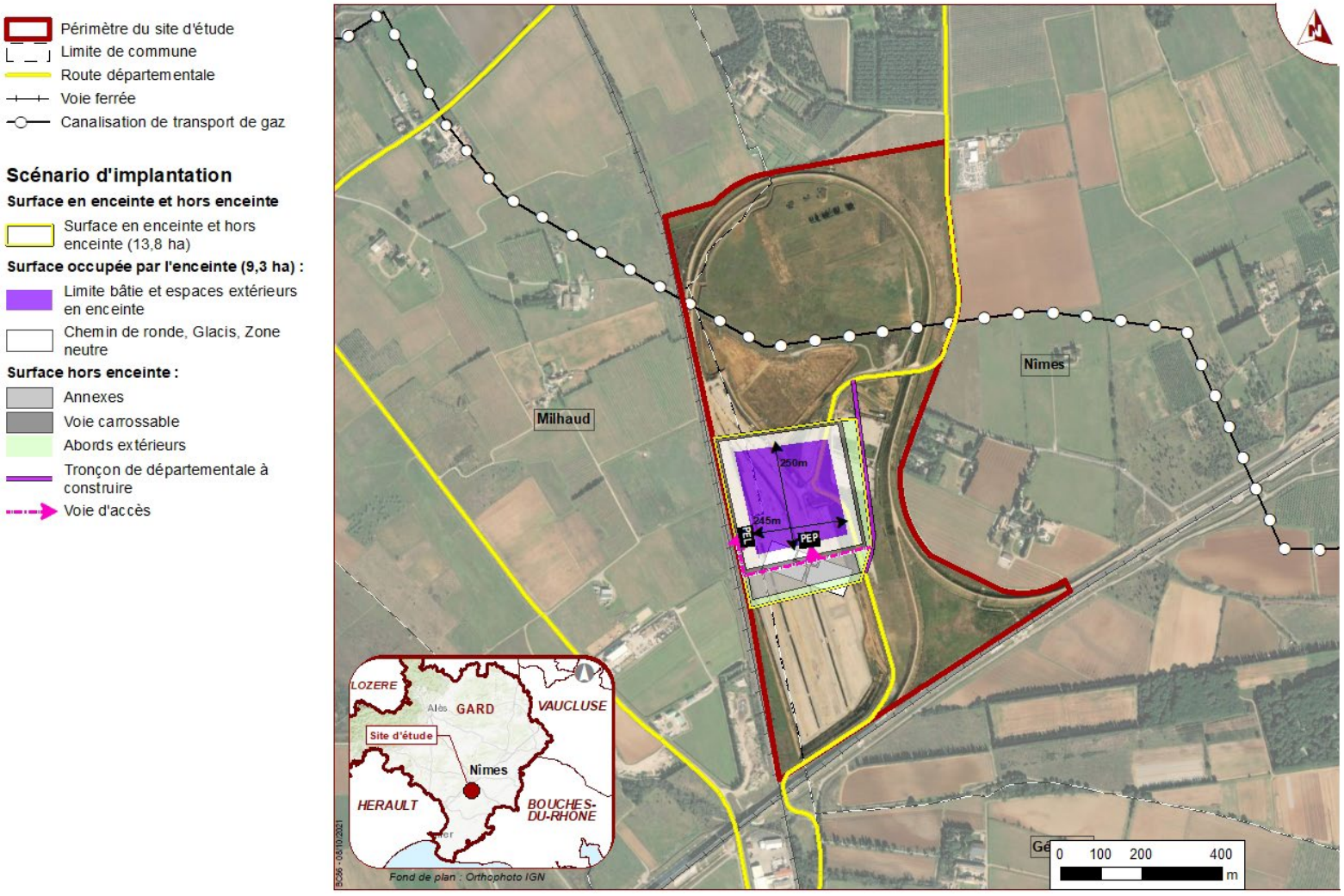
Les accès peuvent se faire par le Sud et le Nord à partir de la RD13. Les entrées PEP et PEL sont dissociées. Les parkings (personnels et visiteurs) et les bâtiments (personnel et accueil des familles) sont implantés à l'est du site, des voiries sont nécessaires depuis la RD13 menant à la PEP.

Ce scénario est implanté à l'intérieur du périmètre du site Natura 2000 et de ce fait, induit une procédure réglementaire. De plus, les enjeux écologiques présents sont très forts car il s'agit d'un milieu de bonne qualité abritant des espèces protégées au niveau national et européen (Outarde canepetière). L'impact sur la biodiversité est très fort et difficilement compensable, d'autant plus que la possibilité d'un évitement géographique existe (implantation en dehors des périmètres à enjeux).

Ce scénario implique la destruction de 14 hectares d'habitats naturels à forts enjeux (sites d'hivernage et de reproduction d'espèces protégées) et la dégradation du double d'hectares soit près d'une cinquantaine d'hectares impactés de manière importante. Ces impacts seront donc à compenser si aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est envisagée, ce qui est estimé à recréer des milieux favorables sur environ 250 hectares à proximité.

Thèmes	Contraintes majeures ou rédhibitoires	Contraintes mineures amendables
Foncier	Présence d'une canalisation de transport de gaz : positionnement en limite des 5 m d'inconstructibilité de part et d'autre de la canalisation Imperméabilisation de 23 ha.	Incompatibilité avec le SCoT Sud Gard et les PLU de Nîmes et Milhaud. Servitudes I3 d'établissement des canalisations de distribution et de transport de gaz : 395 m dans lesquels une analyse de compatibilité auprès de GRTGaz est nécessaire. Site concerné par les marges de recul de 25 m de la RD13.
Voirie et Réseaux Divers		Accès routier au site à partir de la route de Générac. Desserte en transport en commun à adapter Merlon ferroviaire à araser Réseaux humides à développer et à renforcer.
Milieu naturel	*Niveau d'enjeux écologiques :* Très forts : présence de l'Outarde canepetière et autres oiseaux patrimoniaux *Enjeux réglementaires* : Site implanté sur un site Natura 2000 ZPS : milieux de bonne qualité écologique = information auprès de la Commission Européenne *Risque d'atteinte aux espèces protégées :* Oiseaux : Outarde canepetière > très fort / Œdicnème criard > modéré / Petit Gravelot > faible / Autres oiseaux patrimoniaux > très fort. Amphibiens : faible Reptiles : modéré Chiroptères : modéré Insectes : modéré. Destruction d'habitats et d'individus d'espèces protégées : dérogation CNPN au niveau ministériel *Implication de la démarche ERC :* Surface impactée = 50 ha Impact sur des parcelles dédiées à des mesures compensatoires « Outarde » du projet CNM : compensation estimée à 250 ha pour l'Outarde canepetière	Site aujourd'hui peu perceptible dans le paysage local qui deviendra visible de loin

Thèmes	Contraintes majeures ou rédhibitoires	Contraintes mineures amendables
Identification des risques	Proximité de la canalisation de gaz concernée par le transport de matières dangereuses.	Sensibilité moyenne du site vis-à-vis du risque inondation par remontée de nappe.


Périmètre du site d'étude
Limite de commune
Route départementale
Voie ferrée
Canalisation de transport de gaz
Scénario d'implantation
Surface en enceinte et hors enceinte
Surface en enceinte et hors enceinte (13,8 ha)
Surface occupée par l'enceinte (9,3 ha) :
Limite bâtie et espaces extérieurs en enceinte
Chemin de ronde, Glacis, Zone neutre
Surface hors enceinte :
Annexes
Voie carrossable
Abords extérieurs
Tronçon de départementale à construire
Voie d'accès
Milhaud
Nimes
250m
245m
PEP
LOZERE
GARD
VAUCLUSE
Site d'étude
Nimes
HERAULT
BOUCHES-DU-RHONE
Fond de plan : Orthophoto IGN
0 100 200 400
m

2.7.2 Scénario 2

Ce scénario consiste à s'insérer au maximum dans les emprises du périmètre d'étude en partie centrale-sud à l'intérieur de l'ancienne base travaux.

D'un point de vue de l'orientation de l'implantation, l'établissement se cale sur la voie ferrée à l'Ouest, sur une marge de recul vis-à-vis du périmètre de protection spéciale Natura 2000 d'environ 200 m et du gazoduc. Cette proposition permet de prendre en compte la possibilité d'un projet de ZAE au Sud du site porté par la Métropole.

Cette implantation nécessitera une déviation de la route de Générac vers l'Est.

Les parkings (personnels et visiteurs) et les bâtiments (personnel et accueil des familles) sont implantés au Nord du site. La RD 13 devra donc être déviée sur un tracé d'environ 700 m qui se rapproche de son tracé initial (avant construction de la base travaux).

Ce scénario est implanté à l'extérieur du périmètre du site Natura 2000 sur des milieux artificialisés abritant des espèces protégées opportunistes. La proximité immédiate d'une zone Natura 2000 suggère une volonté d'évitement géographique en accord avec la bonne application de la démarche ERC. Le secteur retenu pour l'implantation se situe hors du périmètre de la ZPS et dans les zones à moindre enjeu naturaliste.

L'implantation prévue implique la perte sèche d'environ 14 hectares d'habitats artificialisés dégradés, mais n'entraine pas de dégradation d'autres surfaces supplémentaires d'habitats naturels. Ces impacts seront donc à compenser si aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est envisagée.

Thèmes	Contraintes majeures ou rédhibitoires	Contraintes mineures amendables
Foncier		Servitudes I3 d'établissement des canalisations de distribution et de transport de gaz : 395 m dans lesquels une analyse de compatibilité auprès de GRTGaz est nécessaire. Site concerné par les marges de recul de 25 m de la RD13 Incompatibilité avec le SCoT Sud Gard et les PLU de Nîmes et de Milhaud
Voirie et Réseaux Divers		Route de Générac RD13 à dévier Réseaux humides à développer et à renforcer.
Milieu naturel	*Niveau d'enjeux écologiques :* Fort : Œdicnème criard et Petit gravelot *Risque d'atteinte aux espèces protégées :* Oiseaux : Œdicnème criard > fort	*Enjeux réglementaires* : Implantation en limite d'une Zone de Protection Spéciale (Natura2000) Implantation sur des milieux artificialisés et dégradés *Implication de la démarche ERC :* Surface impactée = 14 ha Risque de destruction d'habitats et d'individus d'espèces protégées : compensation estimée à 14 ha : compensation non obligatoire si mesures ER adaptées
Identification des risques		Site aujourd'hui peu perceptible dans le paysage local qui deviendra visible de loin

Scénario 3

- Périmètre du site d'étude
- Route départementale
- Limite de commune
- Voie ferrée
- Canalisation de transport de gaz

Scénario d'implantation

SurfaceEN ENCEINTE et HORS ENCEINTE

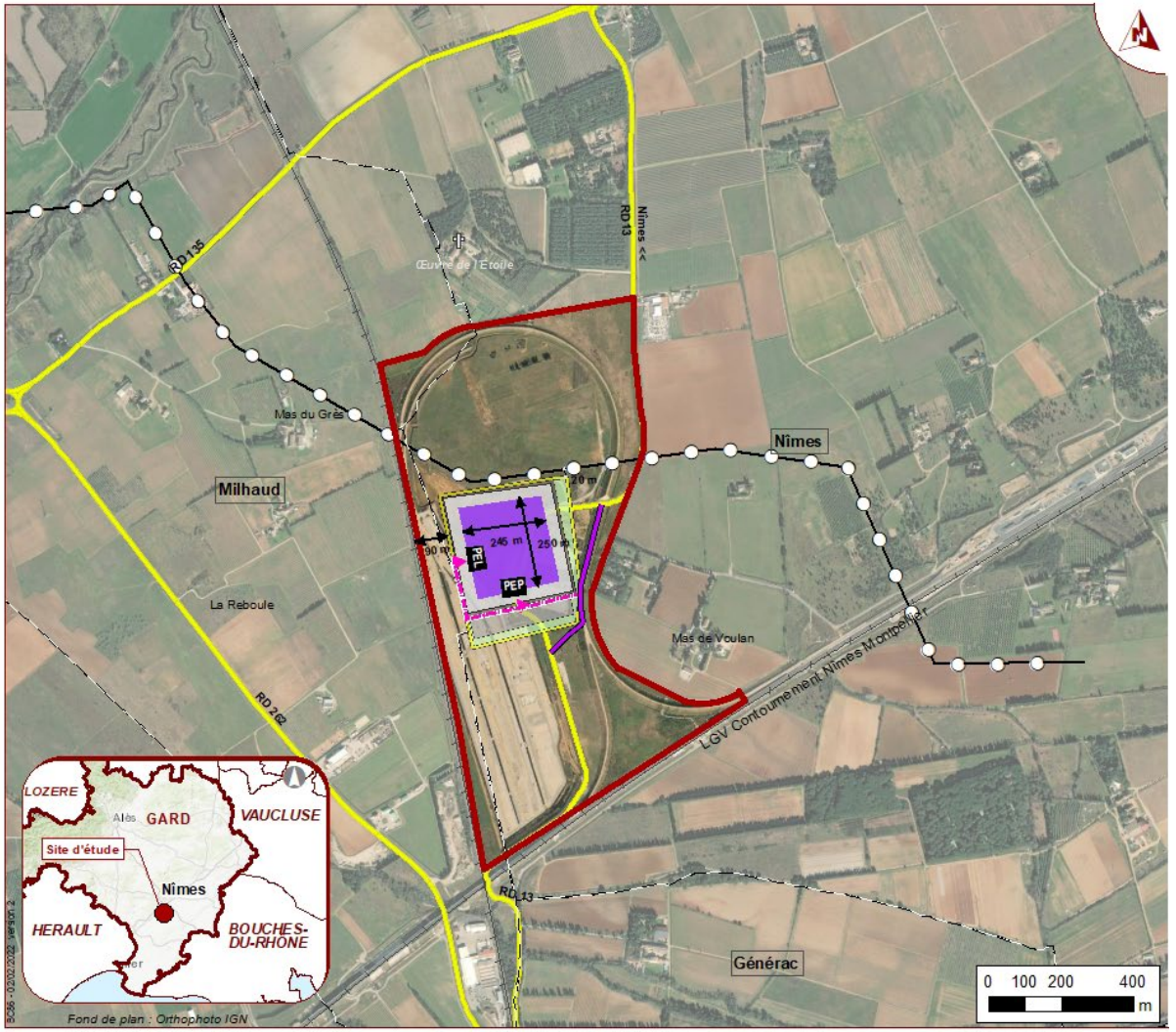
- Surface en enceinte et hors enceinte (13,8 ha)

Surface occupée par l'enceinte (9,3 ha)

- Limite bâtie et espaces extérieurs en enceinte
- Chemin de ronde, Glacis, Zone neutre

Surface hors enceinte :

- Annexes
- Voie carrossable
- Abords extérieurs
- Voie d'accès
- Tronçon de départementale à construire



2.7.3 Scénario 3

Ce scénario consiste à s'insérer au maximum dans les emprises du périmètre d'étude en partie centrale-nord, à proximité du gazoduc.

D'un point de vue de l'orientation de l'implantation, l'établissement se cale sur la voie ferrée à l'Ouest et sur le gazoduc au Nord. Cette proposition permet de « laisser » libre du foncier au Sud, mais nécessitera une déviation de la route de Générac vers l'est.

Cette implantation nécessitera une déviation de la route de Générac vers l'est.

Les parkings (personnels et visiteurs) et les bâtiments (personnel et accueil des familles) sont implantés le long de la limite Sud menant à la PEP de l'établissement pénitentiaire.

L'implantation du glacis au-dessus de la servitude d'inconstructibilité de la canalisation de transport de gaz apparait comme étant difficilement justifiable auprès des services concessionnaires dans la mesure où des implantations alternatives existent.

Ce scénario est implanté en partie à l'intérieur du périmètre du site Natura 2000 et de ce fait, induit une procédure réglementaire. De plus, les enjeux écologiques présents sont très forts car il s'agit d'un milieu de bonne qualité abritant des espèces protégées au niveau national. L'impact

A noter : ici le périmètre du site est exceptionnellement étendu ompensable,

aux terres agricoles voisines (nord-est) du site d'étude éographique

existe (implantation en dehors des périmètres à enjeux).

Ce scénario implique la destruction de 14 hectares d'habitats naturels à forts enjeux (sites d'hivernage et de reproduction d'espèces protégées) et la dégradation de la fonctionnalité de la partie Nord soit près d'une vingtaine d'hectares impactés de manière importante. Ces impacts seront donc à compenser si aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est envisagée, ce qui est estimé à recréer des milieux favorables sur environ 110 hectares à proximité.

Thèmes	Contraintes majeures ou rédhibitoires	Contraintes mineures amendables
Foncier	Présence d'une canalisation de transport de gaz : positionnement du glacis dans les 5 m d'inconstructibilité de part et d'autre de la canalisation.	Servitudes I3 d'établissement des canalisations de distribution et de transport de gaz : 395 m dans lesquels une analyse de compatibilité auprès de GRTGaz est nécessaire. Site concerné par les marges de recul de 25 m de la RD13. Incompatibilité avec le SCoT Sud Gard et les PLU de Nîmes et de Milhaud
Voirie et Réseaux Divers		Route de Générac à dévier. Réseaux humides à développer et à renforcer.
Milieu naturel	*Niveau d'enjeux écologiques :* Très forts : présence de l'Outarde canepetière et autres oiseaux patrimoniaux *Enjeux réglementaires* : Site implanté sur un site Natura 2000 ZPS : milieux de bonne qualité écologique = information auprès de la Commission Européenne Implantation en partie sur des milieux présentant une naturalité relativement bonne = Effet très fort de l'impact indirect par évitement des 200 premiers mètres de l'emprise. *Risque d'atteinte aux espèces protégées :* Oiseaux : Outarde canepetière > très fort / Œdicnème criard > fort / Petit Gravelot > fort / Autres oiseaux patrimoniaux > fort. Destruction d'habitats et d'individus d'espèces protégées : dérogation CNPN au niveau ministériel *Implication de la démarche ERC :* Surface impactée = 22 ha Impact sur des parcelles dédiées à des mesures compensatoires « Outarde » du projet CNM : compensation estimée à 110 ha pour l'Outarde canepetière.	Site aujourd'hui peu perceptible dans le paysage local qui deviendra visible de loin
Identification	Présence de la canalisation de gaz concernée par le	Sensibilité moyenne du site vis-à-vis du risque inondation

Thèmes	Contraintes majeures ou rédhibitoires	Contraintes mineures amendables
des risques	transport de matières dangereuses.	par remontée de nappe.

2.7.4 Synthèse de la comparaison

	Scénario 1	**Scénario 2**	**Scénario 3**
Faisabilité réglementaire vis-à-vis du foncier et de l'occupation du sol	Servitudes de la canalisation de gaz Incompatibilité SCOT et PLU	Incompatibilité SCOT et PLU	Inconstructibilité de la canalisation de gaz (5m) Incompatibilité SCOT et PLU
Faisabilité technique vis à vis des Voiries et réseaux	Merlon ferroviaire à araser	Déviation Route de Générac	Déviation Route de Générac
Impacts sur le milieu naturel	Enjeux très forts Impacts très forts sur Natura 2000 Surface impactée = 50 ha Compensation = 250 ha	Enjeux forts à modérés Hors Natura 2000 Surface impactée = 14 ha Compensation estimée à 14 ha: compensation non obligatoire si mesures ER adaptées	Enjeux très forts Impacts très forts sur Natura 2000 Surface impactée = 22 ha Compensation = 110 ha
Faisabilité technique vis-à-vis des risques	Proximité de la canalisation de gaz	Éloignement de la canalisation de gaz	Constructions interdites sur canalisation de gaz

Contraintes rédhibitoires	
Contraintes défavorables	
Contraintes mineures	

La comparaison des scénarios s'est donc basée sur une hiérarchisation des contraintes liées à plusieurs thématiques que ce soit au niveau technique comme les voiries et réseaux, au niveau réglementaire comme les procédures liées au milieu naturel et aux risques. Les contraintes expriment une série de conditions auxquelles doit répondre le projet, dans sa conception ou son exploitation, pour prendre en compte les enjeux environnementaux compte tenu de leur sensibilité vis-à-vis de la construction d'un établissement pénitentiaire.

La démarche Éviter Réduire Compenser (ERC) a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Cette démarche est obligatoire et réglementée par le code de l'environnement. Notamment, l'article L. 163-1 dispose la non-autorisation du projet en l'état si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante. Toute mesure d'évitement est prise en réponse à un impact identifié afin de retenir la solution de moindre impact environnemental. Cela ne signifie pas que la solution retenue, avec la mise en œuvre de la mesure d'évitement identifiée ne sera pas de nature à engendrer d'autres impacts mais qu'elle constitue le meilleur compromis possible au regard des différents enjeux ou qu'elle assure la prise en compte d'un enjeu majeur.

Le scénario 1 implanté au Nord du site d'étude présente des contraintes très défavorables voire rédhibitoires par rapport aux enjeux écologiques existants et engendrent des impacts très forts sur la biodiversité demandant des compensations. L'absence de sélection d'une alternative de moindre impact rend d'ores et déjà cette variante juridiquement difficile à justifier vis-à-vis des obligations de la démarche ERC.

Le scénario 2 implanté en partie centrale du site d'étude présente les contraintes les plus favorable pour le projet et engendrent des impacts modérés sur l'environnement notamment du fait qu'il se situe en dehors du périmètre Natura 2000 et à distance de celui-ci. En outre, cette implantation permet le maintien de surfaces de moindre impact environnemental au Sud pour le développement d'une zone d'activité porté par la collectivité locale Nîmes Métropole.

Le scénario 3 implanté au centre, sur le gazoduc présente des contraintes rédhibitoires par rapport aux impacts sur la biodiversité mais également vis-à-vis des risques que représente la canalisation de transport de gaz naturel.

2.8 Étude complémentaire

Le scénario 1 présente des enjeux écologiques très forts car la partie Nord du site d'étude possède des habitats fonctionnels accueillant des individus d'espèces protégées à tous les stades de vie, notamment les espèces d'Outarde Canepetière. En effet, il s'agit d'un site de reproduction d'importance régionale mais également un site d'hivernage d'importance nationale pour l'espèce. L'espèce est de compétence ministérielle et nécessitera un passage en commission CNPN.

De plus cette partie Nord est concerné par un site Natura 2000 (« Costières Nîmoises » ZPS) qui concerne une

population d'Outarde canepetière qui représente 25% de la population française et 30% en hivernage. Une information auprès de la Commission Européenne serait alors nécessaire.

À ce titre, il a été renoncé à l'implantation initiale proposée en partie Nord de la boucle ferroviaire et décrite précédemment.

L'analyse du scénario d'implantation centrale et celui d'implantation Sud a été faite de manière plus précise sur les thématiques environnementales notamment sur les aspects écologiques, acoustiques et pollution lumineuse, techniques de raccordement aux réseaux. Cette analyse est présentée ci-après.

2.8.1 Scénario 3

- ✓ **Aspect écologique**

Cette implantation évite l'habitat à plus fort enjeu (secteur au Nord du gazoduc) au sens strict. Il faut prendre en compte une zone tampon de 200 m autour des sites où se trouvent les populations d'Outarde canepetière car cette espèce est très sensible aux dérangements (activités humaines, routes …). Cette zone tampon de 200 m est considérée comme étant une zone à enjeu très fort car zone rendue défavorable à cette espèce.

Pour ce scénario, du fait d'une distance de 200 m au moins par les espèces, la majeure partie des habitats de l'Outarde canepetière restera impactée indirectement très fortement par le projet.

D'autres espèces ont été inventoriés dans le secteur, comme les batraciens ou d'autres espèces d'oiseaux, notamment dans les bassins d'orage.

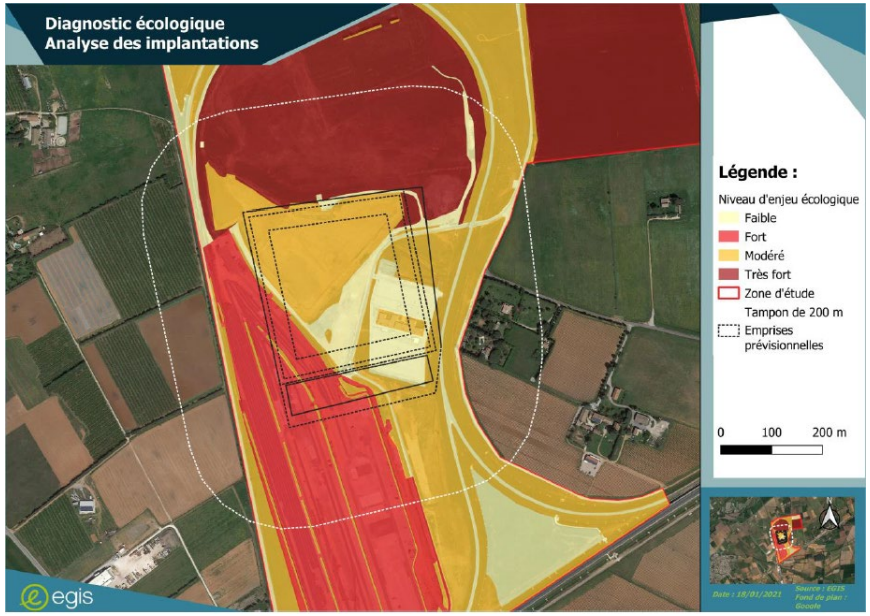


Figure 9 : Scénario d'implantation 3 - Enjeux écologiques (source Egis)

Les impacts de ce scénario sur la faune présente sont les suivants :

- Risque de destruction directe et indirecte
- Perte d'habitats : perte sèche d'environ 13,8 ha d'habitats d'enjeu faible à fort (amphibiens, oiseaux) + total d'habitat à enjeu très fort impacté à 19,4 ha (Outarde canepetière).

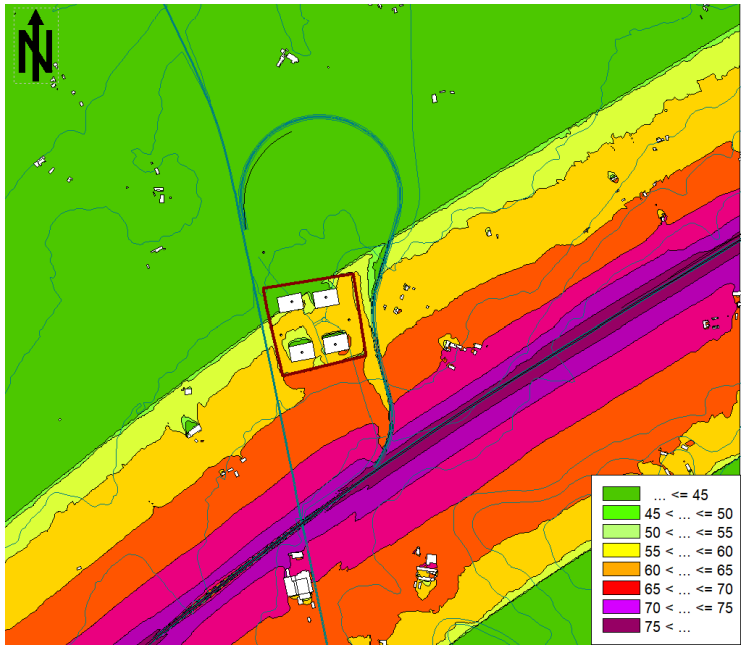
Il sera donc nécessaire de mettre en place des mesures dans le respect de la séquence ERC, mais des impacts résiduels ne seront pas négligeables et devront donc être compensés. En première approche, la réflexion pour ces compensations se base sur un facteur 5 pour les habitats à Outarde voire plus compte tenu d'un impact à la fois sur des sites de reproduction et d'hivernage.

- ✓ **Acoustique**

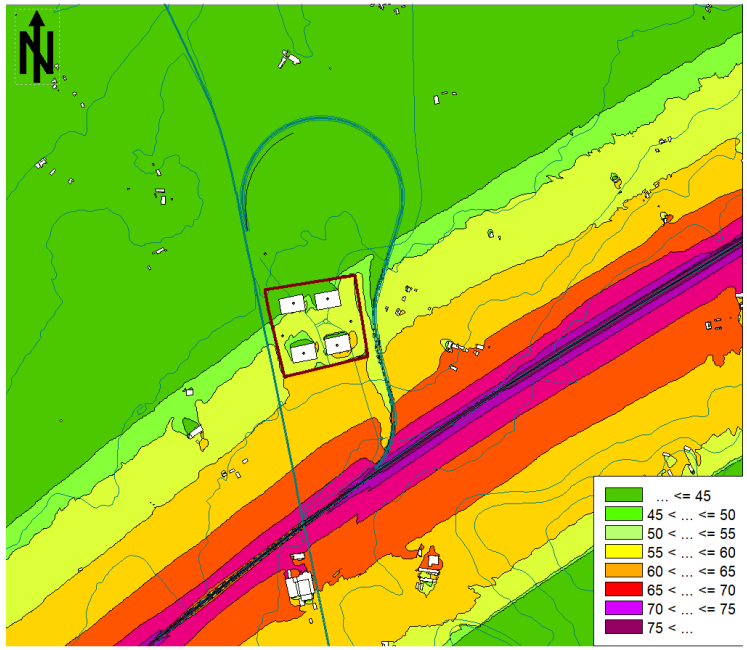
Le périmètre du projet est situé dans les zones affectées par le bruit de la LGV Nîmes – Montpellier (catégorie 1 – 300m).

Quel que soit le scénario étudié, les niveaux sonores maximum calculés en façade des bâtiments du projet d'établissement pénitentiaire, sur la base du trafic de l'étude de circulation sont inférieurs à 65 dB(A) sur la période diurne et de 60 dB(A) sur la période nocturne.

Nota : si le niveau en façade est inférieur à 65 dB en période diurne ou inférieur à 60 dB en période nocturne, alors, le niveau à l'intérieur des pièces de vie sera forcément inférieur à 35 en diurne et 30 en nocturne conforme aux seuils acoustiques réglementaires.



Cartographie des niveaux sonores (6 h – 22 h) - H = 4 m par rapport au sol (Egis, 2022)



Cartographie des niveaux sonores (22 h – 6 h) - H = 4 m par rapport au sol (Egis, 2022)

✓ Autres aspects environnementaux

La présence de la canalisation de transport de gaz est un risque non négligeable à prendre en compte. En effet, les bâtiments respecteront la bande des 5m d'inconstructibilité mais le glacis et chemin de ronde reposeront sur cette bande. Le reste du projet est situé dans la bande de servitude SUP 1 donnant l'obligation de réaliser une analyse de compatibilité du transport (GRT Gaz).

Ce scénario s'implante sur les bassins d'orage utilisés encore actuellement pour la rétention des eaux pluviales du site. Il sera donc nécessaire de les démolir et de compenser ce volume de rétention pour ne pas aggraver la situation actuelle quant à la rétention des eaux pluviales, ce qui amène une contrainte technique supplémentaire.

En termes d'impacts sur la circulation et les accès, les deux scénarii vont nécessiter la déviation de l'actuelle route de Générac, de façon plus linéaire.

En termes d'urbanisme et planification, les deux scénarii nécessitent une mise en compatibilité des documents en vigueur.

En termes de paysage, les talus (rampe ferroviaire) constituent un masque visuel depuis le Nord et l'Est, en revanche, depuis l'Ouest l'ouverture sur le paysage permet une certaine visibilité plus forte du projet pour cette implantation.

✓ Raccordement aux réseaux

Le site actuel n'est pas desservi par les réseaux d'eaux usées ni potable mais seulement par les réseaux électriques et télécom. Ce scénario est légèrement plus proche des réseaux d'eau potable présents plus au Nord, ce qui limite légèrement le coût d'un raccordement.

2.8.2 Scénario 2

Sont présentés ci-dessous les éléments différenciant du scénario précédent.

✓ **Aspect écologique**

Ce scénario est situé à plus de 200 m des zones à très fort enjeux du Nord du secteur. Il s'agit d'une surface artificialisée correspondant à l'espace de stockage de matériaux et de chargement des trains lorsque la base travaux était en activité.

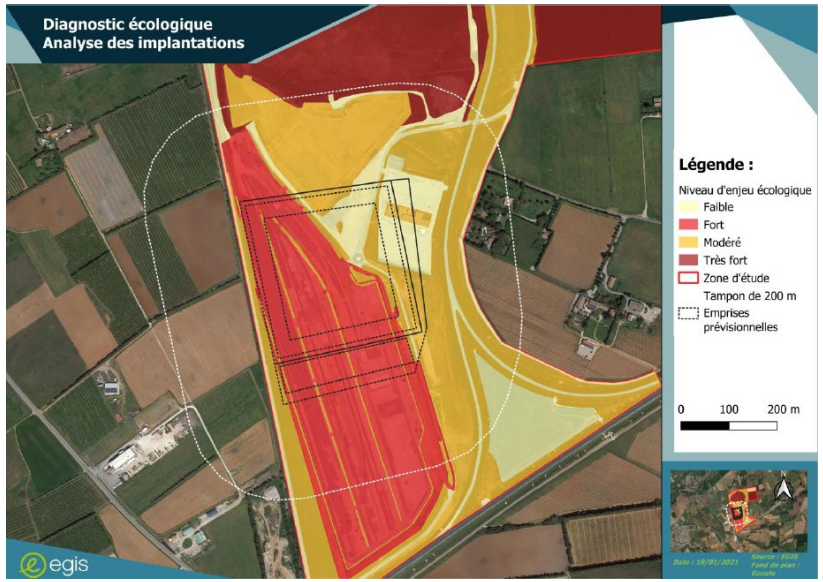


Figure 10 : Scénario d'implantation 2- Enjeux écologiques (source Egis)

Les impacts de ce scénario sur la faune présente sont les suivants :

- Risque de destruction directe et indirecte
- Perte d'habitats : perte sèche d'environ 14 ha d'habitats d'enjeu faible à fort (amphibiens, oiseaux). Les limites des emprises sont situées à environ 200m des premiers individus d'Outarde canepetière, soit au-delà de leur distance d'évitement la plus prégnante.

2.8.3 Comparaison et synthèse

Au regard des enjeux écologiques très forts, l'établissement pénitentiaire sera localisé au Sud de la canalisation de transport de gaz et le plus au Sud des deux scénarii. Ce scénario retenu offre le meilleur compromis vis-à-vis des enjeux de préservation de la faune et de la flore présente sur le site et l'enjeu de développement économique local en permettant l'implantation d'une zone d'activité au Sud portée par la collectivité locale Nîmes Métropole.

2.9 Évolution du projet pendant la concertation

La partie Nord du site n'étant plus constructible du fait de la présence d'enjeux écologiques très forts, une conséquence du glissement du projet plus au Sud a été de créer une situation de mise en concurrence, sur le plan foncier, entre l'établissement pénitentiaire et le projet de zone d'activité économique porté par Nîmes métropole. Les discussions

engagées ont incité l'APIJ à étudier une densification de son projet architectural pour limiter son emprise totale au sol.

L'APIJ s'est également déclarée prête à ménager un espace suffisant à l'Ouest du site pour rendre possible un raccordement de la voie ferrée avec la future zone d'activité économique.

Un accès au centre pénitentiaire par le Sud sera privilégié, au détriment d'un accès possible par le Nord. Aucune préférence n'avait été annoncée avant la concertation. Ce choix privilégié a été annoncé lors de la réunion publique (avril 2023), à la fois pour limiter les impacts sur les sites naturels où se trouvent les Outardes canepetières (situés au Nord) et pour préserver la tranquillité des riverains (au Nord et à l'Est). L'accès par le Nord sera éventuellement utilisé pour les mobilités douces et transport en commun.

2.10 Le calendrier du projet

✓ **Projet de centre pénitentiaire**

En 2016, plusieurs sites ont été étudiés par la Préfecture du Morbihan sur la base d'un établissement de 400 places. Le site du Chapeau rouge à Vannes a été officiellement retenu pour le projet d'implantation d'un établissement pénitentiaire, le calibrage ayant augmenté à 550 places, lors d'une annonce gouvernementale en avril 2021.

Les différentes études seront réalisées en 2022 et 2023. La phase de définition du cahier des charges pour le futur établissement et le choix de l'architecte sont prévus en 2022 - 2023. L'enquête publique est prévue au premier semestre 2024 et le démarrage des travaux au début du deuxième semestre 2025.

La fin des travaux de l'établissement est prévue en 2027.

✓ **Mise en compatibilité des documents d'urbanisme**

La procédure de déclaration d'utilité publique emportera la mise en compatibilité du PLU de Vannes. Le calendrier suivant est envisagé :

- Dépôt officiel : décembre 2023

- Premier semestre 2024 : Instruction

- premier semestre 2024 : Enquête publique,

- deuxième semestre 2024 : Arrêté préfectoral.

3 Description du projet

3.1 La description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet

3.1.1 La programmation de l'opération

✓ **Caractéristiques attendues de l'établissement pénitentiaire**

- Type d'établissement pénitentiaire

L'établissement projeté correspond à un centre pénitentiaire, composé de quartiers de maison d'arrêt accueillant des prévenus en attente de jugement ou des personnes détenues condamnées à des peines inférieures à 2 ans, et de quartier de centre de détention accueillant des personnes détenues condamnées à une peine supérieure à deux ans et qui présentent les meilleures perspectives de réinsertion sociale. Le centre de détention de Nîmes accueillera exclusivement des personnes détenues adultes de sexe masculin.

- Capacité indicative

L'établissement pénitentiaire aura une capacité d'environ 700 places.

Sa surface de plancher (SDP) sera d'environ 23 897 m², constituée :

- des bâtiments dédiés aux personnels pénitentiaires ;

- des bâtiments dédiés à l'accueil des familles ;

- des bâtiments d'hébergement ;

- des locaux de formation générale, d'activités socioéducatives et des locaux médicaux ;

- des locaux de service (cuisine, blanchisserie, ateliers d'entretien, chaufferie) ;

- des ateliers de production et de formation professionnelle.

Ces espaces sont complétés par :

- des aires de promenade et des installations sportives (dont un gymnase et des terrains sportifs) ;

- des aménagements paysagers.

- Perspectives architecturales

Le ministère porte la volonté d'inscrire les établissements pénitentiaires dans de nouvelles perspectives architecturales, parmi lesquelles notamment une plus grande intégration avec leur environnement.

Une des caractéristiques principales de ces établissements pénitentiaires du nouveau programme immobilier est la mise à distance du bâti accueillant les détenus par rapport à l'environnement extérieur, réduisant ainsi drastiquement l'impact des nuisances sonores, parloirs sauvages et projections. En effet, un dispositif programmatique de conception architecturale est dorénavant imposé pour garantir cette mise à distance suffisante entre l'extérieur et l'intérieur de la détention.

- Organisation spatiale

Deux périmètres se complètent : la zone hors enceinte qui s'étend jusqu'au limite du domaine pénitentiaire et la zone en enceinte.

La **zone hors enceinte** s'étend jusqu'aux limites du domaine pénitentiaire. Elle comprend les abords du mur d'enceinte, l'accueil des familles (AHA), les locaux du personnel (PHE) et les stationnements des personnels et des visiteurs et le pôle de rattachement d'extraction judiciaire (PREJ).

L'accueil des familles et les locaux du personnel :

Les fonctions situées hors enceinte jouent un rôle important dans la structuration de l'espace. L'accueil des familles et les locaux des personnels sont des lieux de transition entre le monde extérieur et le monde pénitentiaire.

L'objectif est que ces espaces soient conçus comme des espaces de respiration, proposant un environnement non carcéral. Ils participent à la densification de la zone d'entrée de l'établissement, en appuyant son identité et en apportant une animation essentielle dans l'architecture et pour les espaces extérieurs par :

- Les choix d'implantation, de volumétrie, d'écriture architecturale ;
- La gestion des flux de circulation ;
- L'inscription de ces ensembles dans un parcours identifié de l'extérieur de l'enceinte vers l'intérieur de l'enceinte, et vice-versa ;
- L'affirmation d'une identité propre, lisible, en cohérence totale avec les choix retenus pour l'établissement dans son ensemble.

Il est porté une attention particulière au travail des principes propices à l'apaisement :

- Qualité générale des ambiances ;
- Qualité des ouvertures et des vues depuis les espaces intérieurs vers les espaces extérieurs pour l'accueil des familles et pour les locaux du personnel (attente, détente…) ;
- Aménagement des espaces extérieurs associés (terrasses, patios, jardins, etc.) ;
- Localisation de l'aire de jeux pour enfants sans vue frontale sur le mur d'enceinte.

Le stationnement des personnes et visiteurs :

Le stationnement des personnels et des familles est assuré par deux parkings distincts et séparés :

- Le stationnement du personnel est de 300 places,
- Le stationnement du pôle d'extraction judiciaire est de 476 m²,
- Et le stationnement des visiteurs est de 180 places.

Le parking du personnel doit se situer à proximité immédiate des locaux du personnel tandis que le parking des visiteurs doit se situer à proximité immédiate de l'accueil des familles. Le tout en évitant le croisement entre les piétons et les véhicules.

La PEL ne dispose pas d'un accès logistique qui lui est propre.

Les pôles de rattachement des extractions judiciaires (PREJ) sont des services institués en 2011 dans le cadre du transfert au ministère de la Justice de la mission d'extractions judiciaires des personnes détenues. Les PREJ sont mis en place au sein de certains établissements pénitentiaires et regroupent des agents formés aux missions d'extractions judiciaires.

Le verdissement du domaine pénitentiaire :

Le tableau ci-après présente les possibilités de traitement pour les aménagements des espaces verts en dehors de l'enceinte. Elles tiennent compte des exigences de sûreté à respecter.

Zones	Possibilités d'aménagement
Abords du mur d'enceinte	Traitement décoratif et environnemental libre de végétation à haute tige, ne permettant pas l'escalade par le mur.
Stationnement	Végétalisation partielle haute et basse sans masquer la vidéosurveillance. Jalonnement de cheminements, revêtement type Evergreen.
Locaux du personnel	Traitement décoratif : arbres et plantes fleuries, végétation grimpante possible. Contribution au masque visuel vis-à-vis des espaces publics.
Accueil des familles	Aire de jeux sans arbre, mais avec plantations basses et arbustives ; jalonnement des cheminements, plantation d'agrément, arbres de haute tige pour ombre en périphérie aux abords du bâtiment.
PREJ	Traitement décoratif : arbres et plantes fleuries, végétation grimpante possible. Contribution au masque visuel vis-à-vis des espaces publics.

La **zone en enceinte** comprend :

- le mur d'enceinte ;
- le chemin de ronde ;
- le glacis ;
- la zone neutre ;
- les fonctions dites en enceinte en détention : c'est la zone carcérale proprement dite (hébergements, locaux socio-éducatifs, équipements culturels et sportifs, ateliers, unité médicale, etc.) ;
- les fonctions dites en enceinte hors détention : zone de transition entre l'extérieur et la détention, destinée notamment à l'administration de l'établissement, au greffe, aux parloirs, aux locaux techniques, cuisines, etc.

Le projet représente 23 500m² de surface utile pour une surface d'emprise d'environ 23 ha. Les bâtiments pourront atteindre jusqu'à 15 à 21 m de haut (R + 4 + combles).

- Les principes de sûreté

Les principes retenus et développés pour la sûreté se fondent essentiellement sur la sectorisation en grandes zones, délimitées par un point de franchissement nécessitant une autorisation pour passer à la zone suivante.

La protection périmétrique :

La protection périmétrique est la dernière défense contre l'évasion et le seul élément efficace contre une intrusion. Le niveau de sûreté se mesure selon quatre critères : la dissuasion, la détection, le retardement et l'intervention.

Un établissement pénitentiaire est ainsi protégé par deux enceintes successives : un mur extérieur, qui peut être épaissi et habité par des fonctions tout en respectant les objectifs de sûreté puis une clôture grillagée intérieure.

Le mur d'enceinte :

La fonction du mur d'enceinte est de dissuader et de retarder.

Il s'agit d'un mur de 6 mètres de haut, qui se traverse via deux points, la porte d'entrée principale (PEP), et la porte d'accès logistique (PEL).

La géométrie rectiligne de l'enceinte permet de faciliter la surveillance (sans angle mort). Le mur d'enceinte est continu, les deux points d'accès étant les seules ruptures possibles.

Le chemin de ronde :

Le chemin de ronde a une largeur de 6 mètres. Il s'agit d'une voie carrossable située entre le mur d'enceinte et une clôture grillagée intérieure.

Le glacis :

Le glacis est une bande de terrain découvert de 20 mètres de large, non constructible, positionné à l'intérieur du mur d'enceinte. Il a pour fonction de retarder l'évasion ou l'intrusion, ainsi que d'empêcher les jets d'objets et les parloirs sauvages (communications orales entre les personnes détenues et des personnes situées à l'extérieur de l'établissement par-delà les limites périmétriques). On ne doit pas pouvoir s'y dissimuler.

Le glacis intégré en enceinte contribue à la protection périmétrique par la mise à distance de la zone bâtie et des espaces utilisés par les personnes détenues. Ces espaces sont surveillés en permanence.

La zone neutre :

La zone neutre est une zone de 6 mètres de large, séparée du glacis par une clôture grillagée, c'est une zone non constructible à respecter à l'intérieur de l'enceinte, au-delà du chemin de ronde et du glacis.

Les miradors :

Les miradors sont des postes protégés qui contribuent à la protection de l'établissement. Leur fonction est de dissuader, de surveiller, de détecter et d'intervenir. Ils assurent leurs missions 24h/24h.

Ils sont au nombre de 2 par établissement en situation courante. Ils sont disposés sur le mur d'enceinte, en situation opposée l'un de l'autre, afin de couvrir la totalité de linéaire du périmètre de l'enceinte. Leur conception est régie par des exigences ergonomiques précises.

Les filins anti-hélicoptères :

Le dispositif interdit à l'hélicoptère de se poser et empêche l'emploi de treuillage ou l'envoi d'échelles de corde par le risque, en cas d'accrochage, de déséquilibre de l'appareil en station. Il doit aussi permettre de retarder les actions de personnes déposées dans l'enceinte lors des cheminements en toiture.

Il s'agit d'un réseau de câbles au-dessus des espaces à protéger, tenu par des poteaux ou une trame primaire de câbles.

Les filins anti-hélicoptères couvrent l'ensemble des cours de promenade de tous les quartiers, et toutes les surfaces au sol accessibles ou non aux personnes détenues, dès lors qu'elles excèdent un cercle de 8 m.

Les principaux éléments de sûreté passive sont donc le mur d'enceinte et le glacis localisés à l'intérieur de l'enceinte, couplés à la zone neutre. Ils seront complétés par deux miradors et un filin anti-hélicoptère.

En amont de cet ensemble, il est réalisé une mise à distance du mur d'enceinte par l'aménagement des abords extérieurs à l'établissement pénitentiaire.

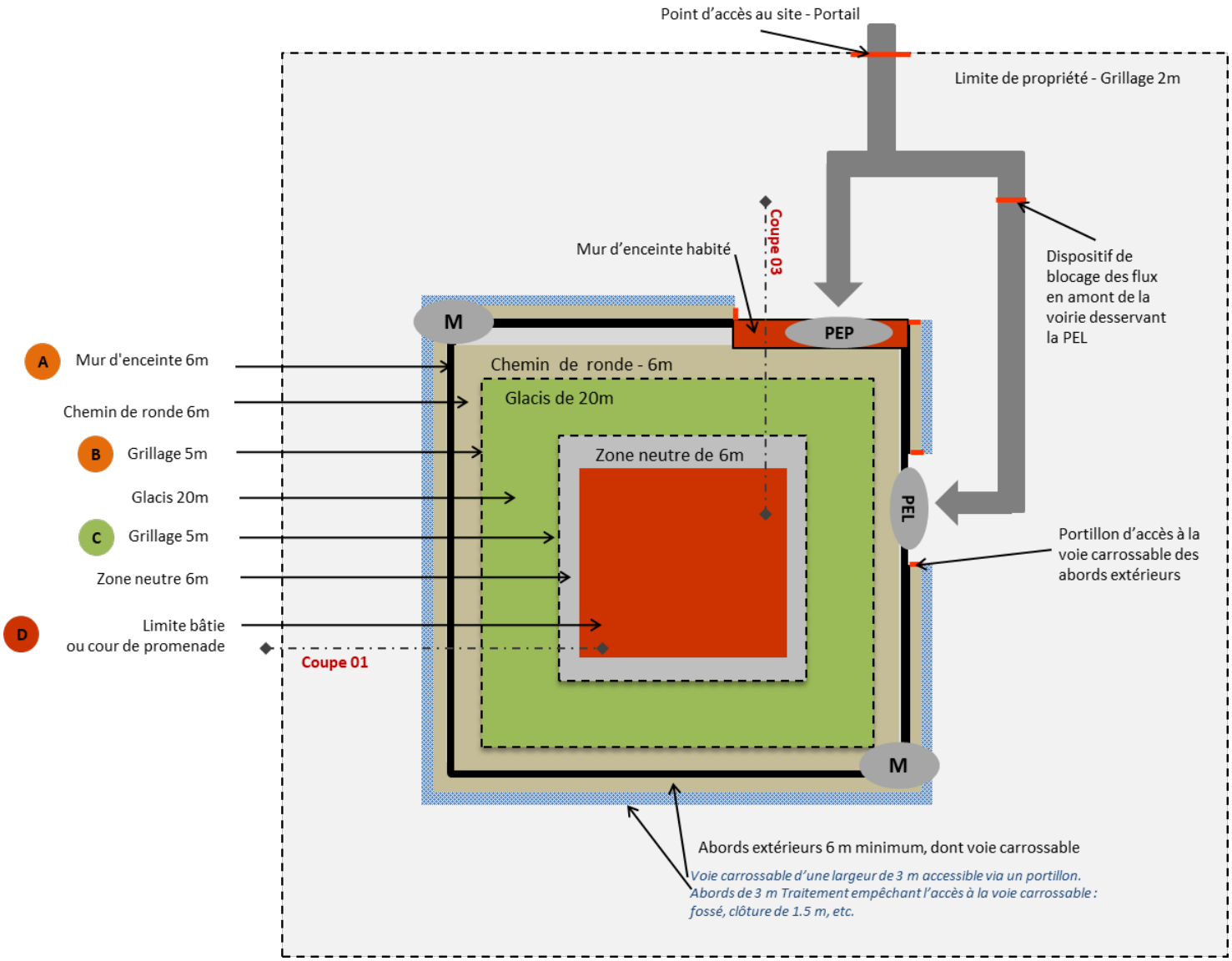


Figure 11 : Schéma type d'un établissement pénitentiaire (Source : APIJ)

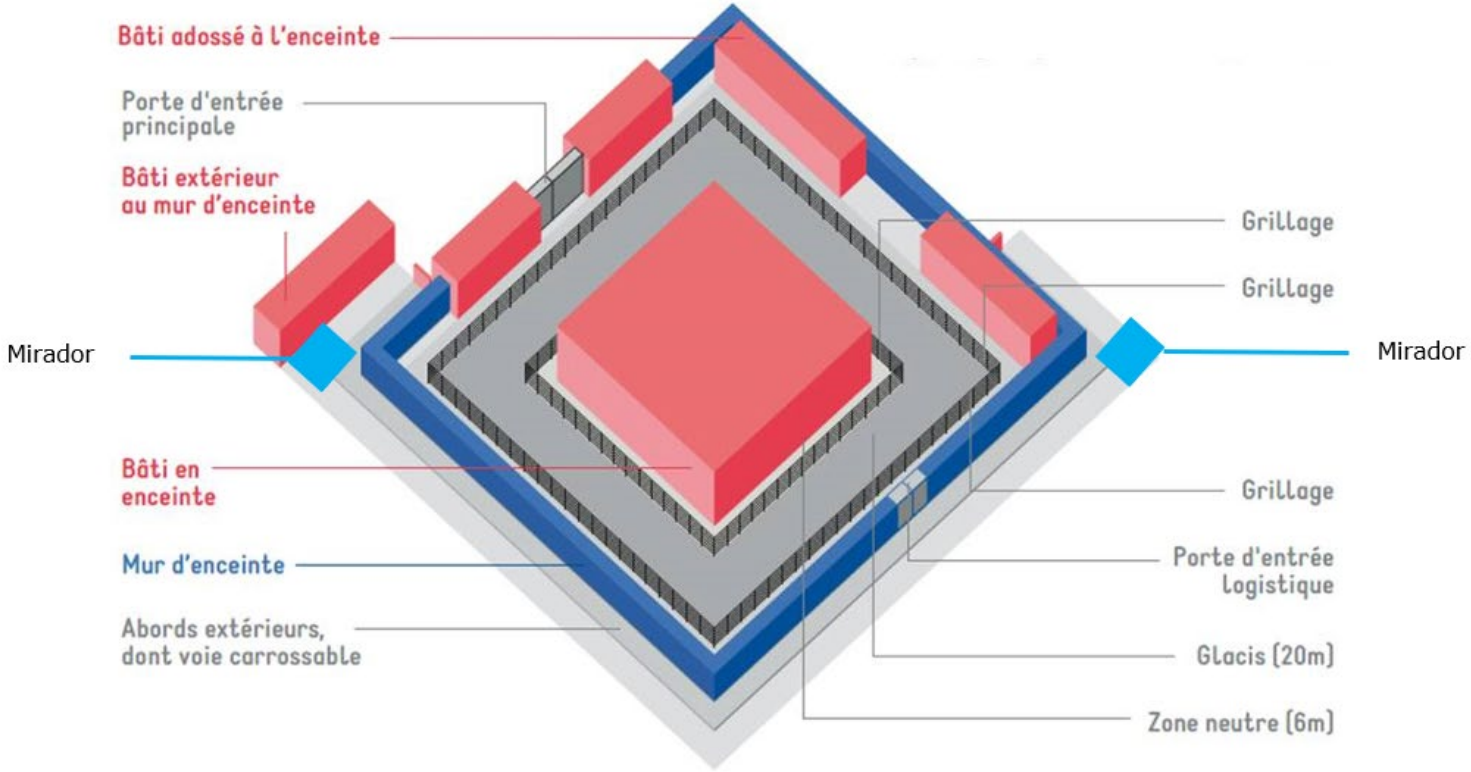
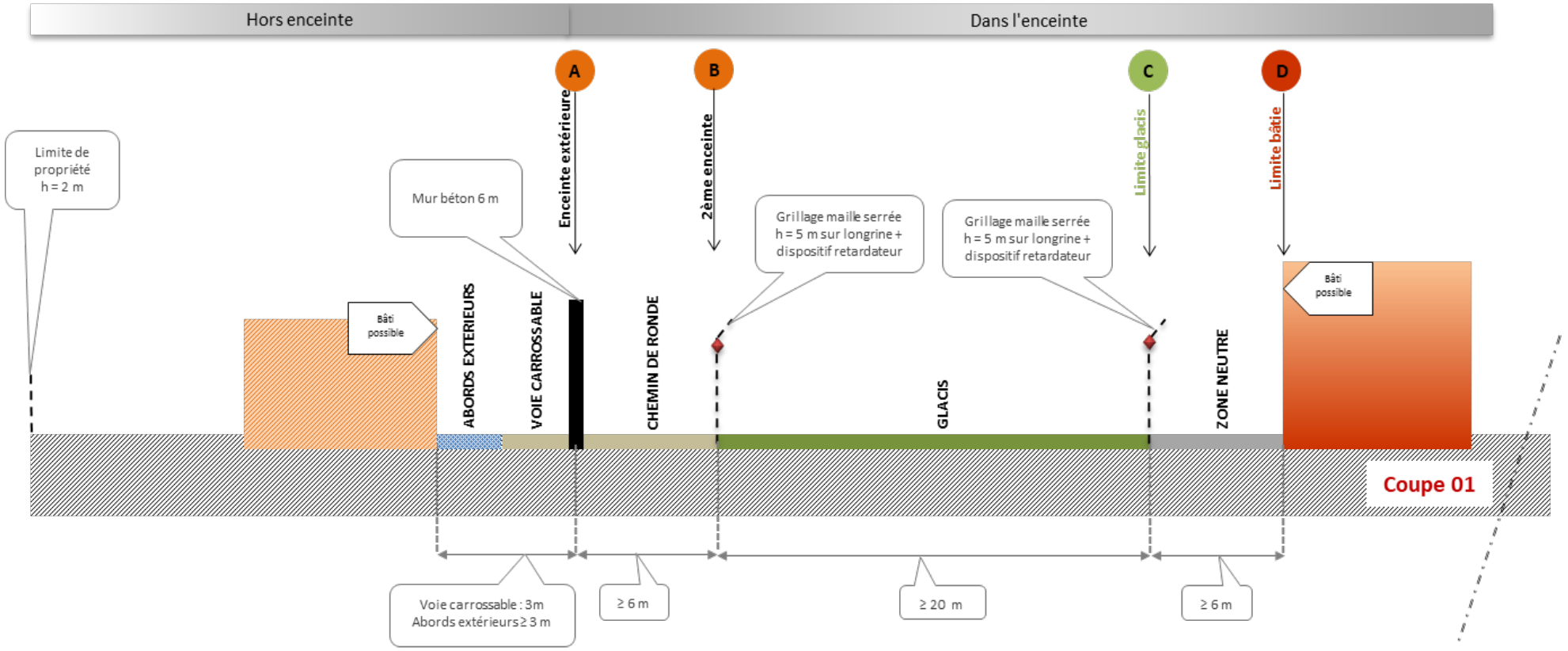
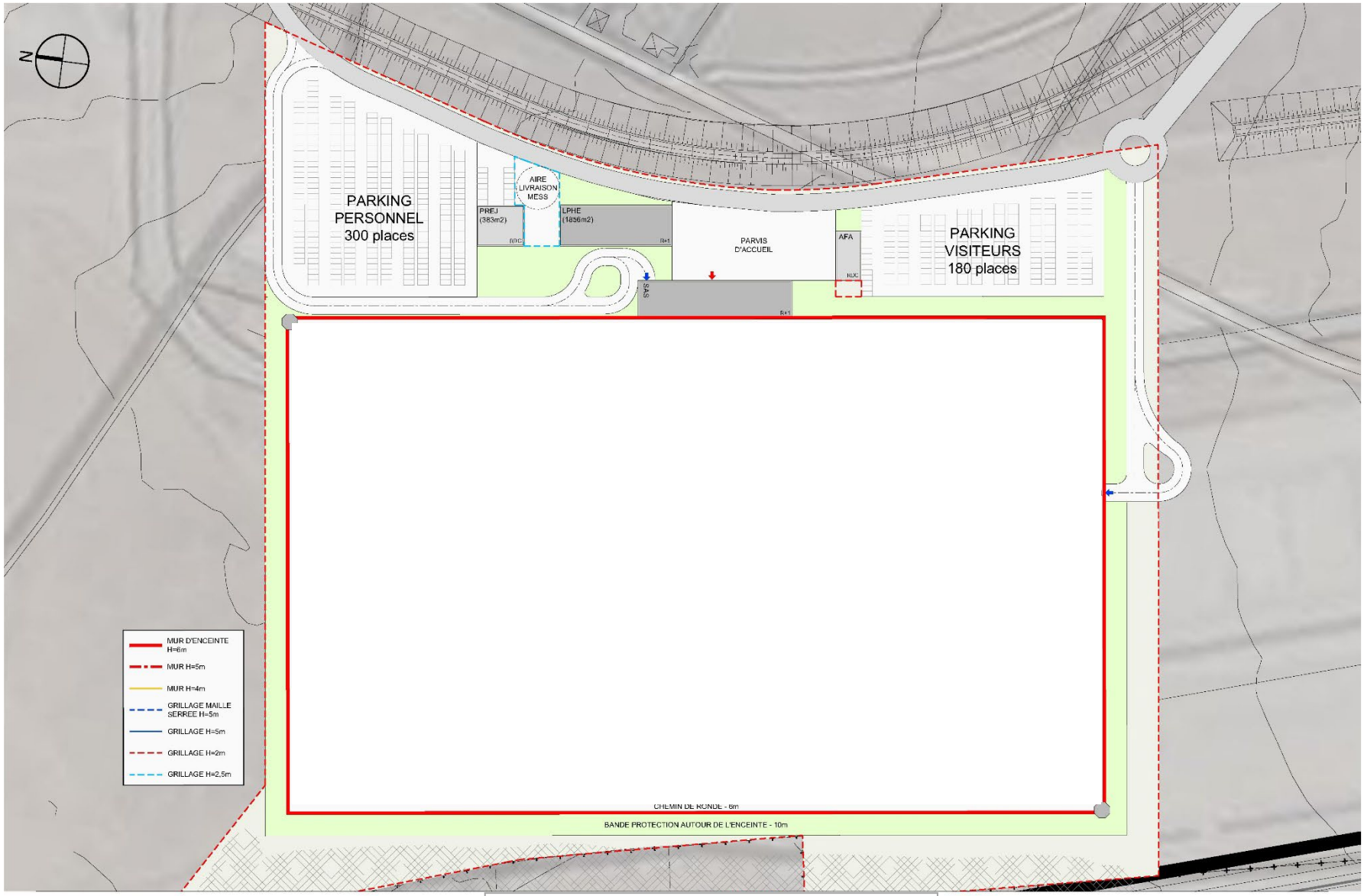


Figure 12 : Schéma de principe 3D d'un établissement pénitentiaire (Source : APIJ)



Coupe 1 : Enceinte délimitée par un mur béton de 6 m de haut (Source : APIJ)



GARD (30)

CENTRE PENITENTIAIRE DE NIMES-SUD

NICOLAS KELEMEN | ARCHITECTURE

Figure 13 : Schéma de faisabilité (source : Kelemen 2023)

PLAN MASSE 230x380

ECHELLE	FORMAT	REVISION	DATE
1/1500	A3	-	--/--/--

03.02

✓ **Description du projet**

Le projet consiste en la réalisation d'un nouvel établissement pénitentiaire d'une capacité indicative de 700 places.

La zone en enceinte sera constituée d'un polygone simple. Cette configuration permettra de proposer un glacis uniforme de 20 m de large et ainsi de respecter la largeur minimale.

Les stationnements seront implantés en partie Est du site. L'implantation et l'organisation détaillées de l'établissement pénitentiaire relèvera des études de conception-réalisation qui seront réalisées ultérieurement.

3.1.2 Description de la phase de travaux

✓ **Délai et étapes de réalisation des travaux**

La description précise des travaux, de l'ensemble de leurs caractéristiques techniques, et du calendrier, ne pourront être connus qu'après la notification du marché de conception-réalisation avec un groupement constitué notamment par l'entreprise générale et l'équipe de maîtrise d'œuvre.

Ces éléments seront intégrés dans l'actualisation de l'étude d'impact, qui comme précisé dans le préambule, interviendra concomitamment en phase de conception à l'occasion de la demande d'autorisation environnementale et donc antérieurement à l'acte de construire.

Toutefois, au regard des retours d'expériences capitalisés par l'APIJ depuis plusieurs années sur la construction d'établissement du même type que celui envisagé sur le site de Nîmes, les grands principes du déroulement des travaux correspondent aux informations présentées ci-dessous.

Le début des travaux interviendra après une période d'études de conception qui durera environ 12 mois. Leur durée sera d'environ 27 mois.

Cette phase débutera par une période de préparation des travaux, d'environ 2 mois, permettant d'établir notamment le plan général de coordination en matière de sécurité et protection de la santé, et d'installer les clôtures en périphérie des parcelles, la base vie, ainsi que préparer les accès au chantier.

S'ensuivra la réalisation même des travaux, par phases. Les phases se subdiviseront en différentes étapes non chronologiques et nécessaires à l'édification de l'ouvrage :

- réalisation des fondations, terrassements généraux, préparation des plateformes de chaque bâtiment ;
- exécution des ouvrages nécessaires au montage des grues à tour ;
- travaux de gros-œuvre, bâtiments et mur d'enceinte;
- travaux de clos et couvert ;
- travaux de second-œuvre – finitions et sûreté passive;

- travaux de corps d'états techniques ;
- travaux d'aménagements extérieurs, réseaux, voirie, etc.;
- aménagements des locaux (mobilier et équipements spécifiques).

✓ **Charte « chantiers faibles nuisances »**

La réalisation des opérations pénitentiaires conduites par l'APIJ s'inscrit résolument dans la politique d'exemplarité de l'État en matière de développement durable.

Une **charte « chantiers faibles nuisances »** est signée avec les entreprises et s'impose à elles (document contractuel). Elle constitue un engagement de chacun des intervenants du chantier et oblige tous les participants à l'acte de construire. Son respect atteste de la préoccupation environnementale des intervenants de l'opération et du souhait de limiter les impacts du chantier et de diminuer les nuisances vis-à-vis des riverains et de l'environnement.

Les principaux enjeux environnementaux du chantier sont : la gestion et la valorisation des déchets, la gestion de la qualité environnementale du chantier, la limitation des nuisances (visuelles, acoustiques, dues au trafic et aux poussières), la limitation des pollutions et des consommations et la protection de la santé des travailleurs.

La charte décrit les prescriptions et recommandations visant à optimiser la qualité environnementale du chantier. L'organisation du chantier doit minimiser les nuisances tant pour le personnel des entreprises du chantier, le voisinage que l'environnement naturel.

Plus précisément, la charte « Chantier faibles nuisances définit :

- La gestion environnementale du chantier par la mise en place d'un référent quotidiennement présent sur le chantier.

- La gestion des déchets (dont l'amiante) et de leur valorisation conformément à la réglementation.

- La limitation des nuisances acoustiques,

- La limitation des nuisances dues au trafic,

- La limitation des nuisances dues à la poussière.

La description précise des travaux, de l'ensemble de leurs caractéristiques techniques, et du calendrier, ne pourront être connus qu'après la notification du marché de conception-réalisation avec un groupement constitué notamment par l'entreprise générale et l'équipe de maîtrise d'œuvre.

✓ **Guide de l'eau dans les établissements pénitentiaires**

D'autre part, rendu contractuel dans chaque marché de conception-réalisation, un « guide de l'eau dans les établissements pénitentiaires » est produit par l'APIJ, et annexé au programme technique de l'opération.

Ainsi, des prescriptions et préconisations sont formulées pour une gestion durable des ressources en eau, au travers

de l'optimisation de la consommation d'eau potable, la prévention des fuites et du gaspillage d'eau et la récupération des eaux de pluie.

Dans le cadre de la conception et réalisation des installations de distribution sanitaire, des dispositifs techniques seront mis en œuvre dans le cadre du projet afin d'assurer une gestion et une maitrise de la ressource en eau potable :

- robinets à fermeture automatique temporisée ;
- robinets temporisés avec système anti-blocage ;
- limiteurs de débit ;
- pour les toilettes, chasse d'eau à commande interrompable.

L'économie d'eau réalisée permet de générer une économie en équipement : débit et consommation moindres permettent d'installer des canalisations et appareils de production d'eau chaude de moindre capacité.

Ces dispositifs permettent également de responsabiliser les détenus quant à leur consommation en eau et de limiter de façon significative, les comportements provocateurs, qui viseraient à maintenir ouverts les robinets des douches.

3.1.3 Les travaux de démolition

Le projet ne nécessite aucuns travaux de démolition.

3.2 La description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet

3.2.1 La demande et utilisation d'énergie

✓ **En phase travaux**

La réalisation des terrassements, des voiries, des bâtiments etc. nécessitera de l'énergie (hydrocarbures, électricité, etc.) en phase travaux.

Conformément au décret 2017-725 du 3 mai 2017 et au guide « Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact » de 2022 du CGDD, l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre (GES) liées au projet doit être réalisée en phase de réalisation et de fonctionnement. Elle doit prendre en compte les émissions liées à l'artificialisation des sols et au déplacement de personnes et de marchandises.

Cependant, à ce jour, les études de conception-réalisation du projet ne sont pas démarrées. Les données nécessaires au calcul des émissions de gaz à effet de serre du projet ne sont donc pas disponibles.

Le calcul sera réalisé au travers d'une étude spécifique qui sera menée dans le cadre d'une phase ultérieure de conception de projet. Une actualisation de l'étude d'impact sera donc réalisée afin d'intégrer les conclusions de cette évaluation des émissions de gaz à effets de serre liées au projet.

Néanmoins, les principaux postes d'émissions de GES connus à ce stade du projet sont les suivants. En phase construction, les principaux postes d'émissions de GES sont :

- Les opérations de terrassement ;
- La construction des bâtiments ;
- Les travaux de voiries, de parkings, de réseaux.

Afin de connaître les émissions de GES, les éléments suivants seront à prendre en considération :

- Les émissions dues à la fabrication des matériaux nécessaires aux travaux ;
- Les émissions liées à leur acheminement ou leur évacuation ;
- Les émissions dues aux consommations de carburant etc.).

Les principaux paramètres déterminants des émissions GES liées à l'exploitation de l'établissement pénitentiaire sont :

- Les consommations énergétiques des bâtiments ;
- La consommation liée à une éventuelle climatisation des bâtiments ;
- Les déplacements générés par le centre pénitentiaire (trafic lié aux livraisons diverses, à la restauration, la collecte des déchets, aux déplacements domicile / travail du personnel, aux déplacements des détenus;
- L'éclairage des parkings extérieurs de l'établissement pénitentiaire.

✓ **En phase exploitation**

Le projet d'établissement pénitentiaire sera à l'origine d'une consommation énergétique supplémentaire.

La description précise des besoins et des ressources énergétiques n'est à ce jour pas connue avec précision. Ces besoins ne pourront être détaillés qu'après la notification du marché de conception-réalisation avec un groupement constitué notamment par l'entreprise générale de construction et le maître d'œuvre.

Une étude sur le potentiel en énergies renouvelables a été réalisée par le maître d'ouvrage et fait l'objet d'un chapitre spécifique.

Cependant, conformément à la fiche d'application émanant du centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB), de l'Ademe et du ministère de l'écologie et du développement durable, datée du 24 avril 2013, les établissements pénitentiaires en enceinte ne sont pas soumis à la réglementation thermique et environnementale en vigueur (RT 2012 ou RE2020 pour les bâtiments neufs et la règlementation thermique pour les bâtiments existants). L'APIJ prescrit néanmoins le respect de la réglementation thermique et environnementale en vigueur, à savoir, pour les bâtiments neufs, la RT2012 ou la RE2020 dès son entrée en vigueur pour les établissements pénitentiaires,

Il sera demandé d'appliquer la réglementation thermique 2012 (RT2012), avec les objectifs suivants pour tous les bâtiments :

- Bbio ≤ Bbiomax – 20%
- Cep ≤ Cepmax – 30%

En complément du respect de la RT 2012, il est demandé que les constructions neuves respectent les exigences suivantes :

- Calcul du niveau Energie et du niveau Carbone selon la méthode du référentiel sur l'ensemble des bâtiments (en enceinte et hors enceinte) ;
- Niveau Carbone 1 pour les bâtiments hors enceinte

Compte tenu des contraintes pesant sur la conception architecturale et technique des bâtiments pénitentiaires, un certain nombre de dérogations par rapport à l'arrêté du 28 décembre 2012[1] sont introduites :

- Par dérogation aux articles 22 et 32, un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique du chauffage et du refroidissement (le cas échéant) en fonction de la température intérieure des locaux est exigée pour l'ensemble des cellules de chaque façade (et non par local) dans les quartiers d'hébergement. Les articles 17, 18, 25, 26 et 27 ne seront pas pris en compte.

De plus, le recours aux énergies renouvelables doit couvrir à minima 10 % de la consommation d'énergie primaire du centre pénitentiaire, hors ombrières photovoltaïques installées au niveau des parkings, sur les cinq usages prévus par la réglementation thermique.

[1] Arrêté du 28 décembre 2012 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments autres que ceux concernés par l'article 2 du décret du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions

Les scénarios d'usage à prendre en compte dans le cadre de l'application de la réglementation thermique pour les différents bâtiments sont les suivants :

Type d'activités	Scénario de référence
Hébergement	Scénario dédié aux hébergements pénitentiaires*
Administration, greffe	Bureaux
Postes protégés	Bureaux
Ateliers de formation et de production et locaux de service au bâtiment	Industriel ou artisanal à usage journalier
Cuisine	Restauration 2 repas par jour 6 jours sur 7
Locaux de service à la personne hors cuisine	Industriel ou artisanal à usage journalier
Locaux du personnel hors enceinte	Cité universitaire
Parloirs, UVF et parloirs familiaux, parloirs avocats, accueil des familles	Bureaux
PIPR (hors gymnase)	Bâtiment universitaire
Gymnases	Etablissement sportif scolaire
Unité sanitaire	Hôpital - partie jour

**Le niveau d'exigence Bbiomax et Cepmax sont définies ci-dessous et intégrera toutes les modulations déjà mises à disposition sur les autres usages de la RT2012.*

$$Bbiomax = Bbiomaxmoyen * (Mbgéo + Mbalt + Mbsurf)$$

Avec : *Bbiomaxmoyen=Valeur moyenne du Bbiomax définie par type d'occupation du bâtiment*
Mbgéo=Coefficient de modulation selon la localisation géographique
Mbalt=Coefficient de modulation selon l'altitude
Mbsurf=Coefficient de modulation selon la surface Srt du bâtiment Catégorie CE1

	Catégorie CE1
$Bbio_{maxmoyen}$	150

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$Mb_{géo}$	1,15	1,25	1,15	1,10	1,05	1,05	1,05	0,90

	0 à 400 m	401 à 800 m	801 m et plus
Mb_{alt}	0	0,15	0,30

Définition du coefficient de modulation selon la surface Srt du bâtiment Mb_{surf}

$Si\ S_{RT} \geq 2\,500\ m^2 \quad alors \quad Mb_{surf} = 0$

$Si\ S_{RT} < 2\,500\ m^2 \quad alors \quad Mb_{surf} = 0{,}625 - \frac{S_{RT}}{6\,000}$

$$Cepmax = 50 * Mctype * (Mcgeo + Mcalt + McECS + Mcsurf + McGES)$$

Avec :
Cepmax=Consommation d'énergie primaire maximale

Mctype=Coefficient de modulation selon le type de bâtiment

Mcgéo=Coefficient de modulation selon la localisation géographique

Mcalt=Coefficient de modulation selon l'altitude

McECS=Coefficent de modulation selon le ratio de lit/m² Srt

Mcsurf=Coefficient de modulation selon la surface Srt du bâtiment

McGES=Coefficent de modulation selon les émissions de gaz à effet de serre des énergies utilisées

	Catégorie CE1
Mc_{type}	4,4

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$Mc_{géo}$	1,10	1,15	1,10	1,05	1,05	1,05	1,00	0,95

	0 à 400 m	401 à 800 m	801 m et plus
Mc_{alt}	0	0,10	0,20

Définition du coefficient de modulation selon le ratio de lit/m²Srt du bâtiment Mc_{ECS}

$Si\ nu_gr_em_e/Srt \geq 0{,}05$ *alors* $Mc_{ECS} = 0$

$Si\ nu_gr_em_e/Srt < 0{,}05$ *alors* $* Mc_{ECS} = -0{,}138 + \frac{nu_{gr_{eme}}/S_{RT}}{0{,}3553}$

*Mc_{ECS} est forcément négatif

Définition du coefficient de modulation selon la surface Srt du bâtiment Mc_{surf}

$Si\ S_{RT} \geq 1\,500\ m^2$ *alors* $Mc_{surf} = 0$

$Si\ S_{RT} < 1\,500\ m^2$ *alors* $Mc_{surf} = (0{,}4056 - \frac{S_{RT}}{4\,761}) \times 2/3$

Définition du coefficient de modulation selon les émissions de gaz à effet de serre Mc_{GES}

- Dans tous les autres cas, Mc_{GES} vaut 0.

Exigences spécifiques pour les parloirs familles :

Compte tenu de la spécificité du traitement de la lumière dans ces locaux (cabines parloirs en second jour), il est demandé de respecter les prescriptions minimales suivantes :

- Les cabines parloirs doivent disposer a minima d'un apport de lumière naturelle en second jour (ex : éclairage zénithal, éclairage latéral en partie haute, etc.),
- Le bâti doit respecter :

Murs	*Up <=0.25 W/m².K*
Toiture	*Up <=0,15 W/m².K*
Plancher bas	*Up <=0,2 W/m².K*
Baies	*Uw <=1.4W/m².K*
Perméabilité à l'air	*Q4PaSurf <= 1,7 m3/(h.m²)*
Ponts thermiques	*Traitement des encadrements de baies*
Eclairage	*<= 6W/m² avec interrupteur + détection d'absence.*

Exigences applicables aux travaux de rénovation sur les bâtiments existants :

Il est demandé l'application de la RT globale, permettant un calcul de consommation des bâtiments avant et après rénovation. Les travaux doivent conduire à un gain minimal de 40 % sur la consommation d'énergie par rapport à l'état avant travaux. En fonction des résultats des audits énergétiques menés avant travaux sur les bâtiments concernés, cet objectif pourra être revu à la hausse.

A développer par opération au programme spécifique.

Les réseaux Alimentation en eau potable et eaux usées du secteur seront étendus pour permettre la desserte de l'établissement pénitentiaire.

En matière de réseau énergétiques, la zone du projet est actuellement alimentée en réseau électrique par Enedis.

Ces réseaux électriques seront dimensionnés pour reprendre l'ensemble des besoins en énergie de l'établissement pénitentiaire.

3.2.2 La nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisées

À ce stade des études, les ressources naturelles, les matériaux et leurs quantités nécessaires au projet ne sont pas connus avec précision.

Dans une première approche, de nombreux matériaux seront nécessaires pour la construction des nouveaux bâtiments (béton, ferrailles, bois, etc.), des voiries (enrobés, couches de formes, bordures, caniveaux, grilles, etc.), des parkings, des espaces dans l'enceinte pénitentiaire.

Des canalisations dont la composition et la quantité ne sont pas connues à ce jour seront nécessaires pour la création des réseaux d'alimentation en eau potable, eaux usées, eaux pluviales, etc. Des fourreaux seront également nécessaires pour les réseaux mixtes technologiques. Cependant, leur quantité n'est à ce jour pas définie avec précision.

Ainsi, à ce jour, l'évaluation de la décomposition du projet en quantité de matériaux utilisés est faite sur la base d'étude de niveau « esquisse », et représente donc une approximation qui sera précisée dans les études niveau « projet » ultérieurement.

La réalisation de l'établissement pénitentiaire nécessite une quantité importante de matériaux de construction, dont le principal utilisé est le suivant : 30 000 m^3 de béton (estimation sommaire en attente de la désignation de conception-réalisation).

La mise en œuvre des remblais et la création des déblais impliquent le déplacement de quantités de terres. Néanmoins, la topographie relativement plane du terrain sera conservée et le bâtiment ne disposera pas de niveau en sous-sol ce qui induira donc peu de mouvements de terre. Ainsi, la quantité de matériaux déblayés devrait être limitée.

En fonction de la nature des sols déblayés (sols pollués ou non pollués) et en cas de nécessité d'extraction de matériaux, ceux-ci s'effectueront dans des sites autorisés et dans le respect de la réglementation en la matière.

3.2.3 Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus

3.2.4 La phase de construction

La construction de l'établissement pénitentiaire générera plusieurs types de résidus, liés à l'activité humaine et à l'activité du chantier, qu'il conviendra de traiter afin de limiter la nuisance visuelle et olfactive mais également le risque de pollution qu'ils pourront engendrer.

Chaque type de résidus, généré par le projet, sera pris en charge par une filière adaptée.

Les travaux génèreront des déchets et émissions, comme pour tout chantier de terrassement et de génie civil. Les déchets et émissions pourront être des déchets de BTP liés à la construction des bâtiments d'une grande variété notamment :

- Des déchets inertes :

– Bétons ;
– Verre (partie vitrage uniquement) ;
– Matériaux bitumineux sans goudron ;
– Terres et pierres (y compris déblais mais hors terre végétale) ;

- Des déchets non dangereux non inertes :

– Métaux et leurs alliages ;
– Bois bruts ou faiblement adjuvantés ;
– Papiers, Cartons ;
– Plastiques ;
– Laines minérales ;
– Peintures, vernis, colles, mastics en phase aqueuse (ne comportant pas de substances dangereuses) ;
– Mélanges de ces différents déchets, y compris les mélanges contenant des déchets inertes ;
– Du plâtre ;

- Des déchets dangereux :

– Aérosols ;
– Bois traité avec des substances dangereuses ;
– Transformateurs électriques ;
– Emballages souillés par des substances dangereuses ;
– Produits contenant du goudron ;
– Lampes à économie d'énergie ;
– DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques) contenant des substances dangereuses ;
– Peintures, vernis, colles, solvants contenant des substances dangereuses ;
– Pinceaux, chiffons souillés avec des produits dangereux ;
– Produits absorbants pollués aux hydrocarbures ;

- Des éventuels terres et sols pollués à évacuer ;
- Des déchets solides divers liés à la réalisation des travaux de voirie, du génie-civil d'une grande variété : coulis de ciments ou bétons, ferrailles, bois, plastiques divers, papiers et cartons, verre, etc.
- Des rejets ou émissions liquides : eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier, hydrocarbures, etc.
- Des déchets verts :

– Terre végétale ;
– Végétation coupée ;

- Des déchets alimentaires liés à la vie sur le chantier;

- Etc.

✓ **Gestion des matériaux**

Les principes généraux retenus dans la démarche de gestion des matériaux résident en premier lieu dans la recherche de réutilisation (valorisation) au maximum : équilibre déblais / remblais dans les zones de terrassement.

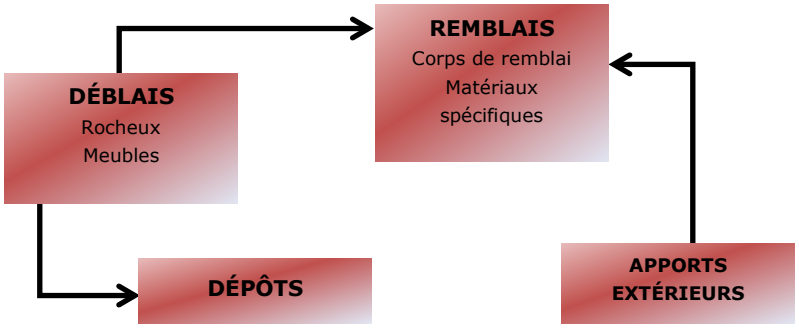


Figure 14 : Schéma de gestion des matériaux

✓ **Dépôts provisoires**

En phase travaux, les matériaux issus des « purges » de terrassement, des déblais, nécessitent parfois une mise en dépôt provisoire avant leur lieu de destination définitif (qu'ils soient valorisés ou mis en dépôt définitif). Il convient de distinguer :

- les matériaux (sols impropres type argile) qui devront être mis en dépôt définitif et qui feront l'objet systématiquement de localisation concertée et modelés d'insertion ;
- les matériaux réutilisables pour le chantier, les terres végétales qui seront décapées sur les emprises du projet sur une épaisseur adaptée et stockées provisoirement à proximité des secteurs de réutilisation future.

✓ **Dépôts définitifs**

Il est rappelé que les matériaux qui seront mis en dépôt définitifs, si besoin après traitement, sont des matériaux naturels extraits du milieu, inertes, et ne représentant aucun danger pour l'environnement et les populations.

✓ **Transports de matériaux**

Du point de vue des échanges de matériaux, le projet est situé à proximité de l'autoroute A9 et de son échangeur n°41 « Perpignan Nord ». Cette proximité permet une circulation facilitée des camions par cet axe routier structurant existant et permet ainsi de limiter l'impact de ces transports.

✓ **Bilan des déblais/remblais**

Les taux de réemploi et les dispositions constructives envisagées sont estimés à partir des données disponibles d'esquisse et devront être précisés et fiabilisés sur la base des reconnaissances à venir (études « projet »).

En tout état de cause, le projet tendra à minimiser les cubatures et mouvements de terre générés par la construction de l'établissement pénitentiaire en considération:

- de la topographie existante et de la végétation présente à valoriser : le projet tendra à conserver la topographie générale du site pour en garder son identité ;
- des natures de sol rencontrés (purges et substitution si besoin) ;
- de l'identification de zones « polluées » : en effet, les études avant-projet ne tiennent pas compte de la présence de terre polluée car rien ne permet à ce stade d'identifier les zones concernées ni même dans quelle proportion. Pour autant, une étude de levée de doute a été réalisée et a conclu à ce jour que le site ne rentrait pas dans la méthodologie nationale de gestion des sols pollués ;
- des contraintes d'accessibilité des personnes à mobilité réduite ;
- des contraintes de raccordement aux voiries ;
- des contraintes de gestion des eaux pluviales et notamment le respect des limites de bassins versants et de leur point de rejet respectif.

Le bilan des déblais / remblais n'est à ce jour pas connu. Il sera consolidé au fur et à mesure des études futures (évaluation des volumes de déblais / remblais en fonction du projet, ajustement des dispositions constructives et des taux de réemploi en fonction des données géologiques et géotechniques).

Néanmoins, il est d'ores-et-déjà possible d'indiquer que les mouvements de terrain seront limités car le site présente une topographie plate.

Une actualisation de l'étude d'impact sera réalisée afin d'intégrer les mouvements de terre liés au projet.

✓ **Principales émissions**

Les principales émissions attendues lors de la phase de construction sont :

- les émissions de poussières ;
- les bruits ;
- la dégradation de la qualité de l'air.

L'évaluation des effets temporaires liés à la phase de construction, ainsi que les mesures mises en œuvre pour réduire ces effets, sont traitées plus précisément dans le chapitre 6.1 de la présente étude.

3.2.5 La phase d'exploitation

Le projet s'inscrit dans une logique de développement durable. Le projet s'attachera à réduire sa dépendance énergétique de manière générale. Une étude de potentiel en énergies renouvelables (ENR) sera réalisée ultérieurement par la future équipe de conception / réalisation.

Les émissions principales liées au projet de construction de l'établissement pénitentiaire sur les territoires des communes de Nîmes et Milhaud sont indiquées dans le tableau ci-après.

Émissions principales liées au projet

Pollution du sol et sous-sol	Pollution du sol potentielle en raison des eaux pluviales
Eaux	Les eaux usées et les eaux pluviales seront séparées et collectées par des réseaux différents. L'objectif est de traiter les eaux selon leur origine et selon la pollution.
Eaux usées	Les eaux usées seront constituées principalement par des eaux domestiques. Les eaux usées seront traitées via un poste de refoulement sera créé avec comme point de rejet la station d'épuration de Nîmes Ouest.
Eaux pluviales	Les eaux pluviales seront stockées et infiltrées grâce aux bassins de rétention de la base SNCF déjà présents.
Émissions lumineuses	L'éclairage de l'établissement pénitentiaire est géré par un système d'éclairage permanent.
Émissions sonores	Émissions de bruit provenant essentiellement de la circulation sur les infrastructures de transports localisées à proximité (RD13 à l'Est, A9 au Nord, voie ferrée au Sud), de l'établissement pénitentiaire.
Vibration	Sans objet, le projet n'est pas de nature à produire des vibrations.
Émissions atmosphériques	Émissions de polluants atmosphériques liées au trafic généré par l'établissement pénitentiaire ainsi que par les chaudières.
Déchets	Les déchets produits par le projet seront principalement des déchets ménagers, et des déchets d'activités économiques qui ne présentent pas de caractère dangereux et ne comportent aucun risque pour l'homme ou l'environnement.
Chaleur	L'imperméabilisation du site Oc'Via entrainera un îlot de chaleur avec l'aggravation du changement climatique. Néanmoins des mesures sont mises en œuvre pour limiter ces îlots de chaleur (aménagements paysagers notamment)
Radiations	La commune de Nîmes est exposée à un risque faible lié à la présence de radon.

3.2.6 Application du décret n°2017-725 - Émissions de gaz à effet de serre

Le décret n°2017-725 du 3 mai 2017 relatif aux principes et modalités de calcul des émissions de gaz à effet de serre des projets publics s'applique aux décisions de financement des projets publics prise à compter du 1er octobre 2017.

Le présent projet de construction d'établissement pénitentiaire est soumis à ce décret.

Ce décret précise qu'une évaluation des émissions de GES liées au projet doit être réalisée en phase de réalisation et de fonctionnement. Cette évaluation doit prendre en compte les émissions liées à l'artificialisation des sols et au déplacement de personnes et de marchandises.

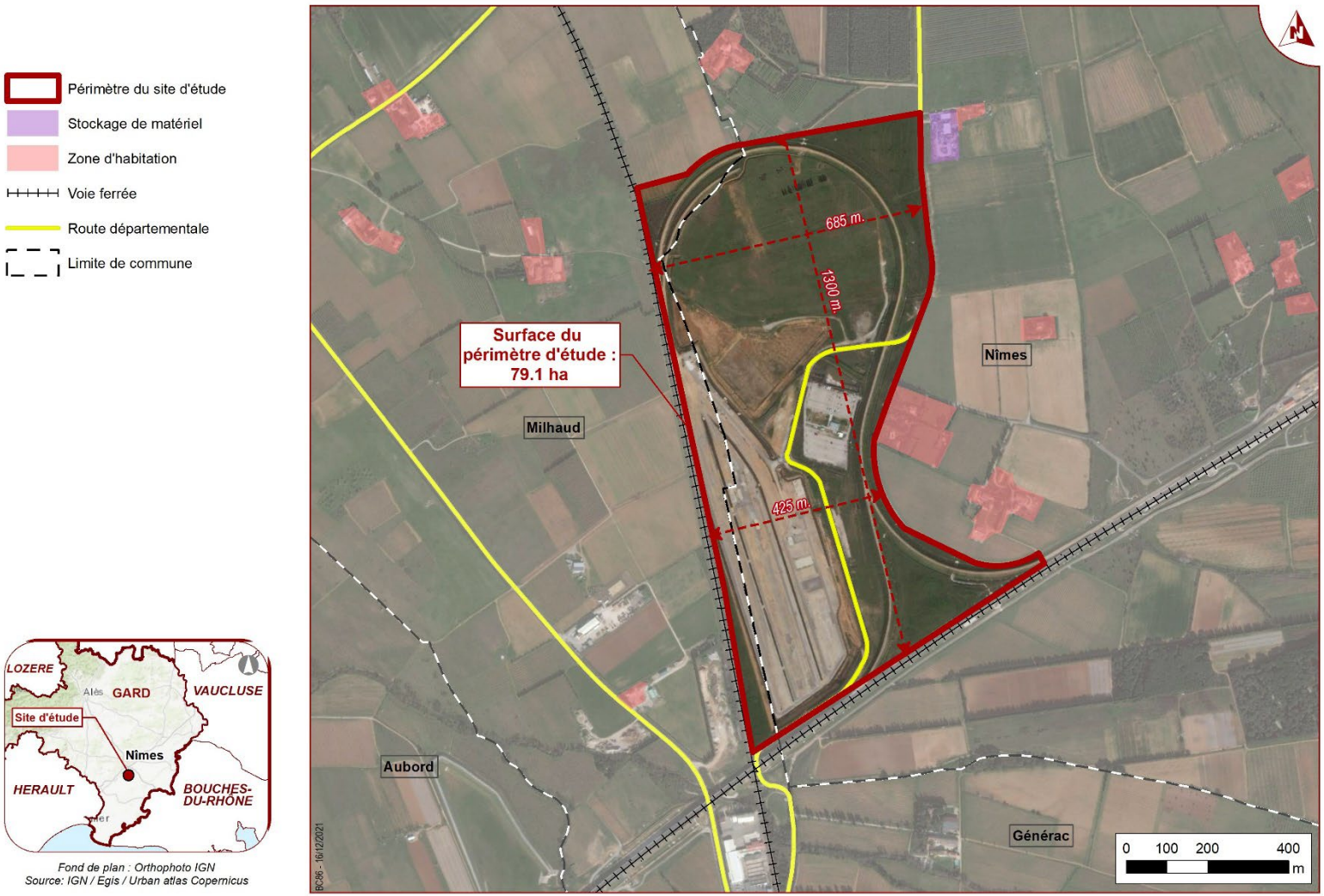
Pour réaliser ces calculs d'émissions, des données sur les principaux postes émetteurs doivent être disponibles. Notons par exemple :

- La surface au sol des bâtiments (globale ou détaillée selon le type de bâtiment) ;
- Le type de chauffage ou les énergies qui seront utilisés (électrique, solaire, éolienne, réseaux de chaleur, etc.) avec les surfaces de bâtiments correspondantes ;
- Si un système de climatisation est mis en œuvre, la surface au sol des bâtiments concernés ;
- Les quantités de matériaux nécessaires à la construction : béton, acier, etc. ;
- Le fret généré : le nombre de véhicules par semaine ou par an et la distance parcourue (par type de véhicule) : en phase de construction pour l'apport des matériaux ; en phase d'exploitation : pour la restauration, la collecte des déchets, pour le personnel, pour les visiteurs, etc.

Cependant, à ce jour, les études de conception-réalisation du projet ne sont pas démarrées. Les données nécessaires au calcul des émissions de gaz à effet de serre du projet ne sont donc pas disponibles.

Le calcul sera réalisé au travers d'une étude spécifique qui sera menée dans le cadre d'une phase ultérieure de conception de projet. Une actualisation de l'étude d'impact sera donc réalisée afin d'intégrer les conclusions de cette évaluation des émissions de gaz à effets de serre liées au projet.

Périmètre du site



Fond de plan : Orthophoto IGN
Source: IGN / Egis / Urban atlas Copernicus

4 Analyse de l'état initial du site et de son environnement

L'objectif est d'établir un diagnostic exhaustif et objectif de l'état initial de l'environnement autour du site de l'ancienne base Oc'via sur la commune de Nîmes ainsi que la description des différents facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.

Après la réalisation du diagnostic de l'état initial, une évaluation des incidences sera réalisée dans le chapitre 6 du présent document.

Le chapitre 7 présente les aspects pertinents (les enjeux les plus forts du projet issu de l'état initial).

Le diagnostic sera réalisé sur l'ensemble des thématiques environnementales afin de prendre en compte l'ensemble des enjeux du périmètre du site d'étude :

- Milieu physique : enjeux relatifs au climat, relief, à la géologie, à la ressource en eau (dont de nombreuses données sont disponibles et étudiées à une échelle plus large, celle des bassins versants par exemple) ;
- Milieu naturel : enjeux relatifs à la faune, la flore et leur habitat ;
- Milieu humain : enjeux du territoire physique en relation avec les activités humaines, relatifs à l'urbanisme (occupation des sols), à l'organisation du territoire (infrastructures, réseaux, bâti…), aux implantations d'activités économiques (industrielle, tertiaire, tourisme…).

Les enjeux identifiés parmi l'ensemble des données d'état initial seront hiérarchisés suivant leur importance relative pour le territoire.

À noter que l'on entend par enjeu la valeur que l'on attribue à une portion de territoire compte tenu de son état actuel ou prévisible, et de préoccupations patrimoniales, culturelles, esthétiques, monétaires ou techniques.

L'enjeu dépend également de la nature du projet, des emprises nécessaires, des types de travaux effectués pour sa mise en œuvre et de l'importance potentielle de leurs effets.

4.1 Périmètre d'étude

Le périmètre d'étude reprend les contours de l'ancienne base travaux nécessaire à la construction du contournement ferroviaire à grande vitesse de Nîmes et de Montpellier (CNM). Il se trouve à la croisée de la LGV et de la voie ferrée Nîmes Le Grau du roi.

Au moment de son activité, cette base travaux était constituée de :

- Base bureaux,
- Bases logistiques
- Base équipements ferroviaires
- Station de transit des produits minéraux
- Bassin de rétention
- Base de maintenance

L'ensemble de ces installations ont été déposées après la livraison de la LGV CNM. Le site constitue donc aujourd'hui une friche industrielle.

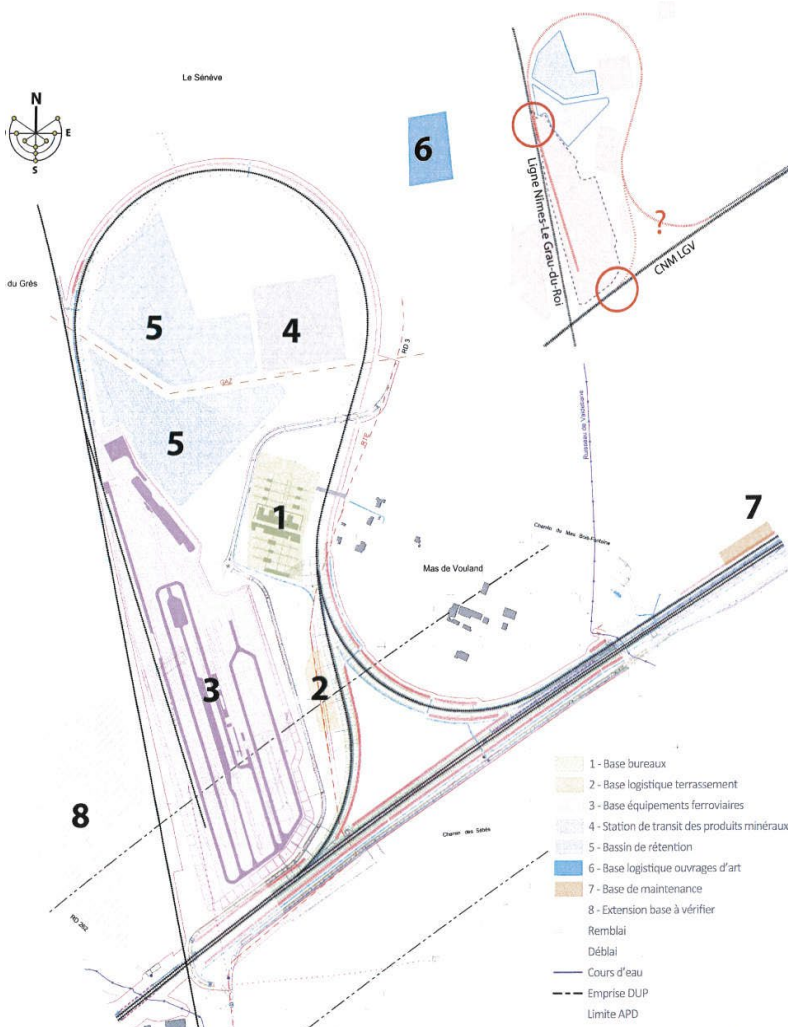


Figure 15 : Plan de repérage des composantes de la base travaux (source : Étude AU 2016)

4.2 Le climat

✓ Tendances

Le territoire communal est directement sous l'influence du climat méditerranéen. Celui-ci se caractérise par un ensoleillement important (environ 3397 heures/an sur Nîmes) et des températures douces. Les étés sont chauds marqués par de longues périodes de sécheresse parfois entrecoupées d'orages violents, les hivers sont doux et lumineux, caractérisés par des précipitations assez faibles.

Le total pluviométrique annuel est assez bas. C'est au printemps et particulièrement à l'automne que l'essentiel des hauteurs de précipitations est enregistré.

Le vent et en particulier le Mistral, vent dominant de secteur Nord, est fréquent et parfois violent. La Tramontane est particulièrement sensible sur les crêtes et dans la plaine lorsqu'aucun obstacle ne limite ses effets.

Le climat à la station de Nîmes-Courbessac subit en moyenne 4 jours de neige, 24 jours d'orage et 11 jours de brouillard par an.

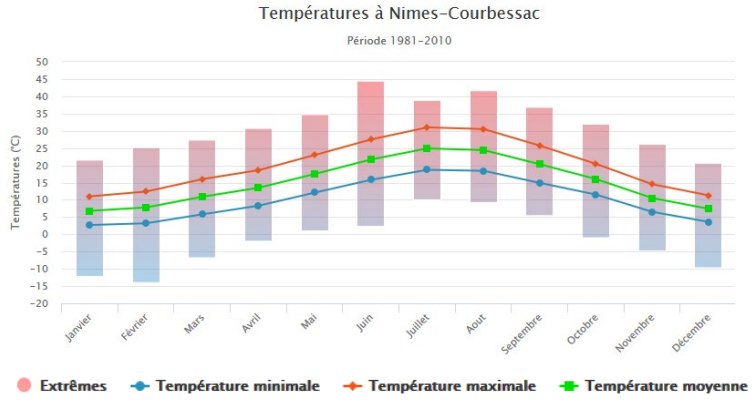


Figure 16 : Températures à la station de Nîmes-Courbessac sur la période 1981-2010 (Source : Infoclimat)

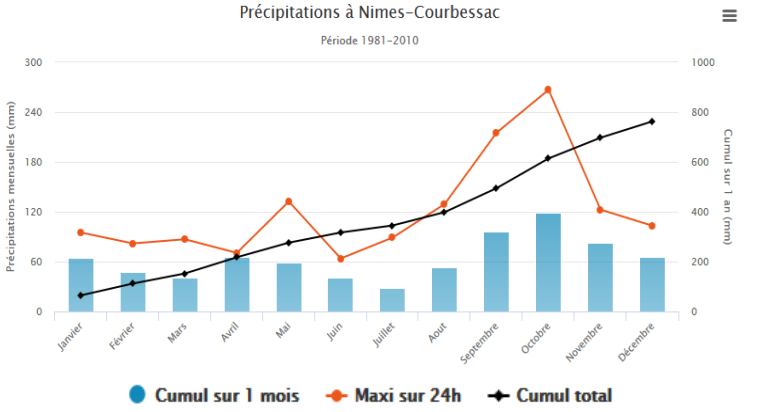


Figure 17 : Précipitations à la station de Nîmes-Courbessac sur la période 1981-2010 (Source : Infoclimat)

✓ Normales climatiques

La station météo France la plus proche de la zone d'étude est la station de Nîmes-Courbessac, qui se situe au niveau de l'aéroport à environ 6,5 km au Sud du site d'étude.

Les normales climatiques 1981-2010 relevées sur cette station sont présentées dans les paragraphes suivants.

La température moyenne annuelle est de 15,7°C. Le mois le plus froid est janvier (température moyenne de 8,4°C) et le mois le plus chaud est juillet (température moyenne de 24,3°C).

La moyenne annuelle des précipitations sur la période 1981-2010 est de 557,6 mm. On constate une répartition assez irrégulière des pluies tout au long de l'année : on constate des pluies faibles en été et plus élevées le reste de l'année.

- ✓ **Le Programme Objectifs de Développement Durable 2018-2024**

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de la Communauté d'agglomération Nîmes Métropole a pour vocation d'engager le territoire dans une démarche de transition énergétique. La Communauté d'agglomération Nîmes Métropole a l'ambition de contribuer à son échelle à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, des consommations énergétiques ou encore à l'amélioration de la qualité de l'air. Le PCAET a été lancé par délibération du Conseil communautaire de Nîmes Métropole le 08/02/2021 et fera l'objet d'une consultation citoyenne fin 2022, début 2023.

Les objectifs portent à minima sur la maîtrise de la consommation énergétique, la réduction des GES, le renforcement du stockage de carbone sur le territoire, la production et consommation des énergies renouvelables, la valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage, la livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur, les productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires, la réduction des émissions de polluants atmosphériques et leur concentration, le développement coordonné des réseaux énergétiques, et l'adaptation au changement climatique.

Le climat de la région de Nîmes est un climat méditerranéen qui se singularise par une sécheresse estivale marquée et des saisons automnales et printanières soumises à des pluies importantes voire violentes.

Il ne constitue pas une contrainte pour la construction d'un établissement pénitentiaire.

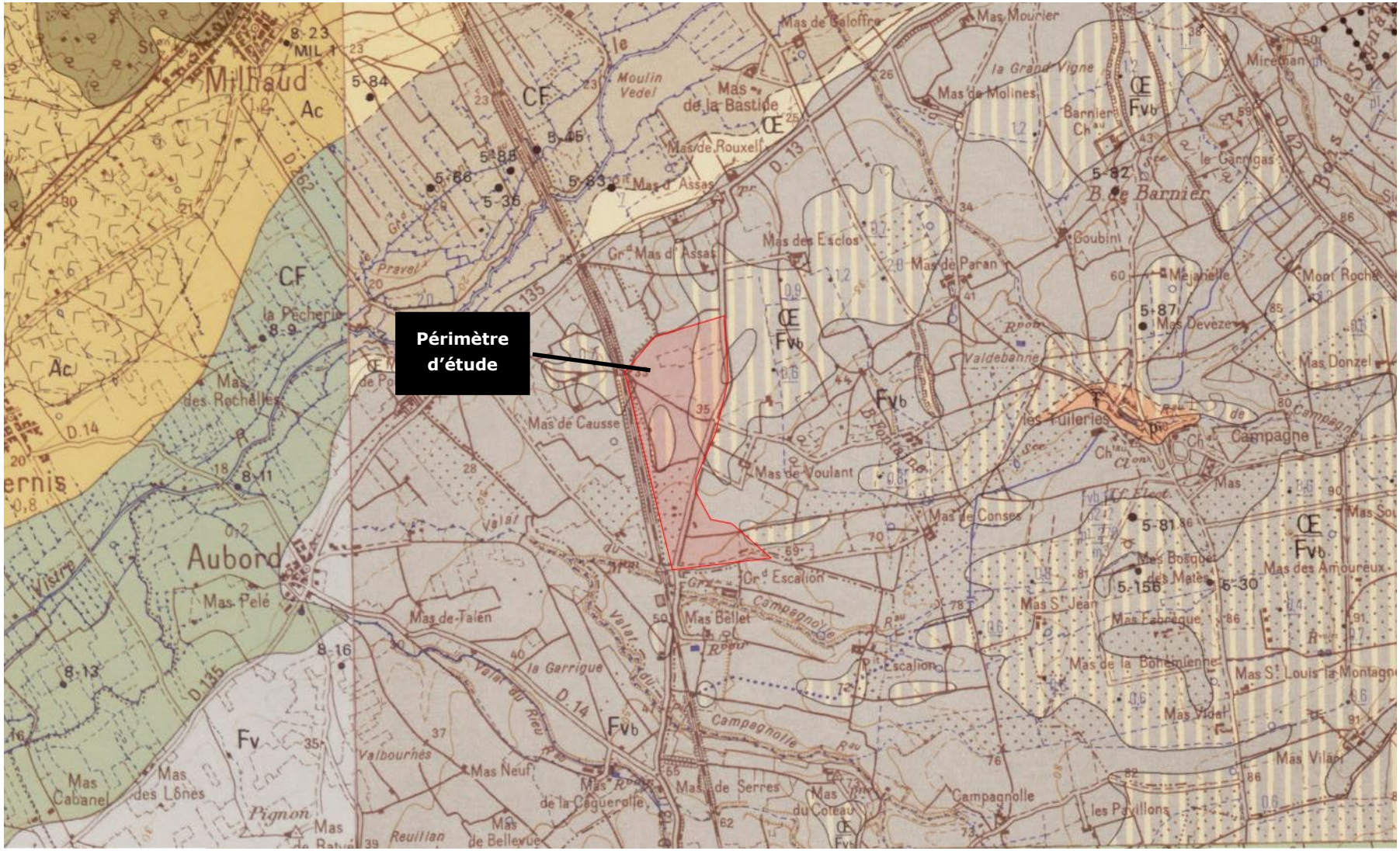


Figure 18 : Carte géologique au 1/250 000e (Source : BRGM)

4.3 Le sol, le sous-sol et les terres

4.3.1 Les sols et le sous-sol

La zone de projet repose sur les cailloutis d'âge villafranchien correspondant à un vaste épanchement de matériaux alpins déposés après par l'ancien Rhône. Ces dépôts alluvionnaires comprennent une forte proportion de galets dans une matrice de sables, limons et argiles. Les cailloutis villafranchiens reposent sur un substratum constitué par une molasse burdigalienne et des marnes plaisanciennes imperméables.

Selon la carte géologique au 1/50 000e du BRGM, le site de l'étude se situe au droit :

- Fv Alluvions anciennes, alluvions des plus hautes terrasses
- OE Loess in situ (Quaternaire: Würm).

Un forage avait été réalisé lors de la base de travaux du projet CNM destiné à l'alimentation en eau de ce site en 2013 (source : Dossier déclaration Loi sur l'Eau – prélèvement destiné à l'adduction collective privé sur la base vie CNM, Anteagroup – janvier 2013).

Ce forage a rencontré les formations suivantes :

- 0-5m : argiles et galets
- 5-21m : cailloutis villafranchien
- 21m : marnes bleues du Plaisancien (substratum imperméable)

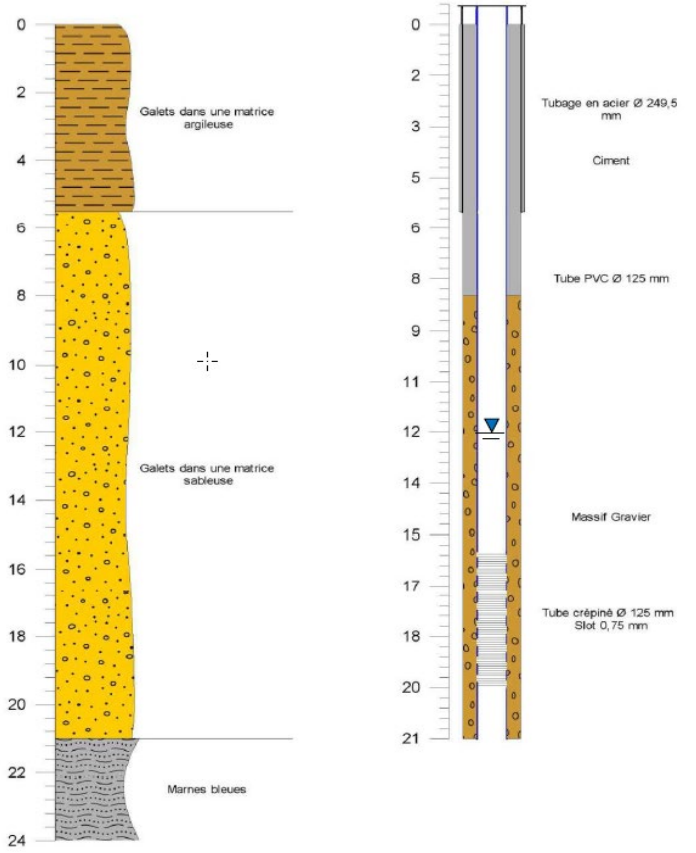


Figure 19 : Coupe géologique et technique du forage de la base vie CNM

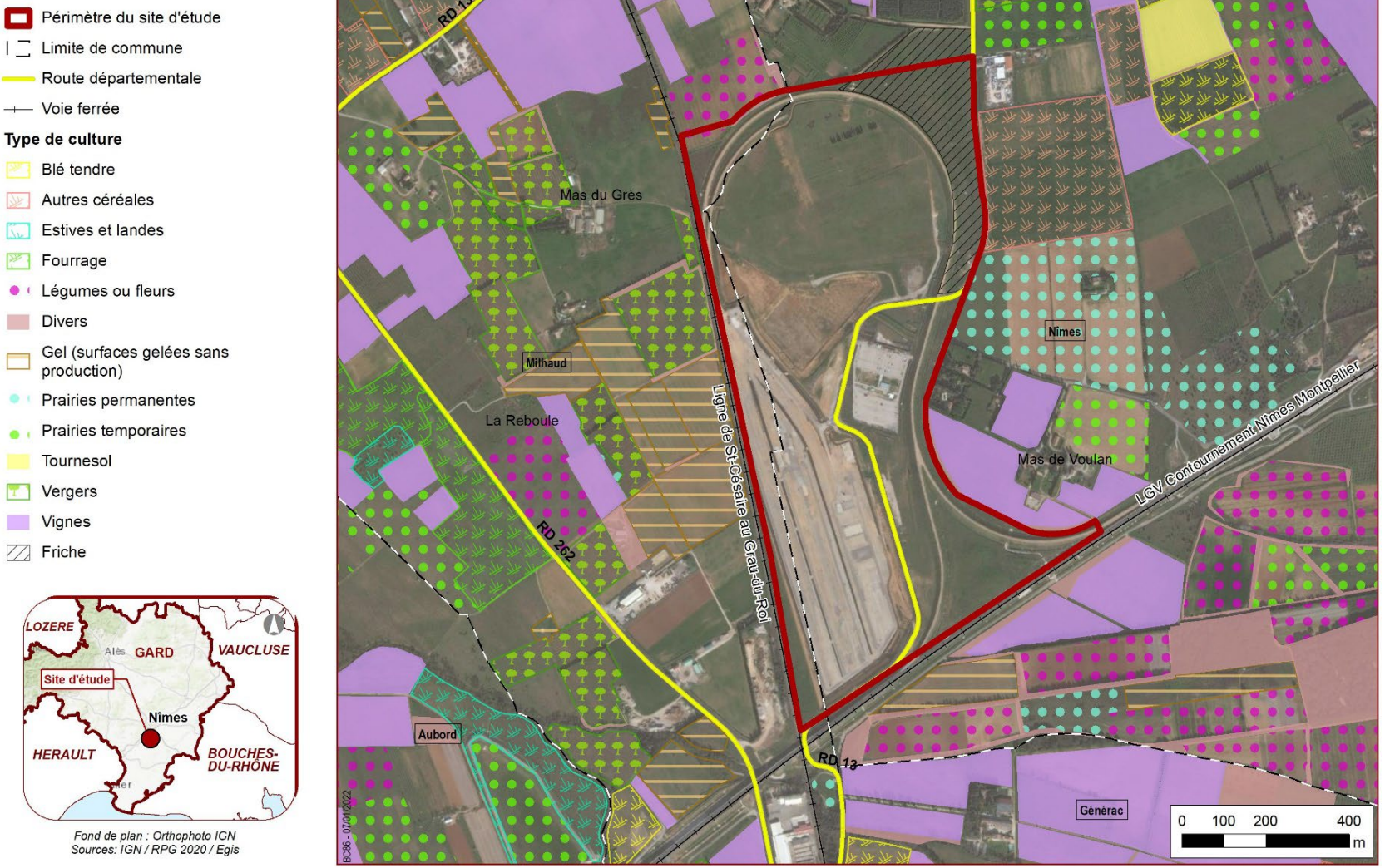
Des tests de perméabilité avaient été réalisé lors de l'installation de la base travaux et donnent une perméabilité moyenne de 8.10-6 m/s, favorable aux infiltrations.

Les sols du périmètre d'étude ont été remaniés par l'installation et la désinstallation de la base travaux.

Les sols ont donc déjà subi des tassements. Une étude géotechnique pourra être réalisée en préalable aux travaux, notamment les bassins de rétention.

Les dispositifs constructifs devront prendre en compte les caractéristiques mécaniques des sols rencontrés.

Agriculture



4.3.2 L'agriculture

L'activité agricole est aujourd'hui très peu présente sur le site, car les terrains ont été décapés et creusés dans la base travaux. Seule l'extrémité Nord du site d'étude est en friche herbacée.

Le reste du périmètre d'étude est constitué de l'ancienne base de travaux de la LGV, aujourd'hui à l'état de friche.

Aucune culture n'est enregistrée dans le RPG 2021 à l'intérieur de l'ancienne base travaux.

La partie Est et une petite partie Sud du périmètre d'étude sont classées en Appellation d'Origine Contrôlé (AOC) par l'institut national de l'origine et de la qualité (INAO) pour la production viticole (Costières de Nîmes, Pays d'Oc).

L'article L.112-1-3 du code rural et de la pêche maritime impose de réaliser une étude agricole préalable pour tout projet « *de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole […]* ».

L'article D.112-1-18 du même code précise que « *font l'objet de l'étude préalable prévue au premier alinéa de l'article L.112-1-3 les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique dans les conditions prévues à l'article R.122-2 du code de l'environnement et répondant aux conditions suivantes :*

- leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet […]

- la surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares.

[…] ».

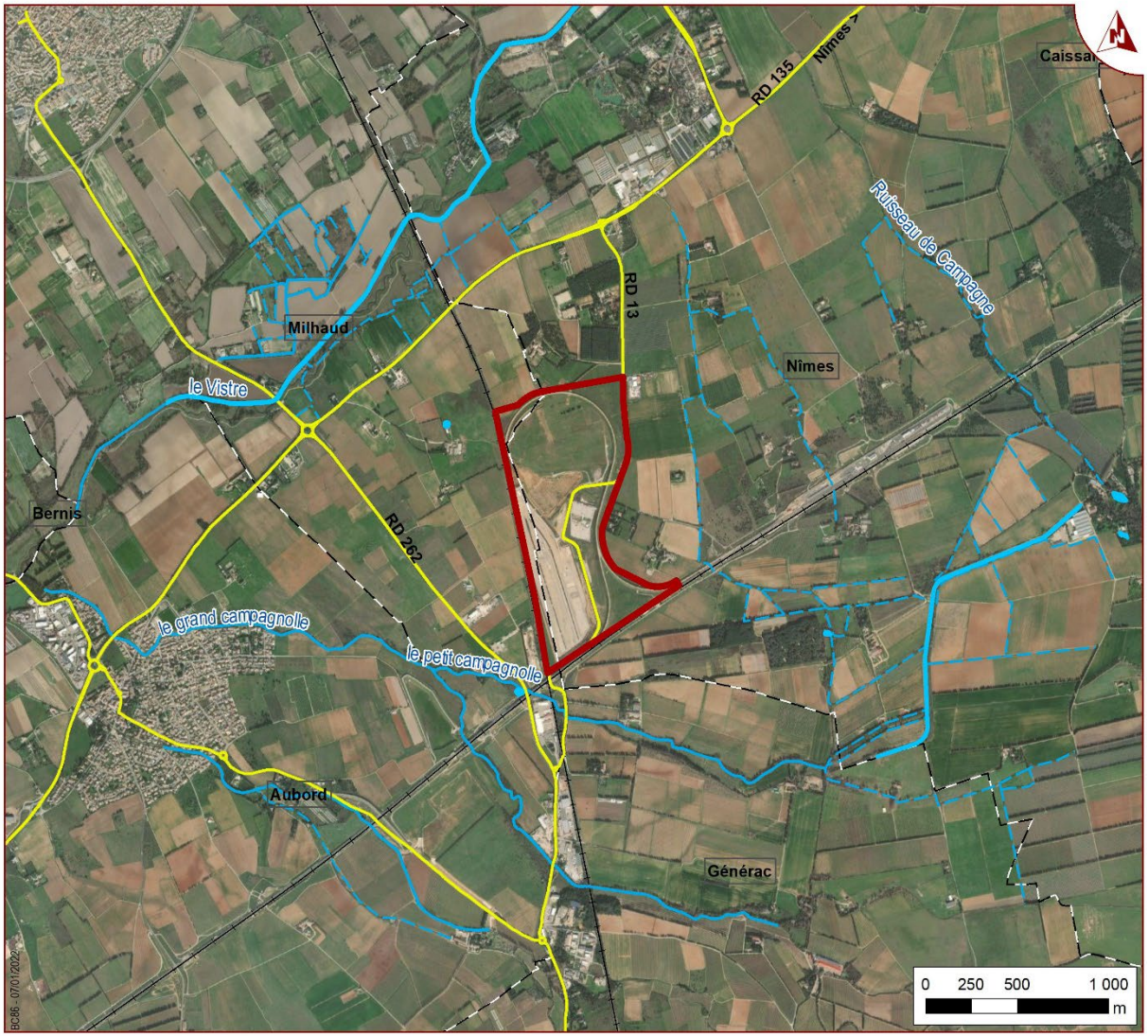
Le projet d'établissement pénitentiaire est situé sur une zone A au PLU de Nîmes et au PLU de Milhaud et s'étendra sur une surface supérieure à 10 ha. En revanche, la zone concernée par le projet n'a pas été affectée à une activité agricole depuis 2014 (date de début des travaux de la ligne LGV CNM).

Par conséquent, il n'y a pas de superficie agricole soustraite à l'agriculture sur le périmètre du site d'étude, le projet n'est donc pas dans l'obligation de réaliser une étude agricole préalable.

Aucune surface agricole ne sera prélevée par la réalisation du projet.

La réalisation d'une étude agricole préalable n'est pas obligatoire.

Hydrologie





Fond de plan : Orthophoto IGN
Source: IGN

4.4 L'eau

Source : SDAGE du bassin Rhône Méditerranée 2022-2027 et SAGE Agly et Nappes plio-quaternaires de la plaine du Roussillon.

4.4.1 Les eaux superficielles

Le site d'étude est localisé dans le bassin versant de la Vistre.

Les cours d'eau les plus proches du site sont le petit Campagnolle et le ruisseau de Valdebane (ou Campagne). Le ruisseau du petit Campagnolle est à environ 1 km au Sud et le ruisseau de Valdebane (ou Campagne) à environ 600 m à l'Est.

Le Petit Campagnolle est un affluent du Grand Campagnolle. Le ruisseau de Valdebane est un affluent du Vistre.

Aucun cours d'eau n'est présent sur le site d'étude.

Le Petit Campagnolle :

Le bassin versant du Campagnolle alimente le bassin versant du Vistre. Il ne draine que des apports locaux de faible extension en débutant au niveau de la RD42 qui borde l'aéroport de Nîmes-Garons.

À 400 m en aval du Mas Molinard, les émissaires Sud et Nord confluent et forment le ruisseau du Petit Campagnolle qui s'écoule vers l'Ouest. Ce ruisseau reçoit également le trop plein du canal de Campagne dont le débit est négligeable par rapport au débit propre du bassin versant.

Le Grand Campagnolle conflue avec le Petit Campagnolle environ 1,2 km en aval de la zone d'étude. Les deux cours d'eau réunis forment le Campagnolle. Ce dernier est canalisé dans la traversée du village d'Aubord, et se rejette ensuite dans le Vistre.

Le ruisseau de Valdebane (ou Campagne) :

Prenant sa source au Sud de la commune de Nîmes, le ruisseau de Valdebane traverse le canal de Campagne avant de se jeter dans le Vistre.

Assainissement de l'ancienne base de travaux :

Pour gérer les eaux de ruissellement des espaces imperméabilisés, des bassins de rétention ont été créés. Ces bassins utiles également à la récupération des eaux de ruissellement venant de la plateforme de la LGV sont restés après travaux mais ont été désimperméabilisés. Ils jouent encore aujourd'hui leur rôle, car sont en eau une bonne partie de l'hiver.

De plus un système de collecte et de traitement des eaux pluviales a été construits pour la partie « base bureaux » : bassin de rétention de 1200 m^3. Ce bassin est encore aujourd'hui imperméabilisé.

Des ouvrages hydrauliques ont été construits sur la base travaux, comme un réseau de noues imperméabilisées et de nombreux ouvrages hydrauliques.

Aucun cours d'eau n'est présent sur le site d'étude. Deux bassins de rétention de récupération des eaux pluviales de la base travaux sont encore en place. La présence des bassins de rétention et des ouvrages hydrauliques représente une contrainte hydraulique importante à prendre en compte.

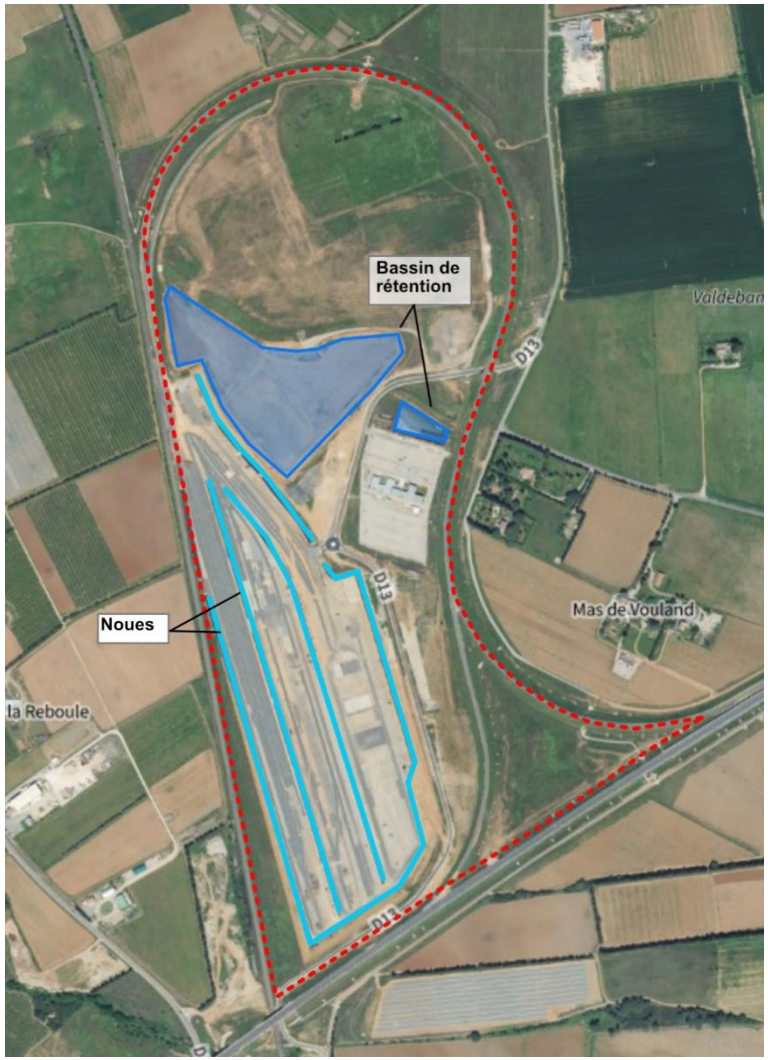


Figure 20 : Localisation des ouvrages hydrauliques de la base travaux (source :DLE base travaux, Oc'via, 2013)

4.4.2 Les eaux souterraines

L'hydrogéologie du secteur se caractérise par la présence d'un type d'aquifère : les nappes alluviales du Vistrenque et des Costières.

La nappe de la Vistrenque est principalement alimentée par:

- la pluie au droit de ses affleurements, la répartition de cette recharge est cependant assez inégale selon que les cailloutis sont affleurants ou recouverts par des formations limoneuses peu perméables ;
- les calcaires des Garrigues ;
- les cours d'eau, dans une faible mesure ;
- et les Costières.

Cette nappe est en légère déclivité orientée selon une direction NE-SO. Elle s'étend depuis les sources du Vistre jusqu'aux étangs littoraux correspondant à son exutoire.

L'amplitude des variations entre niveaux de basses et hautes eaux est importante et peut atteindre 7 mètres au niveau des Costières et près de 5,5 mètres dans la vallée du Vistre jusqu'au Vidourle.

Au niveau du site d'étude, l'existence d'une couverture limono-argileuse peu perméable entraine un comportement semi-captif de la nappe.

D'après l'étude hydrogéologique réalisée dans le cadre de la mise en place d'un captage en eau pour la base de travaux en 2013, le forage présente la lithologie suivante :

- De 0 à 5,5m : galets dans une matrice argileuse ;
- De 5,5 à 21m : galets dans une matrice sableuse ;
- De 21 à 24m : marnes bleues qui constitue le substratum imperméable.

Les cailloutis villafranchiens sont recouverts par une couche de limons de l'ordre de 5 m d'épaisseur qui assure une protection de l'aquifère.

Dans le cadre du projet CNM, un suivi piézométrique des eaux avait été mis en place par RFF sur le forage du site de la base travaux. Les résultats du suivi du niveau d'eau montraient que dans ce secteur le niveau de la nappe est situé à environ 10 m sous le terrain naturel (variation du niveau de – 5,40 m à – 11,05 m).

Compte tenu de ces éléments, la ressource souterraine peut être considérée comme moyennement vulnérable aux pollutions de surface.

L'ensemble de la nappe de la Vistrenque s'écoule en direction du Nord-Ouest.

4.4.3 Les usages de l'eau

Le site d'étude n'est pas concerné par un captage d'eau potable ni un périmètre de protection associé.

Un captage a été réalisé sur le site dans le but d'alimenter en eau potable la base travaux. Le forage est toujours présent sur le site actuellement.

Le site d'étude est localisé dans un secteur où la nappe est moyennement vulnérable mais reste sensible aux infiltrations.

4.4.4 Les outils réglementaires de gestion de l'eau

Le site d'étude est compris dans le périmètre du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Rhône Méditerranée en vigueur ainsi que dans le périmètre des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Agly et Nappes plio-quaternaires de la plaine du Roussillon.

La Directive Cadre européenne sur l'Eau 2000/60/CE du 23 octobre 2000, demande de veiller à la non-dégradation de la qualité des eaux et d'atteindre un objectif de bon état tant pour les eaux souterraines que pour les eaux superficielles. Chaque masse d'eau constitue une maille de travail à l'échelle de laquelle s'effectue, en particulier, l'évaluation de l'état du milieu aquatique. L'état d'une masse d'eau souterraine est qualifié par son état chimique et son état quantitatif. L'état d'une masse d'eau superficielle est qualifié par son état écologique et son état chimique.

Qualité des eaux superficielles

D'après les données du SDAGE les objectifs environnementaux des cours d'eau proches de la zone d'étude ont été reporté pour des raisons de faisabilité techniques (morphologie et qualité des eaux).

Nom masse d'eau	Échéance d'atteinte des objectifs de bon état		Motif du report
	Objectif écologique	Objectif chimique	
Ruisseau le Grand Campagnolle FRDR11917	2027	2015	Faisabilité technique (pesticides et morphologie)
Le Vistre de sa source à la Cubelle FRDR133	2021	2015	Faisabilité technique (morphologie, nutriments, pesticides)

Qualité des eaux souterraines

Une masse d'eau est présente au niveau du site d'étude : les « Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières » - FR DO 101 (masse d'eau affleurante).

Nom masse d'eau	Échéance d'atteinte des objectifs de bon état			Motif du report
	Objectif quantitatif	Objectif chimique	Objectif global	
Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières FR DO 101	2015	2027	OSM	Faisabilité technique (Nitrates, Déisopropyl-déséthylatrazine)

✓ SDAGE du bassin Rhône Méditerranée 2022–2027

Le SDAGE 2022-2027 est une révision de celui mis en œuvre pour la période 2016-2021. Ce travail a permis d'opérer des choix sur un certain nombre de thématiques, dont les principales mises à la discussion étaient :

- la gestion quantitative dans le contexte du changement climatique ;
- la lutte contre les pollutions par les substances dangereuses ;
- la restauration physique des cours d'eau et la réduction de l'aléa inondation.

En accord avec le travail itératif d'élaboration, et sur le constat d'un SDAGE 2016-2021 encore récent traitant d'enjeux toujours d'actualité, il a été décidé de conserver la structure de ce document pour le SDAGE 2022-2027 (notamment les 9 Orientations Fondamentales).

Parmi les orientations et les dispositions établies par le SDAGE 2022-2027, la disposition 0-03 est susceptible de concerner le présent projet. Elle est présentée ci-après.

<u>Disposition 0-03 : Éclairer la décision sur le recours aux aménagements nouveaux et infrastructures pour s'adapter au changement climatique</u>

« Le changement climatique génère des incertitudes qu'il est difficile de lever lorsqu'il s'agit de dimensionner de nouveaux aménagements ou ouvrages envisagés pour faire face aux phénomènes attendus.

C'est une décision qui comprend une part de risque : l'avenir restant incertain, il convient de s'assurer que l'investissement fournisse bien les bénéfices attendus, au regard des coûts qu'il implique sur les plans économique, environnemental et social.

Pour éclairer le choix sur le recours à ce type d'ouvrages face au changement climatique, il est crucial de respecter les principes suivants :

- les projets s'inscrivent dans un cadre concerté, à une échelle territoriale cohérente avec le périmètre d'influence de l'ouvrage ; il convient d'animer le dialogue entre acteurs ;
- le dimensionnement de l'ouvrage ou de l'aménagement est établi au regard de la contribution possible d'autres solutions sans regret (économies d'eau par exemple) ou de solutions fondées sur la nature (désimperméabilisation par exemple) : elles peuvent diminuer la sensibilité de l'usage ou du territoire aux effets du changement climatique ; elles sont donc à engager en priorité ;
- l'adaptation passe en premier lieu par des changements de comportement et de pratiques

(urbaniser en respectant les espaces de bon fonctionnement des milieux, choisir des variétés culturales adaptées aux conditions climatiques …) ;

- sont privilégiés les aménagements et investissements évolutifs ou pouvant être adaptés face aux évolutions à long terme dues au changement climatique ;
- les actions menées et les activités développées ne doivent pas conduire à accroître la vulnérabilité des territoires et des milieux aquatiques aux aléas du changement climatique, ni à reporter cette vulnérabilité sur d'autres territoires ou usages.

Ces principes alimentent une analyse technique et économique qu'il convient de mener pour les projets nouveaux amortissables sur plusieurs décennies.

Cette analyse met en balance les coûts induits et les bénéfices attendus pour apprécier l'opportunité économique de différents scénarios d'options techniques.

Elle intègre également une évaluation par le maître d'ouvrage de l'application du principe de récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau.

Par ailleurs, il est rappelé que, dès à présent, tout aménagement ou infrastructure doit respecter la réglementation définie par le code de l'environnement qui vise à garantir l'objectif de non dégradation, en mettant en œuvre dès lors qu'une procédure réglementaire s'applique la séquence « éviter-réduire-compenser » dont les modalités de mise en œuvre sont précisées dans l'orientation fondamentale n°2, pour ménager la résilience des milieux aquatiques.

Le SDAGE invite à ce que les nouveaux aménagements et infrastructures soient conçus pour ne pas contribuer à l'aggravation du changement climatique par la hausse des émissions de gaz à effet de serre.

Les financements publics alloués à ces projets, les déclarations d'utilité publique et les procédures d'évaluation environnementale qui les concernent s'assurent du respect de la mise en œuvre de cette disposition »

La disposition 5A-04 du SDAGE 2016-2021 a été reprise dans le nouveau SDAGE 2022-2027. Cette disposition est toujours applicable dans le cadre du présent projet.

- ✓ **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Vistre – Nappes Vistrenque et Costières (SAGE)**

Le site d'étude fait partie du SAGE Vistre –Nappes Vistrenque et Costières. Suite à l'adoption du projet de SAGE VNVC par les membres de la Commission Locale de l'Eau (CLE) le 15 janvier 2020, ce SAGE a fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'approbation le 14 avril 2020. Ce SAGE est en cours de mise en œuvre.

La stratégie du SAGE Vistre - Nappes Vistrenque et Costières est constituée par les orientations stratégiques :

- assurer une gestion patrimoniale de la ressource en eau souterraine ;
- restaurer et préserver la qualité des eaux souterraines destinées à l'Alimentation en Eau Potable en développant une vision anticipatrice à l'échelle des Aires d'Alimentation des Captages ;
- lutter contre l'eutrophisation et les pollutions toxiques tout en permettant de développer la diversité des habitats naturels ;
- Favoriser une gestion intégrée du risque inondation avec la gestion des milieux aquatiques ;
- mettre en place une gouvernance de l'eau efficace sur le territoire.

Le projet devra respecter les dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 et du SAGE Vistre – Nappes Vistrenque et Costières, notamment en ce qui concerne la gestion des eaux pluviales.

4.5 La biodiversité

Une étude écologique a été finalisée en 2023 par Egis. *Elle est reprise dans son intégralité en pièce G2.1 « documents annexes » du dossier d'enquête.*

Il faut noter que pour ces enjeux de biodiversité une aire d'étude plus large que le site d'étude a été retenue pour assurer une continuité scientifique dans les données collectées notamment vis-à-vis de l'outarde canepetière. L'espace agricole situé au nord est du site d'étude Oc'via a donc été inclus. Il sert notamment un site d'hivernage de cette espèce. Toutefois cette aire d'étude complémentaire n'est pas inclus dans le périmètre d'étude.

Milieu naturel

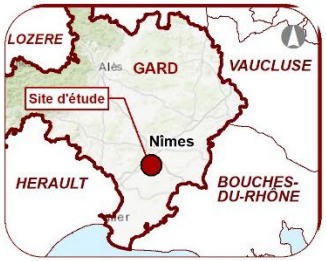
Périmètre du site d'étude

Limite de commune

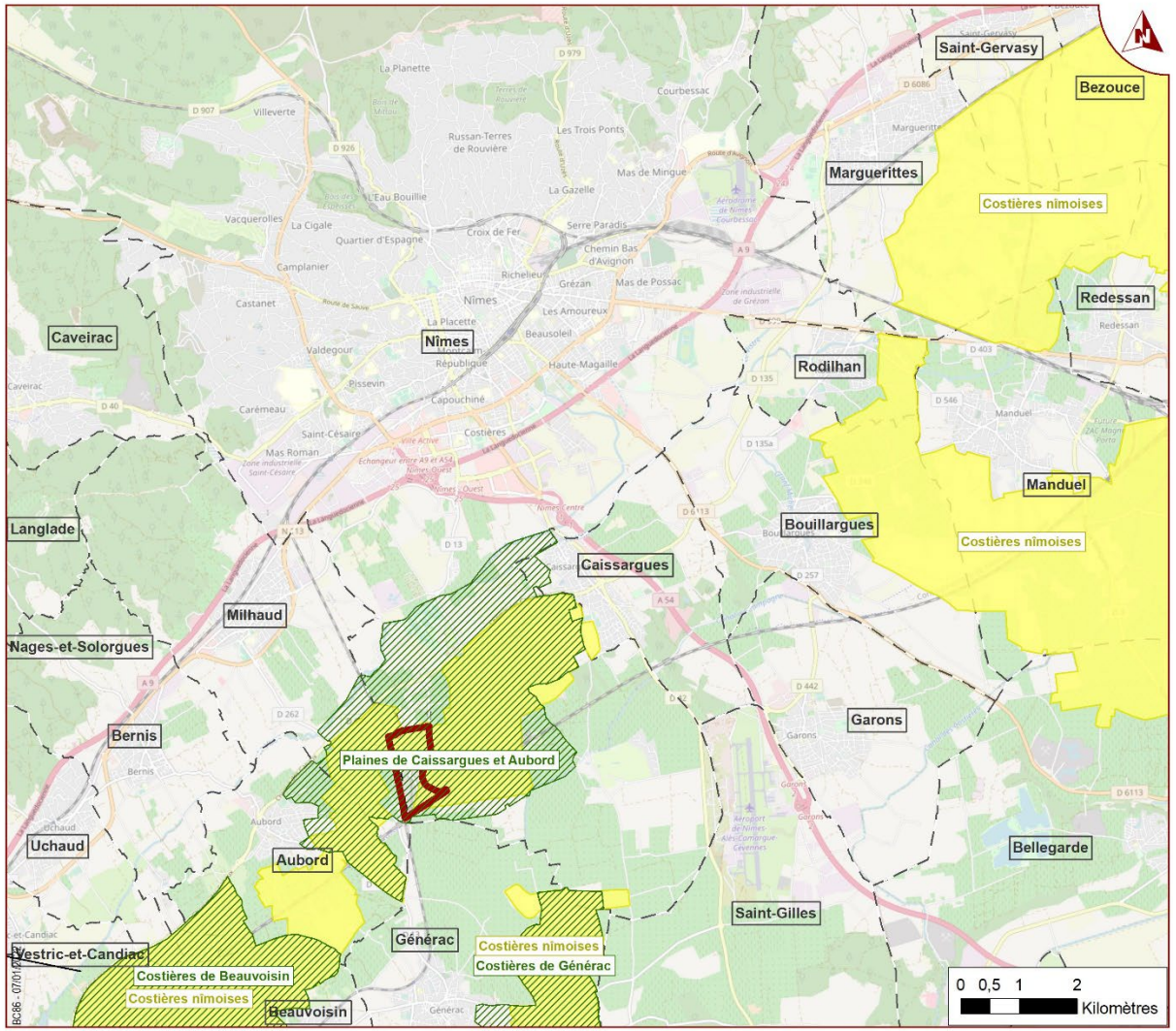
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type 1 (ZNIEFF 1)

Site Natura 2000

Zone de Protection Spéciale – directive Oiseaux



Fond de plan : Orthophoto IGN
Source: IGN / INPN



4.5.1 Zonages règlementaires ou d'inventaires

Les informations sur les différents périmètres sont issues du site de la DREAL, de l'INPN et du département du Gard.

- ✓ **Présentation du site Natura 2000 inclus dans l'aire d'étude éloignée**

Une étude d'évaluation des incidences Natura 2000 a été réalisée en 2023 par Egis. *Elle est reprise dans son intégralité en pièce G2.1 « documents annexes » du dossier d'enquête.*

Le réseau de sites Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique, à l'échelle de l'Europe. Ils assurent la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels ou parce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales. Les habitats et espèces mentionnées concernées sont mentionnés dans les Directives « Oiseaux » et « Habitats, faune, flore ».

Ce réseau rassemble :

- Les zones de protections spéciales ou ZPS, qui visent la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais aux oiseaux migrateurs.

- Les zones spéciales de conservations ou ZSC, qui visent la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux Annexes I et II de la Directive « Habitats »

La Zone de Protection Spéciale (ZPS) n° FR9112015 dénommée « Costières nîmoises » est d'une superficie de 13 479 hectares. Cette dernière est incluse dans le périmètre de la zone d'étude en Est et Ouest de l'aire d'étude.

Bordée au Sud par la Petite Camargue, la Costière nîmoise s'étend selon une large bande orientée Nord-Est/Sud-Ouest. Seule la partie « plaine et plateau » de la Costière est couverte par le projet de site Natura 2000. Celui-ci, composé de 6 îlots, concerne 27 communes.

Ce site Natura 2000 a été créé en 2006 au titre de la Directive Oiseaux afin de sauvegarder la population locale d'Outarde canepetière : à l'époque cette zone comportait plus de la moitié de la population départementale de l'espèce. D'autres espèces remarquables sont inscrites au Formulaire Standard des Données (FSD), en particulier l'Œdicnème criard, l'Alouette lulu, le Pipit rousseline et le Rollier d'Europe qui se reproduisent localement en densités importantes.

- ✓ **Parcs naturels régionaux inclus dans l'aire d'étude éloignée**

Aucun Parc Naturel Régional n'est inclus dans les 5km autour du projet.

- ✓ **ZNIEFF inclus dans l'aire d'étude éloignée**

Initié en 1982, l'inventaire des ZNIEFF permet l'identification et la description de secteurs du territoire national particulièrement intéressants sur le plan écologique, abritant une biodiversité patrimoniale

exceptionnelle. Elles représentent un socle de connaissances, mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire).

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- les ZNIEFF de type II : espaces qui intègrent des grands ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riche que les milieux alentours.

Trois Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I ont été recensées au sein de l'aire d'étude éloignée du projet. Il s'agit :

Type	Numéro	Dénomination	Distance de la zone d'étude (km)
ZNIEFF Type I	910030360	Plaine de Caissargues et Aubord	La totalité de l'aire d'étude immédiate est incluse dans cette ZNIEFF
ZNIEFF Type I	910030034	Costières de Générac	2,56 km du projet
ZNIEFF Type I	910030035	Costières de Beauvoisin	2,66 km du projet

ZNIEFF Plaines de Caissargues et Aubord :

La ZNIEFF a une superficie de 1602 ha et se situe au Sud du département du Gard et de la ville de Nîmes. Le site s'inscrit au titre de la Directive Oiseaux (ZPS). Elle constitue une zone très marquée par les activités humaines, avec la présence de villages, de routes, de chemins, de parcelles cultivées ou construites et de cours d'eau.

L'Outarde canepetière et l'Oedicnème criard sont des espèces qui ont pu s'adapter à un paysage agricole diversifié constitué de prairies, friches, ou encore cultures fourragères. Cette diversité d'habitat permet de répondre aux besoins variés de ces deux espèces, couvrant ainsi tout leur cycle de vie. Leur maintien dépend d'un mode d'agriculture extensif ou d'un pourcentage minimum de surfaces de milieux favorables. En effet, de trop grandes étendues de vignes, vergers ou céréales leur seraient néfastes.

La totalité de l'aire d'étude immédiate est incluse dans la ZNIEFF Plaines de Caissargues et Aubord.

Aucune ZNIEFF de type II n'est inclus dans le périmètre éloigné de l'aire d'étude.

✓ **Espaces naturels sensibles (ENS)**

Deux espaces naturels sensibles local sont présents dans l'aire d'étude éloignée :

- Les plaines de Nîmes situé à 2,2 km,

- Le Bois de Signan, situé à 4,1 km.
- Trois espaces naturels sensibles départementaux sont présents :
- Vistre moyen situé à 1km ;
- Vallat de Sainte-Colombe situé à 4km ;
- Garrigues de Nîmes situées à 1,7km ;

Costières Nîmoises :

Le site Natura 2000 "Les Costières Nîmoises » (FR9112015) est un espace naturel sensible départemental prioritaire présent au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Le site a une superficie de 560 km² et se situe au cœur du Sud du Gard. Le Sud du Gard est un territoire en pleine croissance. La ZPS est composée de 6 îlots et s'étend sur 27 communes.

Le tableau suivant synthétise les espaces naturels recensés dans ou à proximité des emprises du projet ainsi que leur distance vis-à-vis de celui-ci :

Espaces naturels	« Inclus » ou « A proximité » des emprises	Distance
ZNIEFF 1 Plaines de Caissargues et Aubord (910030360)	Inclus	-
ZNIEFF 1 Costières de Générac (910030034)	À proximité	2,56 km
ZNIEFF 1 Costières de Beauvoisin (910030035)	À proximité	2,66 km
N2000 Costières Nîmoises (FR9112015)	Inclus	-
CEN Costières Nîmoises (FR9112015)	À proximité	463 m
ENS Vistre moyen	À proximité	1km
ENS Vallat de Sainte-Colombe	À proximité	4km
ENS Garrigues de Nîmes	À proximité	1,7km
ENS Les plaines de Nîmes	À proximité	2,2 km
ENS Bois de Signan	À proximité	4,1 km

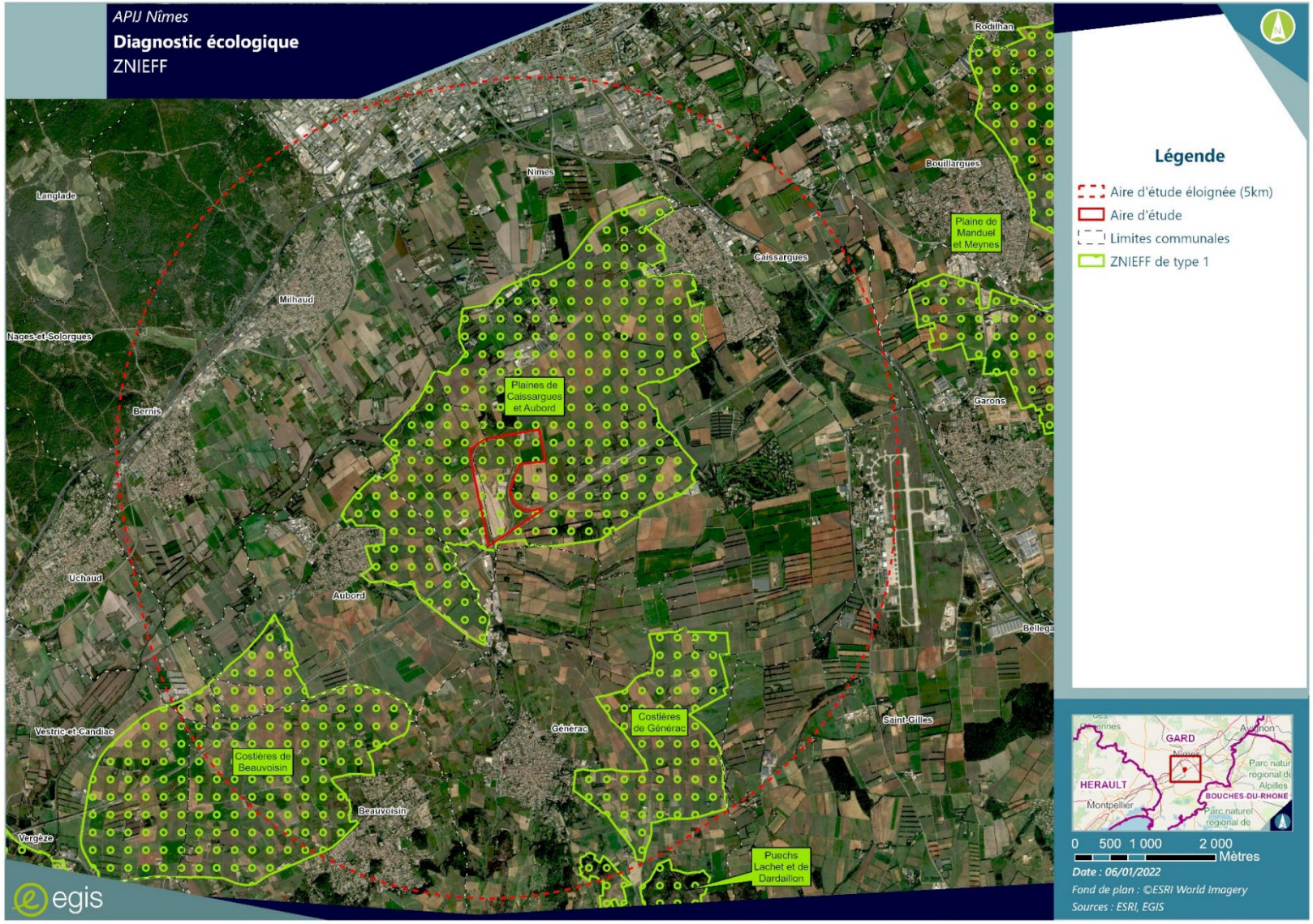


Figure 21 – cartographie des zones ZNIEFF

A noter : aire d'étude : périmètre d'étude + aire agricole complémentaire

4.5.2 Les continuités et les corridors écologiques

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Languedoc Roussillon a été adopté le 20 novembre 2015 par arrêté du préfet de région, après approbation par le Conseil régional le 23 octobre 2015.

Le SRCE est un document qui présente les grandes orientations stratégiques du territoire régional en matière de continuités écologiques (Trames Vertes et Bleues). Il s'agit d'un document d'orientation pour la définition des trames vertes et bleues locales. Il doit être pris en compte par les SCOT et les projets publics.

Le site d'étude est partiellement localisé dans un réservoir de biodiversité et un corridor écologique identifié dans le SRCE.

Certains enjeux écologiques peuvent exister dans ce secteur.

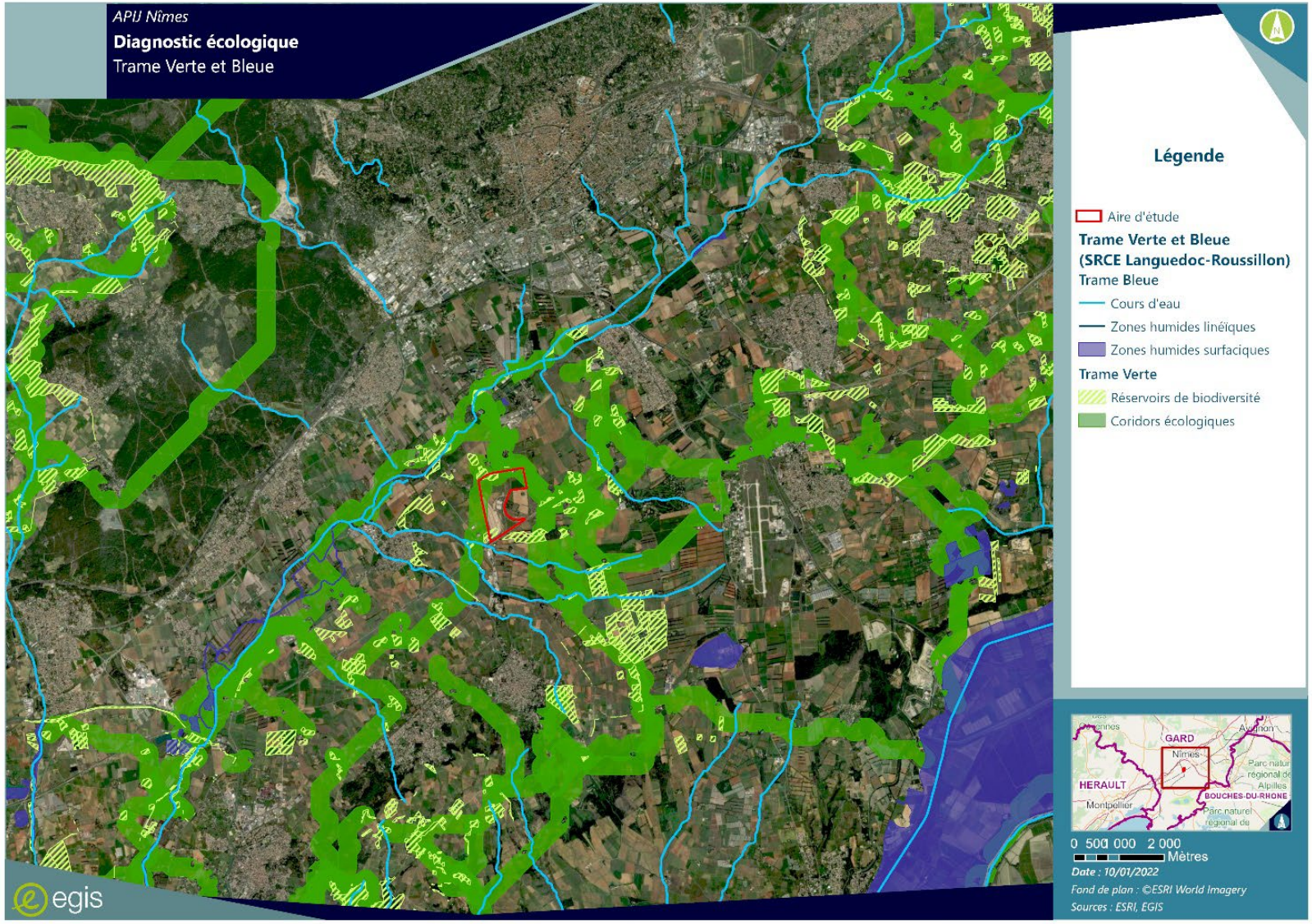


Figure 22 - Cartographie de la trame vert e et bleue

A noter : aire d'étude : périmètre d'étude + aire agricole complémentaire

Des prospections terrain ciblant la flore, les habitats naturels et la faune ont été réalisées par le bureau d'études EGIS entre mars 2021 et janvier 2022.

4.5.3 Les habitats naturels

Cette partie concerne uniquement les enjeux liés aux habitats en tant que tels.

Onze habitats distincts sont présents dans la zone d'étude. Une carte des habitats naturels est présentée ci-après.

Tableau 1 : Liste des habitats naturels présents dans la zone d'étude

DENOMINATION DE L'HABITAT	CB	N2000	SURFACE (EN HA)	REPRESENTATIVITE AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE (EN %)	ESPECES PATRIMONIALES / ENVAHISSANTES
Alignements d'arbres	84.1	/	0,04	0,04	/
Bassins d'orage	89	/	5,23	5,4	Herbe de la pampa, Souchet robuste
Cultures	82.11	/	10,17	10,49	/
Fossés	89.22	/	1,34	1,38	Herbe de la pampa (en bordure), Souchet robuste
Fourrés rudéraux	31.8 X 87.2	/	0,3	0,3	/
Friches et pelouses rudérales pluriannuelles thermophiles	87.1	/	33,4	34,5	Buisson ardent, Pavot de Californie
Friches pluriannuelles mésophiles	87.1	/	2,94	3,03	/
Friches pluriannuelles thermophiles pâturées	87.1	/	2,74	2,83	/
Friches pluriannuelles thermophiles pâturées et fourrés rudéraux	87.1	/	1,58	1,63	/
Habitats anthropiques	86	/	32,14	33,18	Herbe de la pampa
Talus végétalisés	87.1 X 38.2	/	7	7,22	/

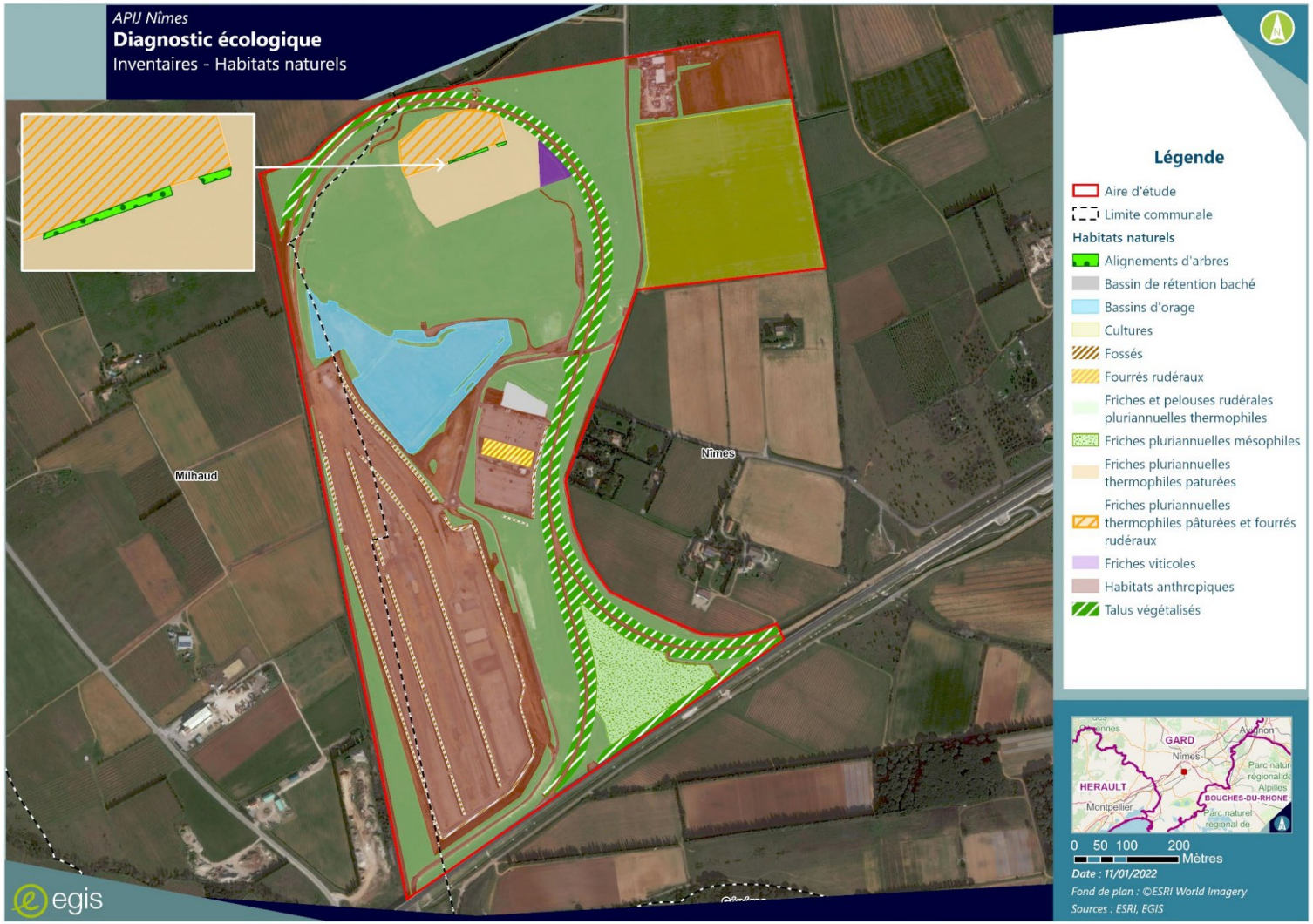


Figure 23 : Cartographie des habitats naturels de la zone d'étude

A noter : aire d'étude : périmètre d'étude + aire agricole complémentaire

4.5.4 La flore

Aucune espèce patrimoniale n'a été relevée sur l'aire d'étude. Le potentiel de présence d'espèces patrimoniales sur l'aire d'étude est faible étant donné les habitats naturels et semi-naturels en présence.

Trois espèces exotiques envahissantes ont été observées :

- L'Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*) : l'espèce est bien implantée dans les bassins d'orages et le long des fossés ou sur les talus de l'ancienne base de construction (partie artificialisée au Sud).
- Le Souchet robuste (*Cyperus eragrostis*) : Quelques stations d'une vingtaine de pieds sont présentes dans les bassins d'orages et dans les fossés.
- Le Buisson ardent *(Pyracantha coccinea*) : deux pieds ont été observés dans des pelouses rudérales pluriannuelles thermophiles au Nord du bassin d'orage.

Une autre espèce fut enregistrée, n'étant pas sur la liste des espèces exotiques envahissantes, toutefois à caractère envahissant :

Le Pavot de Californie (*Eschscholzia californica*) : Une grosse station de plusieurs centaines de pieds a été observée au sein d'une friche située en bord de route.

La présence de ces espèces exotiques envahissantes représente un enjeu fort sur la zone d'étude. Il conviendra en particulier de ne pas contribuer à la propagation des espèces lors de potentiels travaux.

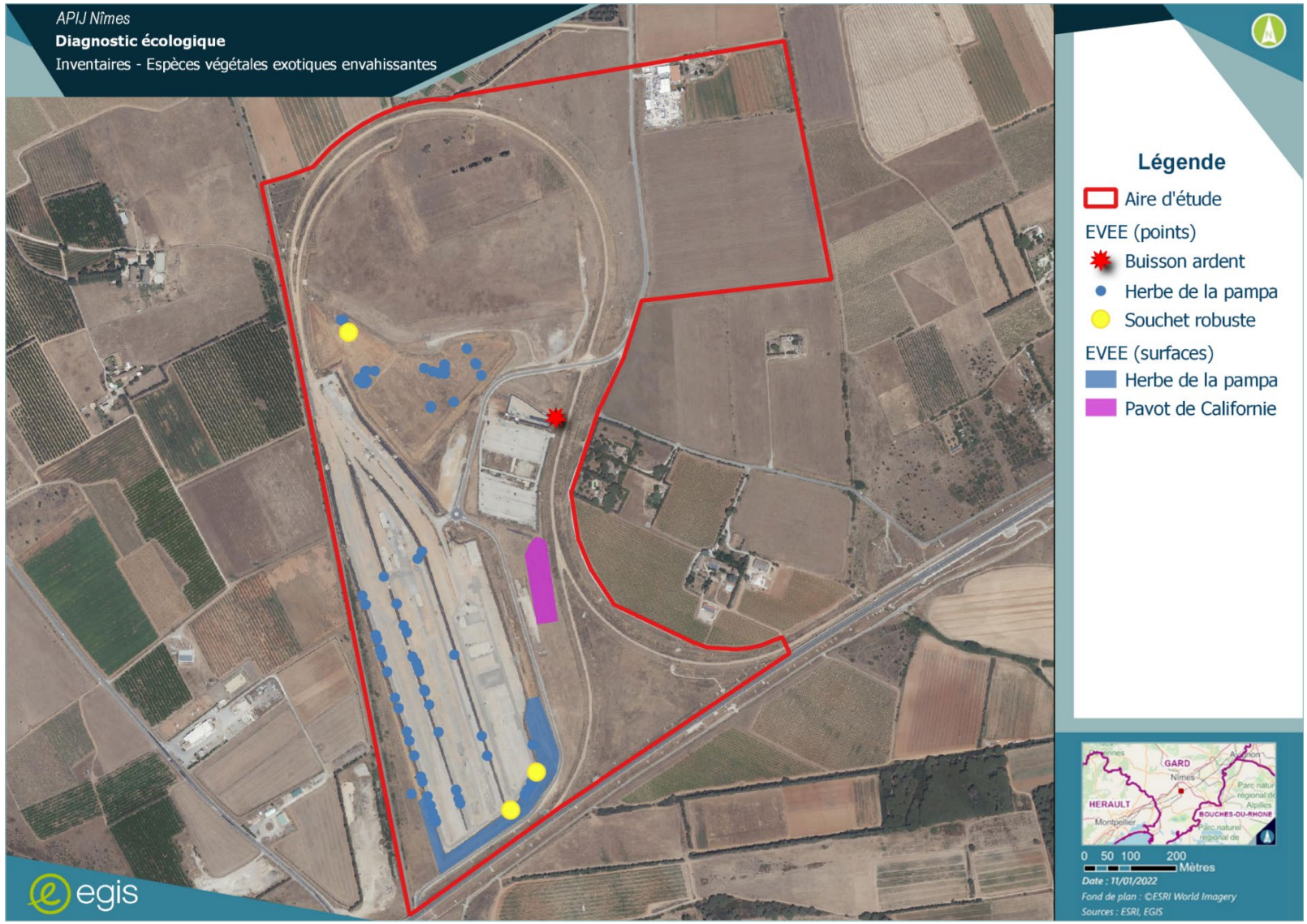


Figure 24 : localisation des espèces végétales exotiques envahissantes

A noter : aire d'étude : périmètre d'étude + aire agricole complémentaire

4.5.5 La faune

- ✓ **Mammifères terrestres**

Les espèces rencontrées à ce stade des investigations sont communes et non protégées : Sanglier, Renard roux, Lapin de garenne, Lièvre d'Europe, Blaireau européen.

Le Renard roux et le Lièvre d'Europe sont localisés sur l'intégralité de l'aire d'étude. Des traces de Blaireau européen ont été observés à l'Ouest de l'aire d'étude proche de la route. Tandis que des individus de Sanglier ont été observés à l'est de l'aire d'étude.

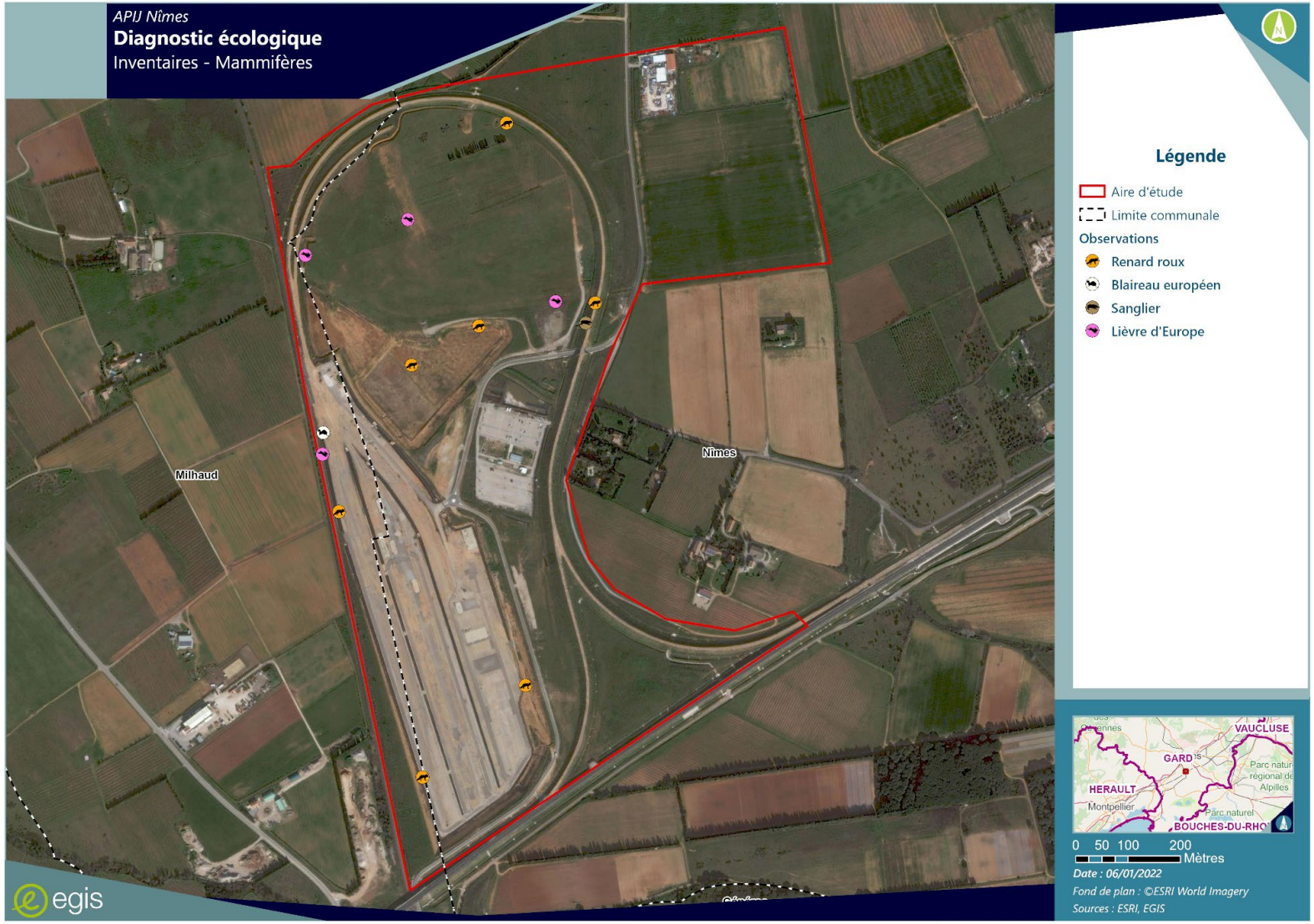


Figure 25 : Diagnostic écologique – mammifères (source : étude écologique Egis 2023)

A noter : aire d'étude : périmètre d'étude + aire agricole complémentaire

✓ Chiroptères

La diversité spécifique globale est faible sur l'aire d'étude. En effet, les espèces rencontrées lors des inventaires ont un enjeu local abaissé compte tenu de l'absence de gites potentiels sur l'aire d'étude (aucun arbre à cavités, aucun bâtiment favorable).

La zone d'étude constitue ainsi essentiellement une zone de chasse et de transit. Grâce aux analyses acoustiques, il a pu être déterminé la présence du Minioptère de Schreibers et du Grand Rhinolophe en chasse et en transit ponctuel sur l'aire d'étude.

Aucun corridor de transit ou de chasse précis ne semble se dessiner, la zone d'étude étant relativement homogène pour l'activité de ces espèces sur site.

Les espèces pour les espèces à enjeu sont présentées ci-dessous :

Espèce	Statut	Enjeu patrimonial	Etat de conservation	Niveau d'enjeu local
Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)	PN, NT, ZNIEFF	Modéré	**Liste rouge France:** Quasi menacée (NT) **Liste rouge Monde:** Préoccupation mineure (LC)	Faible
Vespère de Savi (*Hypsugo savii*)	PN, LC, ZNIEFF	Modéré	**Liste rouge France:** Préoccupation mineure (LC) **Liste rouge Monde:** Préoccupation mineure (LC)	Faible
Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)	PN, VU, ZNIEFF	Fort	**Liste rouge France:** Vulnérable (VU) **Liste rouge Monde:** Vulnérable (VU)	Faible
Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)	PN, NT, ZNIEFF	Modéré	**Liste rouge France:** Quasi-menacée (NT) **Liste rouge Monde:** Préoccupation mineure (LC)	Faible
Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)	PN, NT, ZNIEFF	Faible	**Liste rouge France:** Préoccupation mineure (LC) **Liste rouge Monde:** Préoccupation mineure (LC)	Faible
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)	PN, NT, ZNIEFF	Modéré	**Liste rouge France:** Quasi-menacée (NT) **Liste rouge Monde:** Préoccupation mineure (LC)	Faible
Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*)	PN, LC, ZNIEFF	Faible	**Liste rouge France:** Préoccupation mineure (LC) **Liste rouge Monde:** Préoccupation mineure (LC)	Faible

Espèce	Statut	Enjeu patrimonial	Etat de conservation	Niveau d'enjeu local
Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	PN, LC, ZNIEFF	Faible	**Liste rouge France:** Préoccupation mineure (LC) **Liste rouge Monde:** Préoccupation mineure (LC)	Faible
Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*)	PN, NT, ZNIEFF	Modéré	**Liste rouge France :** Quasi-menacée (NT) **Liste rouge Monde :** Préoccupation mineure (LC)	Faible

✓ **Avifaune**

L'étude de l'avifaune confirme la présence d'un cortège nicheur typique des milieux ouverts, dont quelques-unes sont remarquables :

- L'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard ;
- La Pie-grièche à tête rousse (espèce soumise à PNA) qui niche probablement dans la frange Nord du site sur une parcelle présentant quelques arbustes et fourrés favorables ;
- Le Petit Gravelot, qui à l'image de l'Œdicnème colonise volontiers les zones de sol nu artificielles pour nicher (sous réserve d'une certaine quiétude) ;
- Le Pipit rousseline qui niche dans les friches et pelouses steppiques ;
- Un cortège plus commun mais remarquable composé du Cochevis huppé, du Bruant proyer, du Tarier pâtre ou encore de la Cisticole des joncs.

Toutes ces espèces exploitent prioritairement les zones enherbées du Nord du site lorsqu'elles interagissent avec les habitats en présence.

Un cortège plus anthropique exploite les plateformes et parkings abandonnés comme reposoir diurne ou poste de chasse (Goéland leucophée, Faucon crécerelle).

Quatre-vingt-onze espèces d'oiseaux ont été contactées sur le site.

Outarde canepetière :

Les données bibliographiques disponibles indiquent une présence de l'espèce avant construction de la base de travaux. Les fonctionnalités de nidification et hivernage local sur la partie Nord fut maintenues au sein de la boucle ferroviaire pendant les travaux, la phase d'exploitation et le démantèlement de la base Oc'via Construction. Ceci illustre la fidélité des individus à leurs sites de nidification et d'hivernage, composante comportementale structurant en partie leur distribution, ainsi que par la conformation des lieux.

L'espèce est toujours présente toute l'année dans la zone d'étude, notamment dans la boucle ferroviaire. L'ensemble forme a minima un lek de 8 à 11 mâles chanteurs sur au moins 9 places de chants identifiées au cours de la saison. Le site est donc un site de nidification avéré pour l'espèce.

Les outardes exploitent de façon complémentaire l'intérieur de la boucle ferroviaire comme les parcelles à l'Est. Le site

d'hivernage principal et les densités de femelles reproductrices les plus fortes se situent à l'extérieur de la boucle. Les zones proches de la ligne ferroviaire ou artificialisées sont évitées.

Compte tenu du déclin de l'espèce et des moyens mis en place pour préserver cette population, il s'agit d'un site de reproduction d'importance régionale pour l'espèce.

La zone d'étude comprend un site d'hivernage historique fréquenté par plus d'une centaine d'individus. Compte tenu de la rareté de ces sites en Costières et en France, de la fidélité des oiseaux à ces sites et de la complexité de recréer de telles structures, il s'agit d'un site d'importance nationale pour l'espèce.



Figure 26 : Diagnostic écologique – utilisation du site par l'Outarde (source : étude écologique Egis 2023)

A noter : aire d'étude : périmètre d'étude + aire agricole complémentaire

Enjeux avifaune :

Parmi les 91 espèces contactées, on retrouve 2 espèces possédant un enjeu local très fort, soit l'Outarde Canepetière et la Pie-grièche à tête rousse, et 3 espèces à enjeu local fort, soit le Coucou geai, l'Œdicnème criard, et le Petit gravelot. Ces espèces possèdent un enjeu local supérieur à leur enjeu patrimonial, de par leur nidification avérée sur l'aire d'étude et leur statut sur liste rouge régionale et nationale. Au total 79 espèces protégées ont été enregistrées.

42 espèces possèdent un enjeu local faible lié à leur faible enjeu patrimonial mais également l'utilisation de l'aire d'étude uniquement en zone de transit et d'alimentation, voire de halte migratoire pour le Chevalier cul-blanc par exemple. 34 espèces possèdent un enjeu local défini comme très faible, voire nul, qui a en effet été abaissé vis-à-vis de l'enjeu patrimoniale. Ces espèces n'utilisent l'aire d'étude qu'en zone de transit ou d'alimentation.

Seules 14 espèces semblent nicheuses probable à certaine sur le site, complétées par 23 autres se reproduisant à proximité et venant s'y alimenter.

Les enjeux contextualisés les plus élevés concernent principalement l'Outarde canepetière et la Pie-grièche à tête rousse (très fort), l'Œdicnème criard (fort) et le Petit gravelot (fort), le Coucou geai (fort) et le Pipit rousseline (modéré).

ESPECE	Statut	Enjeu patrimonial	Etat de conservation	Niveau d'enjeu local
Outarde Canepetière *(Tetrax Tetrax)*	PN, CR, ZNIEFF	Fort	**Liste rouge France :** En danger critique (CR) **Liste rouge régionale :** Quasi menacée (NT)	Très fort
Pie-grièche à tête rousse *(Lanius senator)*	PN, NT, ZNIEFF	Très fort	**Liste rouge France :** Vulnérable (VU) **Liste rouge régionale :** Quasi menacée (NT)	Très fort
Coucou geai *(Clamator glandarius)*	PN, NT, ZNIEFF	Modéré	**Liste rouge France :** Préoccupation mineure (LC) **Liste rouge régionale :** Quasi menacée (NT)	Fort
Œdicnème Criard (*Burhinus œdicnemus*)	PN, LC, ZNIEFF	Modéré	**Liste rouge France :** Préoccupation mineure (LC) **Liste rouge régionale :** Préoccupation mineure (LC)	Fort
Petit Gravelot (*Charadrius dubius*)	PN, NT, ZNIEFF	Modéré	**Liste rouge France :** Préoccupation mineure (LC) **Liste rouge**	Fort

ESPECE	Statut	Enjeu patrimonial	Etat de conservation	Niveau d'enjeu local
			régionale : Quasi menacée (NT)	
Fauvette pitchou (*Curruca undata*)	PN, NT, ZNIEFF	Fort	**Liste rouge France :** En Danger (EN) **Liste rouge régionale :** Vulnérable (VU)	Modéré
Busard cendré (*Circus pygargus)*	PN, EN, ZNIEFF	Fort	**Liste rouge France :** Quasi menacée (NT) **Liste rouge régionale :** En Danger (EN)	Modéré
Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*)	PN, EN, ZNIEFF	Modéré	**Liste rouge France :** Vulnérable (VU) **Liste rouge régionale :** Préoccupation mineure (LC)	Modéré
Cochevis huppé (*Galerida cristata*)		Modéré	**Liste rouge France :** Préoccupation mineure (LC) **Liste rouge régionale :** Préoccupation mineure (LC)	Modéré
Pipit Rousseline (*Anthus campestris*)	PN, VU, ZNIEFF	Modéré	**Liste rouge France :** Préoccupation mineure (LC)	Modéré

ESPECE	Statut	Enjeu patrimonial	Etat de conservation	Niveau d'enjeu local
			Liste rouge régionale : Vulnérable (VU)	
Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*)	PN, VU, ZNIEFF	Modéré	**Liste rouge France :** Quasi menacée (NT) **Liste rouge régionale :** Quasi menacée (NT)	Modéré

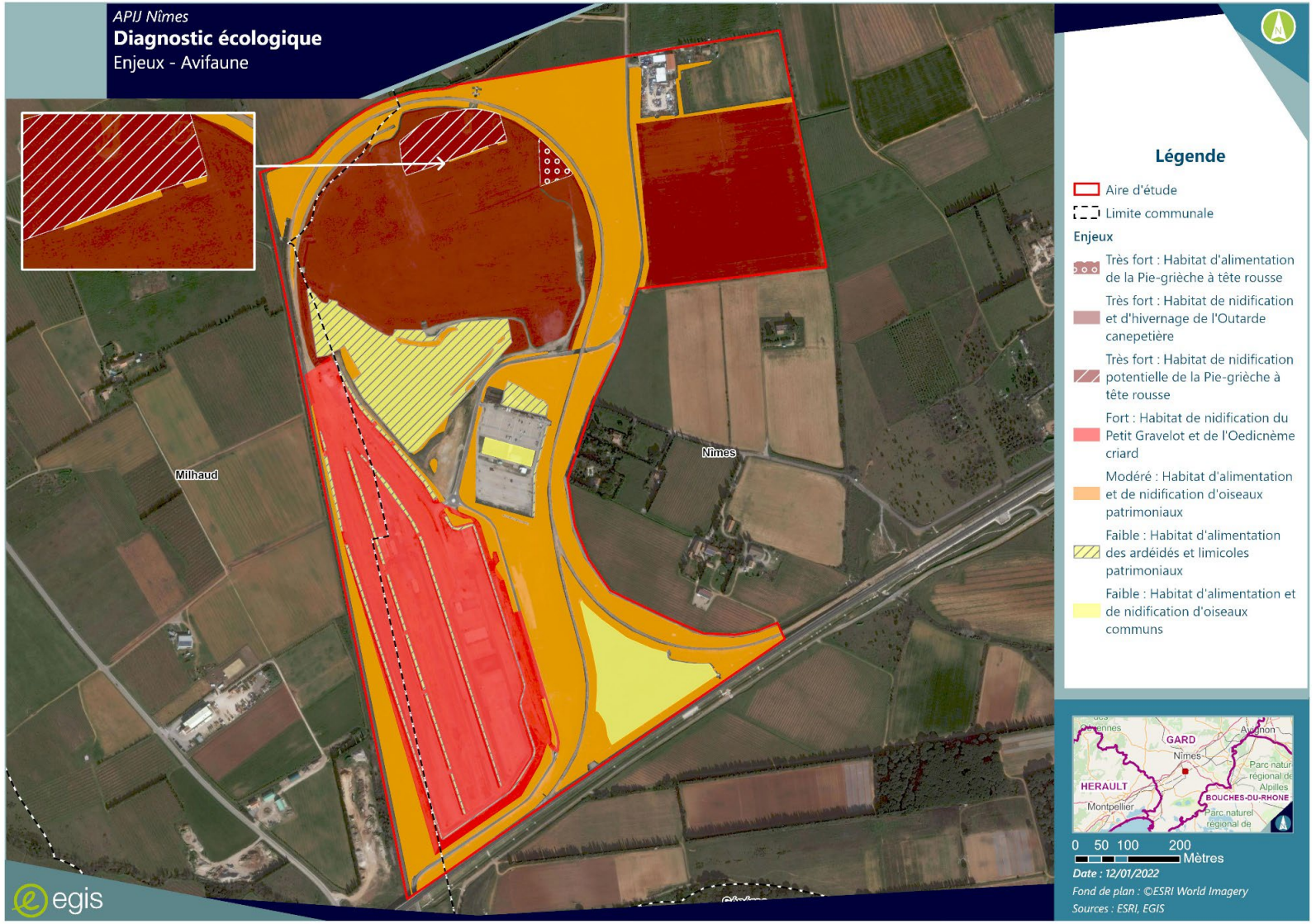


Figure 27 : Diagnostic écologique – enjeux avifaune (source : étude écologique Egis 2023)

A noter : aire d'étude : périmètre d'étude + aire agricole complémentaire

✓ Reptiles

L'aire d'étude comprend donc la présence potentielle de six espèces protégées à l'échelle nationale disposant d'un enjeu local faible à modéré. Plusieurs individus de Tarente de Maurétanie ont été observés à l'Ouest de l'aire d'étude. Un individu de Couleuvre de Montpellier a été observé proche des chemins au centre-est de l'aire d'étude.

ESPECE	**STATUT**	**ENJEU PATRIMONIAL**	**ETAT DE CONSERVATION**	**NIVEAU D'ENJEU LOCAL**
Couleuvre de Montpellier (Malpolon monspessulanus)	PN, LC, ZNIEFF	Modéré	**Liste rouge France :** Préoccupation mineure (LC) **Liste rouge régionale :** Préoccupation mineure (LC)	Modéré
Tarente de Maurétanie (Tarentola mauritanica)	PN, LC, ZNIEFF	Modéré	**Liste rouge France :** Préoccupation mineure (LC) **Liste rouge régionale :** Préoccupation mineure (LC)	Faible
Lézard des murailles (Podarcis muralis)	PN, LC, ZNIEFF	Modéré	**Liste rouge France :** Préoccupation mineure (LC) **Liste rouge régionale :** Préoccupation mineure (LC)	Modéré
Coronelle girondine (Coronella girondica)	PN, LC, ZNIEFF	Modéré	**Liste rouge France :** Préoccupation mineure (LC) **Liste rouge régionale :** Préoccupation mineure (LC)	Modéré
Lezard à deux raies (Lacerta bilineata)	PN, LC, ZNIEFF	Modéré	**Liste rouge France :** Préoccupation mineure (LC) **Liste rouge régionale :** Préoccupation mineure (LC)	Modéré
Couleuvre vipérine (Natrix maura)	PN, LC, ZNIEFF	Modéré	**Liste rouge France :** Préoccupation mineure (LC) **Liste rouge régionale :** Quasi menacée (NT)	Modéré

✓ Amphibiens

L'aire d'étude comprend donc la présence de cinq espèces (groupe d'espèces) protégées à l'échelle nationale et disposant d'un enjeu local très faible à modéré. Une grande partie des individus observés ont été retrouvés au niveau du bassin d'orage à l'est de l'aire d'étude. Plusieurs individus de Grenouille rieuse et de Crapaud calamite ont été observés sur le reste de l'aire d'étude, avec de nombreuses pontes de Crapaud calamite dans les fossés bâchés.

La synthèse des enjeux spécifiques présente le tableau des enjeux des espèces patrimoniales (enjeu local a minima modéré pour les mammifères) présentes ainsi que celles potentielles sur l'aire d'étude considérée.

ESPECE	STATUT	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*)	PN, LC, ZNIEFF	**Liste rouge France :** Préoccupation mineure (LC) **Liste rouge Monde :** Préoccupation mineure (LC)	Modéré
Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*)	PN, LC	**Liste rouge France :** Préoccupation mineure (LC) **Liste rouge Monde :** Préoccupation mineure (LC)	Très faible
Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)	PN, LC, ZNIEFF	**Liste rouge France :** Préoccupation mineure (LC) **Liste rouge Monde :** Préoccupation mineure (LC)	Modéré
Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)	PN	**Liste rouge France :** Absent **Liste rouge Monde :** Absent	Modéré

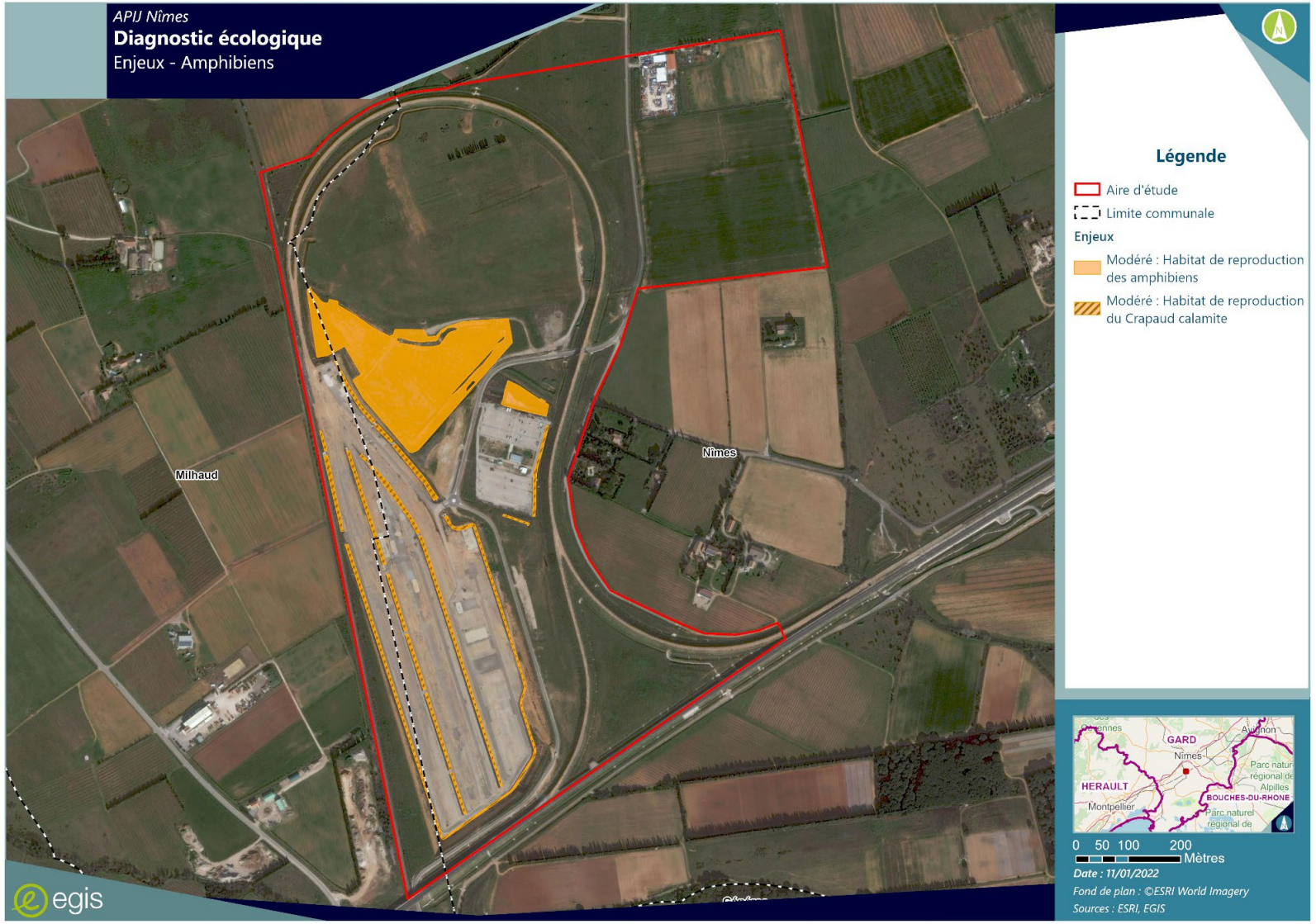


Figure 28 : Diagnostic écologique – enjeux amphibiens (source : étude écologique Egis 2023)

A noter : aire d'étude : périmètre d'étude + aire agricole complémentaire

✓ **Insectes**

L'aire d'étude comprend donc la présence d'une espèce protégée, considérée comme potentiellement présente sur l'aire d'étude, possédant un enjeu régional modéré et ainsi un enjeu local modéré.

La synthèse des enjeux spécifiques présente le tableau des enjeux des espèces patrimoniales (enjeu local a minima modéré pour les insectes) présentes ainsi que celles potentielles sur l'aire d'étude considérée.

ESPECE	STATUT	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
Magicienne dentelée (*Sago pedo*)	PN, LC, ZNIEFF	**Liste rouge France :** Préoccupation mineure (LC) **Liste rouge Monde :** Vulnérable (VU)	Modéré

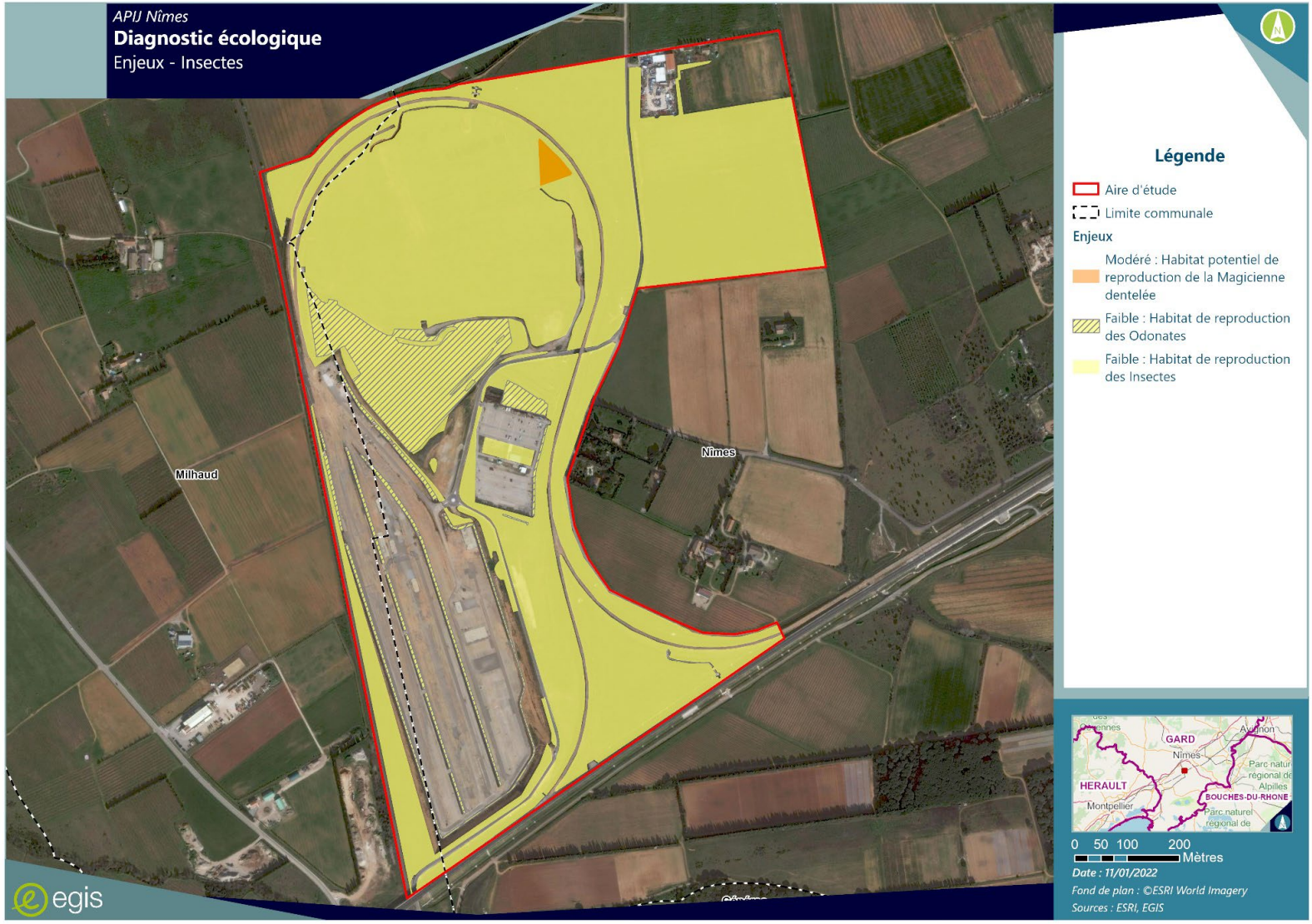


Figure 29 : Diagnostic écologique – enjeux insectes (source : étude écologique Egis 2023)

A noter : aire d'étude : périmètre d'étude + aire agricole complémentaire

4.5.6 Les zones humides

Onze habitats distincts sont présents dans la zone d'étude. Aucun n'est caractéristique des zones humides selon le critère de végétation. Neuf habitats sont considérés comme étant des habitats pro-parte et ont fait l'objet de sondages pédologiques.

Dénomination de l'habitat	Surface (en ha)	Habitat humide
Alignements d'arbres	0,04	Pp
Bassins d'orage	5,23	Pp
Cultures	10,17	Pp
Fossés	1,34	Non
Fourrés rudéraux	0,3	Pp
Friches et pelouses rudérales pluriannuelles thermophiles	33,4	Pp
Friches pluriannuelles mésophiles	2,94	Pp
Friches pluriannuelles thermophiles pâturées	2,74	Pp
Friches pluriannuelles thermophiles pâturées et fourrés rudéraux	1,58	Pp
Habitats anthropiques	32,14	Non
Talus végétalisés	7	Pp

Trente-trois sondages pédologiques ont été réalisés sur la zone d'étude (figure suivante).

Des fiches descriptives de chaque sondage sont présentées en annexe. Sur ces sondages, aucun n'est caractéristique de sols hydromorphes.

De nombreux sondages présentent des profils pédologiques peu différenciés et ont montré l'existence de remblais sur une grande partie de la zone d'étude. Par conséquent, de nombreux sondages se sont traduits par des refus de tarière dans les premiers 20 cm de profondeur. Les sols mis en évidence sont des sols au profil totalement artificiel ce qui permet d'expliquer qu'ils ne présentent pas de caractère hydromorphe.

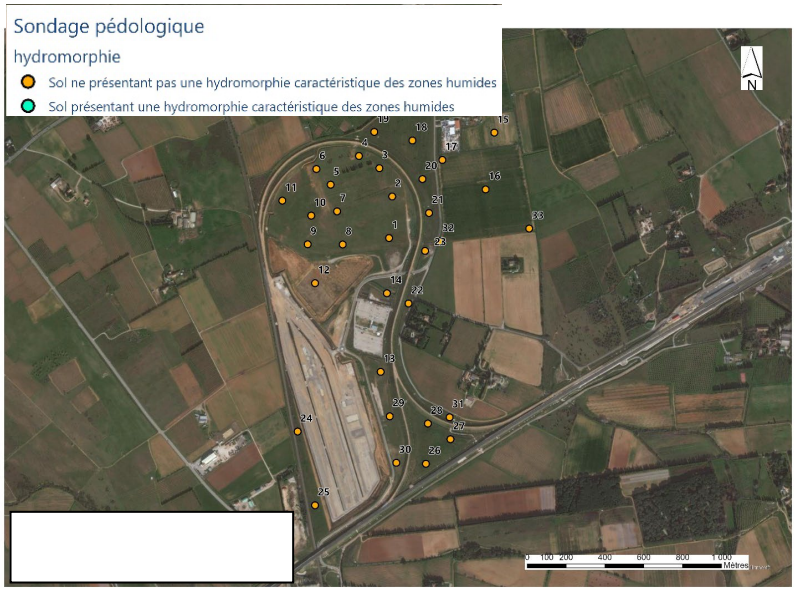


Figure 30 : Localisation des sondages pédologiques

Au vu des résultats issus de l'analyse des habitats et des sondages pédologiques, aucune zone humide, au sens réglementaire, n'est présente sur la zone d'étude.

4.5.7 Synthèse des enjeux écologiques

Les enjeux les plus importants sur le site sont liés à l'avifaune (milieux naturels et artificialisés) et aux amphibiens (milieux artificiels). La cartographie de leurs habitats potentiels et le niveau d'enjeu associé permet de synthétiser pour l'ensemble des taxons le niveau d'enjeu maximal de chaque habitat (Figure 59 : Cartographie de synthèse des enjeux écologiques).

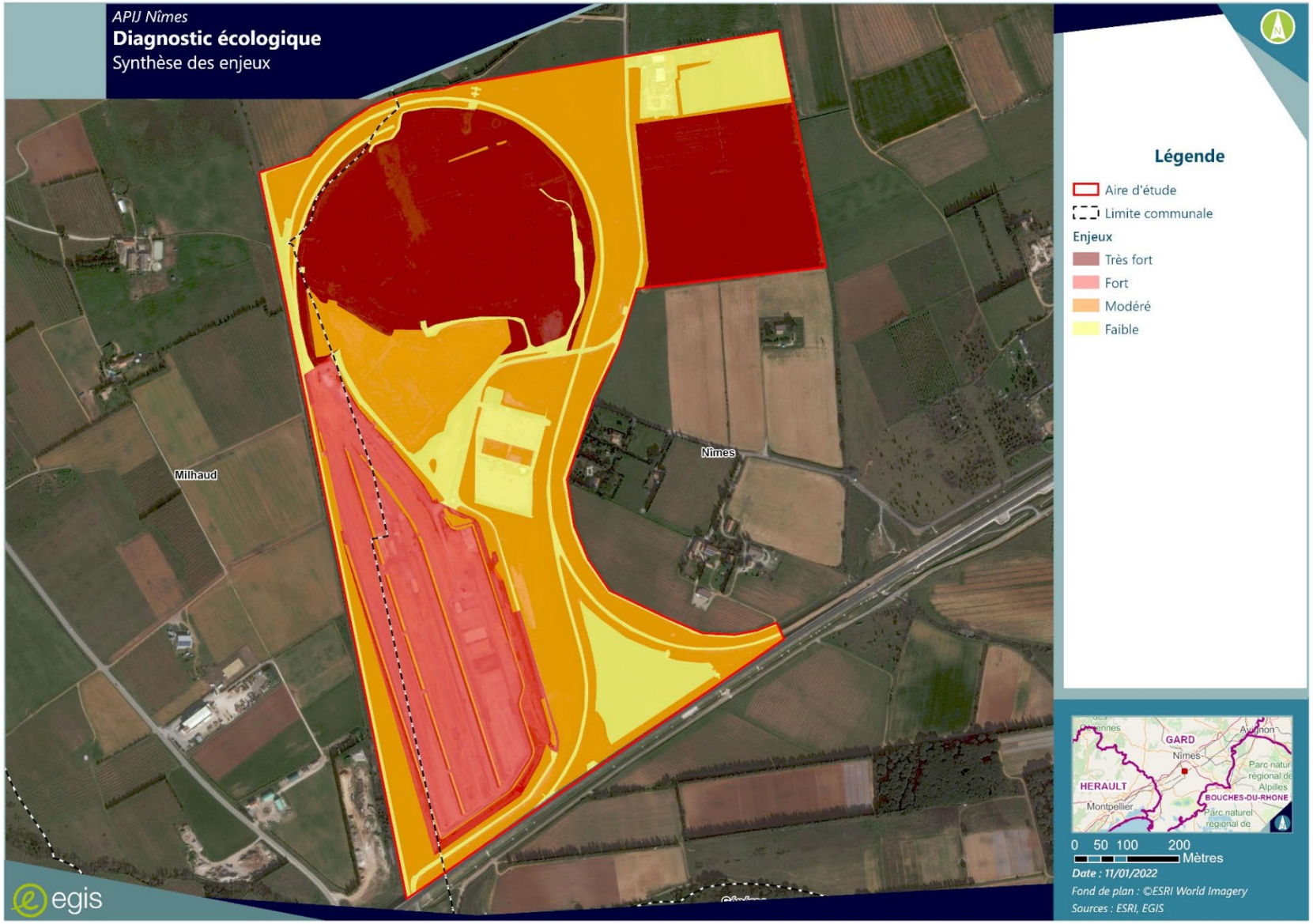
Ces enjeux sont gradués de faible pour les zones les plus artificialisées exploitées uniquement en transit ou alimentation par les espèces à grand rayon d'action (chauves-souris, oiseaux), jusqu'à très fort pour les zones de friches et de cultures exploitées à toutes les étapes du cycle biologique par l'espèce à plus fort enjeu (Outarde canepetière).

Compte-tenu des espèces rencontrées et des facteurs influençant leur distribution, les sensibilités par habitat sont les suivantes :

- La présence de zones d'habitat à enjeu très fort correspondant aux principales zones d'hivernage et de reproduction de l'Outarde canepetière localement. Les sites d'hivernage sont particulièrement difficiles à compenser, ils nécessitent l'acquisition de plusieurs dizaines d'hectares de parcelles d'un seul tenant, sans barrières visuelles marquées et soumises à des niveaux de perturbation très faibles ; l'efficacité des sites artificiellement créés n'est pas connue avec certitude.
- La présence de zone de moindre impact écologique correspond à des zones artificialisées et les espèces qui les fréquentent, bien que protégées, devraient se maintenir localement sous réserve de mesures adaptées. Les enjeux naturalistes en présence justifient cependant un niveau global d'enjeu de modéré à fort sur ces habitats.

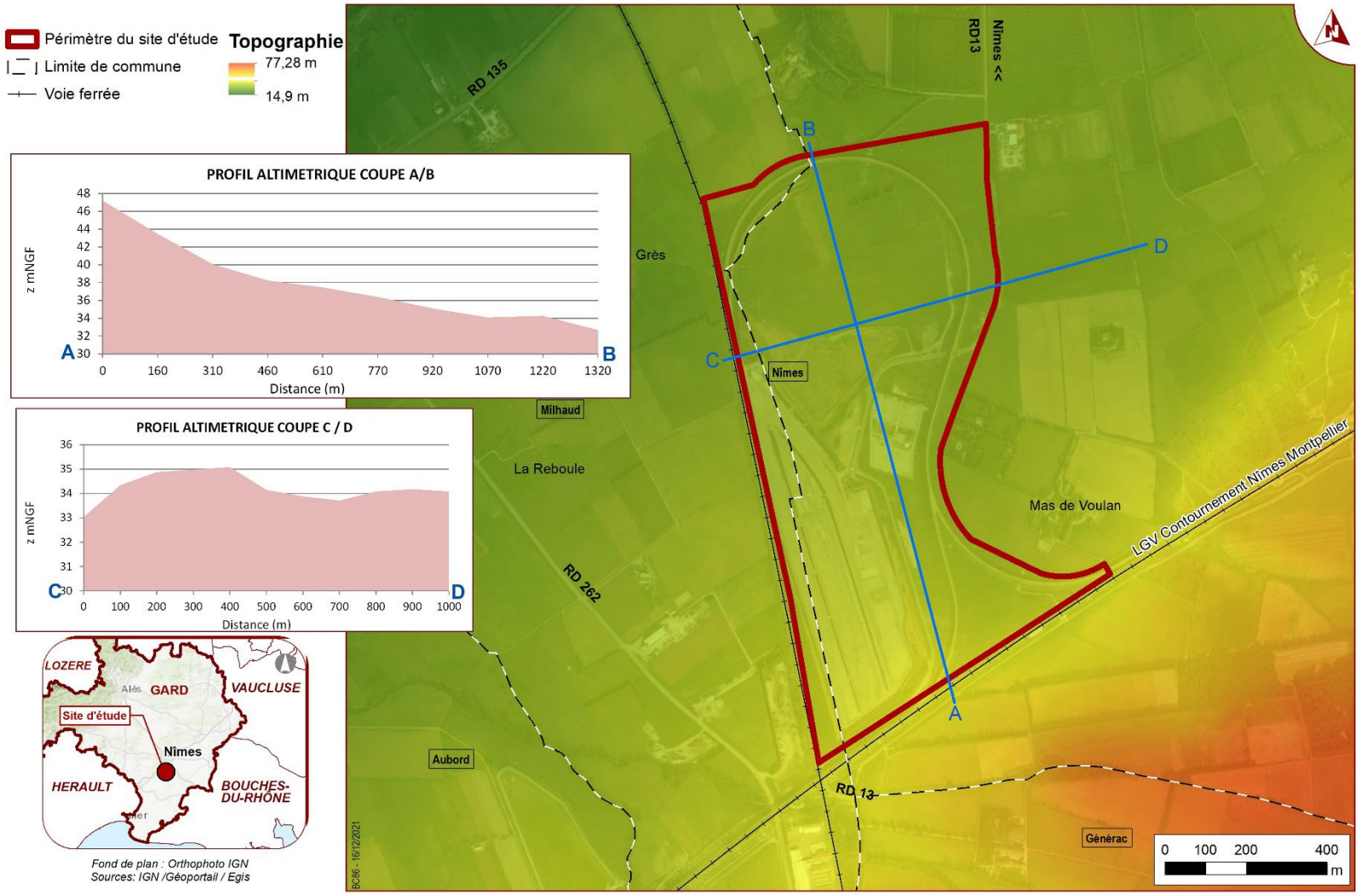
Il est donc indispensable de considérer les éléments suivants :

- Certaines zones présentes un enjeu fort liés aux espèces l'exploitant de façon opportuniste, mais correspondent à des habitats fortement dégradés et artificialisés : la disparition de ces surfaces nécessitera une juste estimation et des mesures ERC correctement proportionnées, de façon à créer des habitats de meilleure qualité pour les individus impactés.
- Certaines zones présentent un enjeu modéré à faible, mais en se restreignant à implanter un projet sur ces seules surfaces, on ne s'affranchira pas des effets d'évitement (estimé à 200m en moyenne chez l'Outarde en Costières d'après les résultats des études 2011-2017 disponibles à ce jour (CEFE CNRS)). Il convient donc d'intégrer cette réflexion dans le choix des implantations et dans le calcul des surfaces rendues défavorables à l'espèce. En l'occurrence, ceci revient à considérer un tampon de 200 mètres autour des habitats à enjeu très fort.



A noter : aire d'étude : périmètre d'étude + aire agricole complémentaire

Topographie



4.6 Le paysage

4.6.1 Le relief

La topographie du site d'étude est une plateforme, ancienne base de travaux, avec un relief peu prononcé. Le site a donc été remodelé pour accueillir les plateformes de stockage, base vie. Le site est actuellement entouré par un merlon qui était utilisé pour faire transiter les trains de chantier.

Le site présente une légère pente (pente moyenne de 2%) orientée vers le Nord-Sud.

L'altitude moyenne du site est de 39 m NGF.

La topographie ne constitue pas une contrainte vis-à-vis du projet.

4.6.2 Les lignes de force du paysage

Une étude paysagère a été réalisée en 2023 par Egis. *Elle est reprise dans son intégralité en pièce G2.3 « documents annexes » du dossier d'enquête.*

- ✓ **Grand paysage**

La région du Gard compte six "grands paysages", eux-mêmes subdivisés en 43 unités paysagères.

Le site s'implante dans l'unité n°6 dite de la Costière, dans le secteur Est de Nîmes. C'est une vaste plaine formée par l'ancien lit du Rhône, dédiée principalement à l'agriculture et plus spécialement à la culture de la vigne et des arbres fruitiers.

La plaine est émaillée de bourgs qui occupent de légères élévations qui suffisent à en faire des sites individualisés. Tous ces bourgs ont, depuis plusieurs années, étendu leurs territoires en termes de développement urbain, passant d'un village de plaine à une véritable ville. Cet accroissement urbain conduit certaines d'entre elles à se rejoindre en une seule et même agglomération.

Les abords des bourgs sont ainsi marqués par l'urbanisation en cours ou récente, généralement sous forme de lotissements. Ils sont moins touchés par l'architecture des maisons, généralement correcte, que d'un manque de traitement du paysage : quartiers nouveaux souvent environnés de friches de terrains agricoles abandonnés dans l'attente de leur urbanisation, extensions urbaines directement au contact des espaces ouverts, sans transition et sans arbre, linéaires de clôtures disparates et inachevées, etc.

Dans la plaine du Vistre (unité paysagère n°5), la culture de la vigne se mêle aux cultures de céréales, l'ensemble formant des horizons très ouverts, pauvres en arbres ou en haies, à peine marqués au loin par les reliefs au Nord et à l'Est qui viennent border la plaine. Ce sont surtout les grands mas qui animent le paysage, grâce à la qualité de leur architecture et de leur environnement arboré.

À proximité immédiate de Nîmes, les abords du Vistre, cultivés ou en prairies, par endroits mis en valeur pour le public, composent un paysage frais et verdoyant, mais altéré par les passages des infrastructures qui découpent la plaine en espaces résiduels et rendent les continuités de circulations douces difficiles.

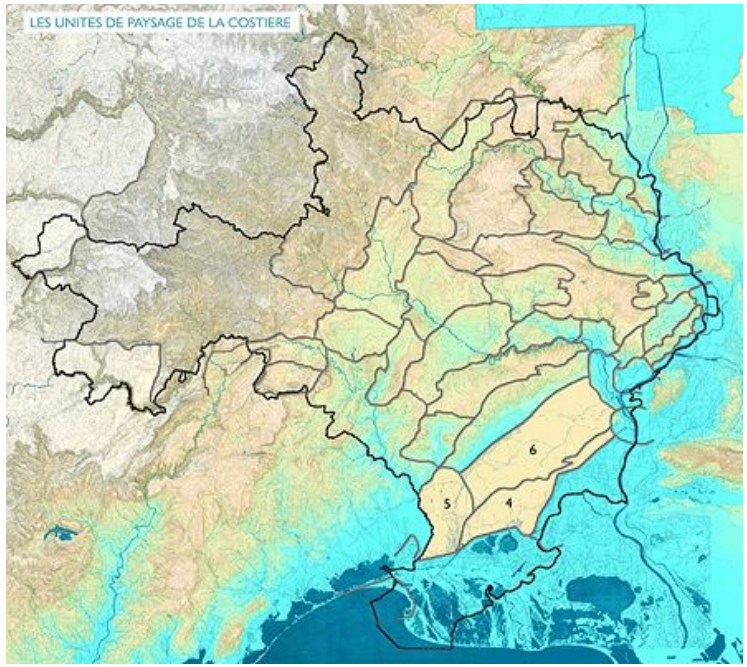


Figure 31 : Carte des paysages – Atlas des paysages

Paysage lointain





Prise de vue 06 - Le site possède une importante covisibilité avec la plaine du Vistre et les Garrigues au-delà (source : Egis, janvier 2022)



Prise de vue 07 - Le village de Générac possède également une vue très ouverte vers le Nord, la sensibilité est donc importante (source : Egis, janvier 2022)



Prise de vue 08 - Le paysage est très ouvert au niveau de l'entrée de Milhaud, avec une vue sur l'ensemble des coteaux de la plaine de la Costière. (source : Egis, janvier 2022)



Prise de vue 09 - Le hameau de la Tuilerie, situé en crête de coteau au Sud du site, possède un large panorama sur la plaine du Vistre et l'agglomération de Nîmes. C'est un lieu de passage pour le GR 700. (source : Egis, janvier 2022)



Prise de vue 10 - Toujours situé en crête de coteau, l'entrée du village de Beauvoisin bénéficie d'une percée visuelle sur l'agglomération de Nîmes. Le site se situe sur cet axe visuel. (source : Egis, janvier 2022)



Prise de vue 11 - À l'Est, le site n'est pas perceptible depuis Caissargues, les haies jouant le rôle de masque visuel. (source : Egis, janvier 2022)



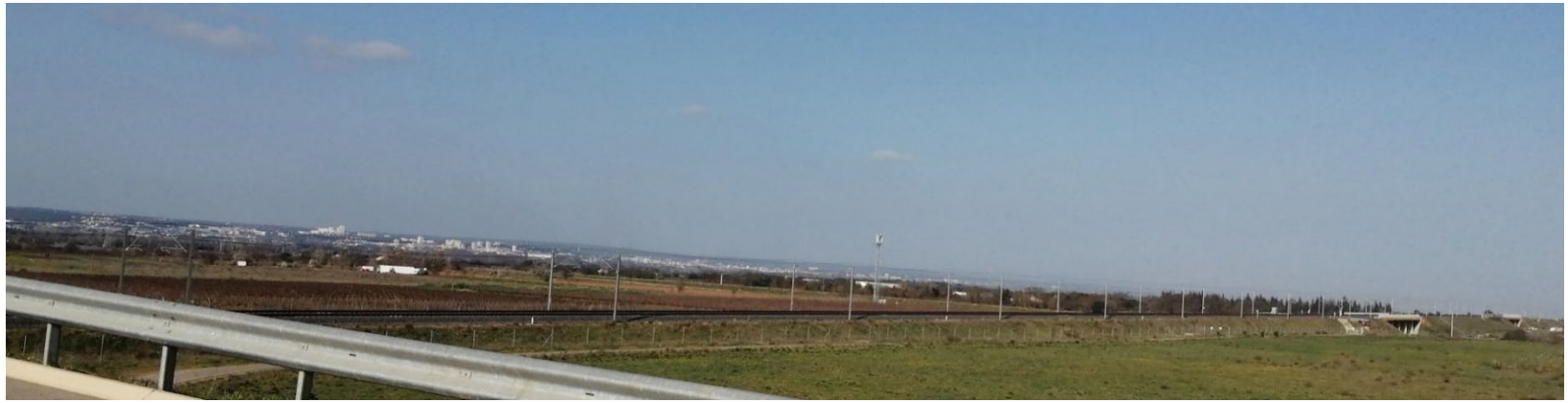
Prise de vue 12 - Il existe toutefois quelques covisibilités vers le site, comme ici depuis le chemin de Campagnolles. (source : Egis, janvier 2022)



Prise de vue 13 - La ripisylve du Grand Campagnolles coupe actuellement la covisibilité entre le site et le village d'Aubord. (source : Egis, janvier 2022)

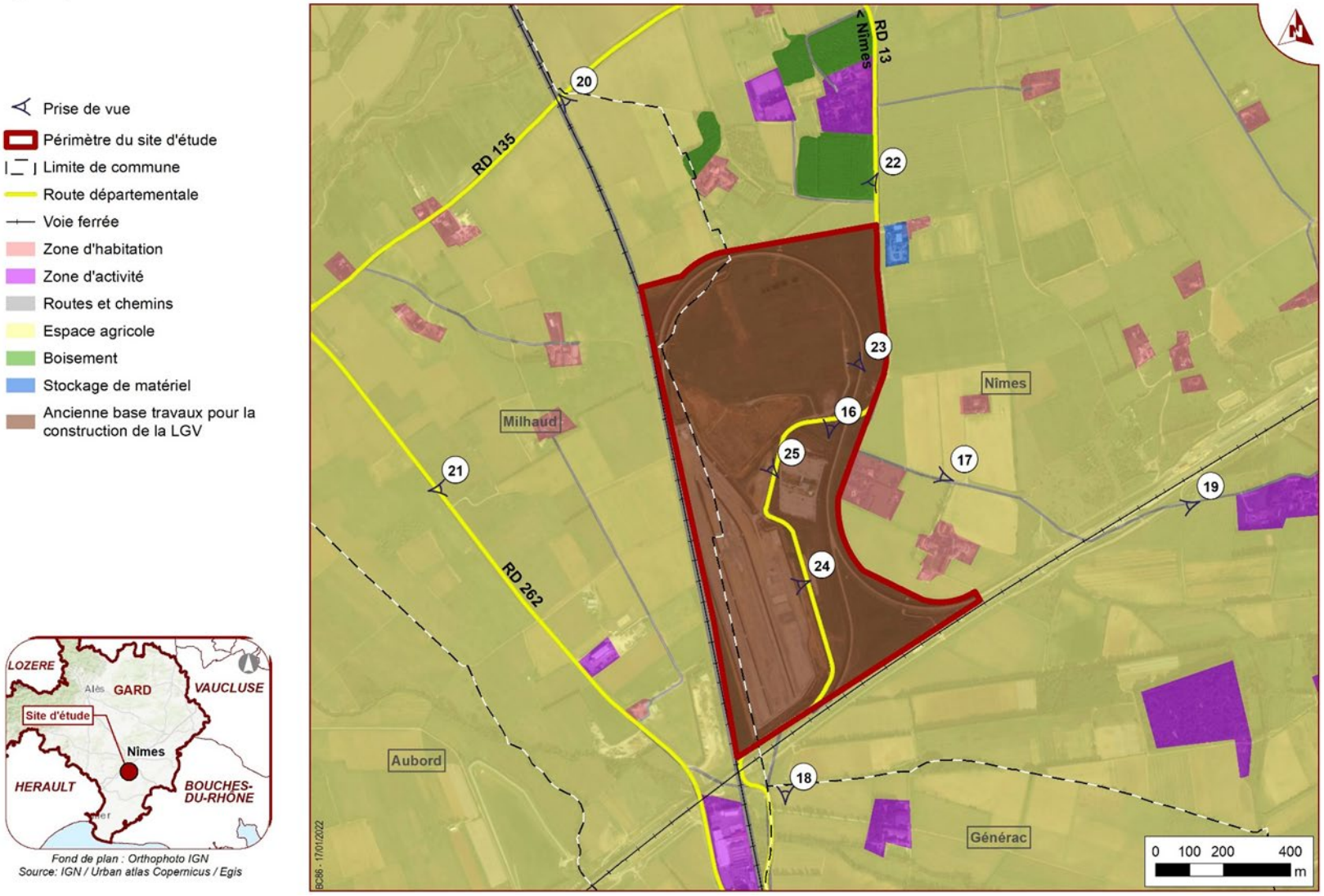


Prise de vue 14 - Du site, le château d'eau d'Aubord, est bien visible, alors qu'il se situe à une grande distance. (source : Egis, janvier 2022)



Prise de vue 15 - Dès lors que l'on prend de la hauteur, l'ensemble du paysage environnant devient perceptible. La végétation est trop basse pour masquer les vues lointaines. La vue est ici prise depuis la RD14 sur l'ouvrage de franchissement de la Ligne à Grande Vitesse. Le site se localise derrière l'antenne de communication. (source : Egis, janvier 2022)

Paysage proche





Prise de vue 16 - Les talus au pourtour du site masquent les vues proches côtés Sud et Est. (source : Egis, janvier 2022)



Prise de vue 17 - Depuis l'accès au mas de Vouland. Les haies forment un filtre depuis l'intérieur de la parcelle mais les vues sont pleinement ouverte sur le merlon depuis les extérieurs(source : Egis, janvier 2022)



Prise de vue 18 - Depuis l'entrée du Grand Escallion (au Sud du site), les talus de la LGV masquent entièrement le paysage. (source : Egis, janvier 2022)



Prise de vue 19 - Depuis le chemin du mas de Bois Fontaine. Le paysage remanié par la LGV offre une accumulation d'informations qui efface la perception du site(source : Egis, janvier 2022)



Prise de vue 20 - Depuis la RD135, au niveau du passage à niveau, la route passe en contrebas, ce qui rend le site imperceptible. (source : Egis, janvier 2022)



Prise de vue 21 - Depuis la RD262 à travers les étendues agricoles. Le regard bute sur les merlons en fond de perspective (source : Egis, janvier 2022)



Prise de vue 22 - Depuis l'entrée de l'œuvre de l'Etoile. Les merlons, très présents visuellement masquent la vue vers l'intérieur du site (source : Egis, janvier 2022)



Prise de vue 23 - Vers les espaces Nord du site. Les étendues planes mettent en évidence la présence des merlons (source : Egis, janvier 2022)



Prise de vue 24 - L'ancienne plateforme technique sera prochainement le socle d'accueil du bâtiment projeté. (source : Egis, janvier 2022)



Prise de vue 25 - La vaste étendue actuellement en friche le long de la RD13 met en évidence la co-visibilité du projet depuis cet axe de circulation. (source : Egis, janvier 2022)

✓ **Le paysage proche**

Dans la plaine, les vues sur l'intérieur de la parcelle sont actuellement masquées par les merlons périphériques qui ceinturent les emprises du site.

La conservation de ces merlons permettra de ne pas bouleverser les co-visibilités actuelles. Plusieurs secteurs à enjeux de co-visibilité sont d'ores et déjà répertoriés sur ce territoire voisin :

- À l'Est, le mas de Vouland, théâtre de fouilles archéologiques récentes, est en lien direct avec le site. Les habitations voisines peuvent toutefois restées sans co-visibilité vers le site grâce à leurs haies de cyprès implantées sur la périphérie de leur parcelle,
- Au Nord-Est, les bâtiments religieux ainsi que les espaces paysagers, vergers et potager de l'œuvre de l'Etoile sont confrontés directement avec les merlons du site. Actuellement, l'ensemble cohabite paisiblement par l'intermédiaire des haies de cyprès plantées en bordure des chemins.
- Au Nord-Ouest, le mas du Grès ne supporte que des vues partielles sur le site, vues filtrées par les haies et les parcelles d'arbres fruitiers

Le paysage de la RD 262 au Sud, dévoile de façon séquencée les merlons du site. Entre bâtiments industriels et commerciaux, haies de cyprès, plantations récentes de chênes verts, platanes taillés en parasols, l'automobiliste perçois partiellement la présence du site.

La boucle de retour de la RD 13 traverse le site et fait découvrir la vaste plateforme dans l'emprise délimitée par les merlons.

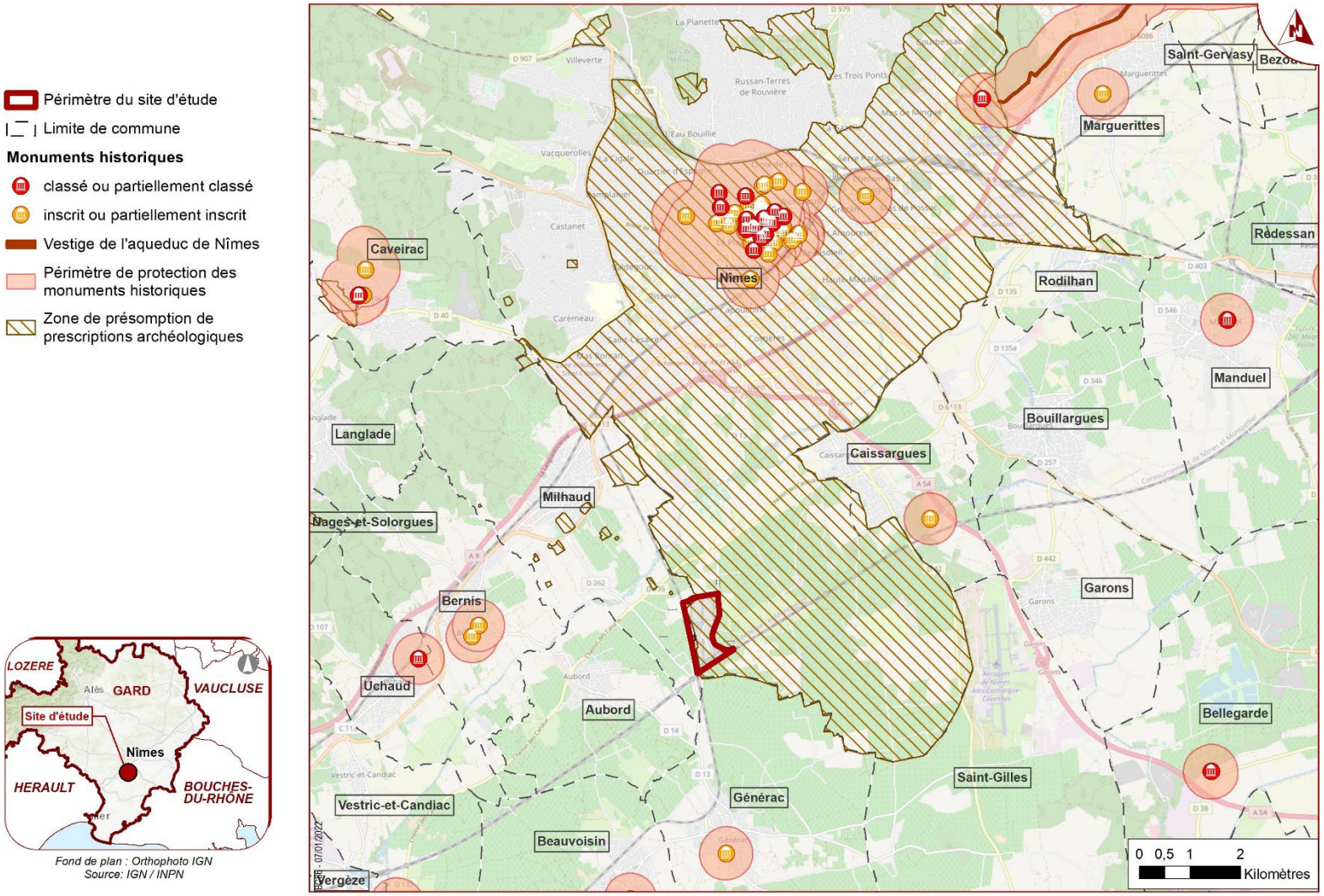
Depuis la RD 135 au Nord, le moutonnement formé par la succession de haies, de bosquets et en fond de perspective, les merlons du site, limite la perception de la zone de projet.

La présence du site est rendue particulièrement forte dans son périmètre proche par la présence des merlons périphériques qui s'apparentent aujourd'hui à la nouvelle LGV.

Depuis des points de vue plus éloignés, les composantes végétales de la vallée du Vistre "absorbent" le site dans la perception générale des lieux.

Les enjeux paysagers sont donc très forts à proximité de la parcelle étudiée. Le merlon ferroviaire sera conservé permettant ainsi de maintenir une barrière visuelle avec les alentours. Une réflexion sur sa végétalisation sera menée pour renforcer cet effet barrière.

Patrimoine culturel



Fond de plan : Orthophoto IGN
Source: IGN / INPN

4.7 Le patrimoine culturel, architectural et archéologique

4.7.1 L'archéologie

Le site ne fait l'objet d'un zonage archéologique défini au PLU de Nîmes. Aucun site archéologique n'est recensé à ce jour sur le site.

L'emprise concernée a fait l'objet d'une première enquête archéologique en 2012 en prévision de l'installation de la base travaux pour le chantier ferroviaire. Elle a abouti à la découverte de contextes favorables à l'étude de sites du paléolithique ancien et de traces de mise en valeur agraire d'époque romaine.

Une opération de diagnostic archéologique complémentaire n'a toutefois pas été jugé nécessaire par la DRAC sur la partie du site au Sud du gazoduc, interrogée par l'APIJ.

4.7.2 Le patrimoine architectural protégé

Le site d'étude n'est pas concerné par des éléments de patrimoine historique ou les périmètres qui leur sont liés.

Le site ne fait l'objet d'aucun zonage d'archéologie. La procédure de diagnostics archéologiques préventifs avait été faite lors de l'installation de la base vie. Une opération de diagnostic archéologique complémentaire n'a pas été jugée nécessaire par les services de la DRAC.

Le patrimoine historique ne constitue pas un enjeu vis-à-vis de la construction de l'établissement pénitentiaire.

4.8 Le contexte socio-économique et urbain

Les données proviennent des dossiers complets des communes de Nîmes et Milhaud du site de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE).

4.8.1 La population

✓ **La démographie**

La commune de Nîmes comptait, en 2020, 147 496 habitants.

Sa croissance a été particulièrement forte entre 1999 et 2009, dû notamment à un solde migratoire important. Depuis 2009, on observe de nouveau une progression (+ 1,4% par an entre 2009 et 2014), dû principalement au solde migratoire, mais depuis 2014 une diminution a été observé (-0,4% entre 2014 et 2020).

L'immensité du territoire communal (plus de 16 000 ha) combinée aux spécificités de l'évolution urbaine historique et du site dans lequel s'est inséré la ville ont fait de Nîmes une ville très étalée. En 2015, la superficie de la tache urbaine (qui englobe le tissu urbain constitué ainsi que les « garrigues habitées ») est d'environ 5 700 ha.

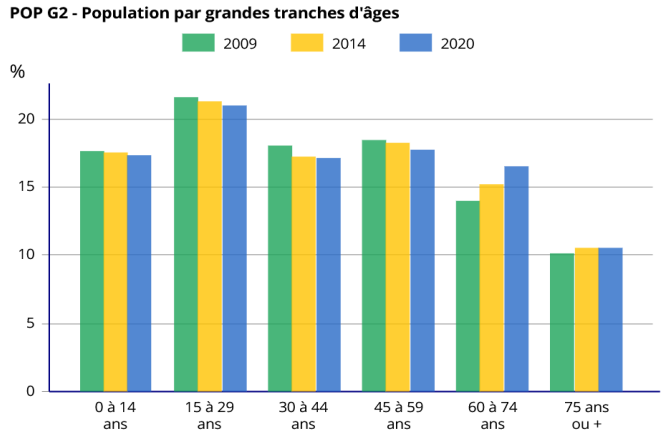


Figure 32 : population par grandes tranches d'âges (Sources : Insee, RP2009, RP2014 et RP2020, exploitations principales, géographie au 01/01/2023.)

La commune de Milhaud comptait, en 2020, 5 821 habitants.

Sa croissance a été particulièrement forte entre 1999 et 2009, dû notamment à un solde migratoire important. Depuis 2009, on observe une diminution (- 0,4% par an entre 2009 et 2014), mais depuis 2014 une légère augmentation a été observé (+0,1% entre 2014 et 2020).

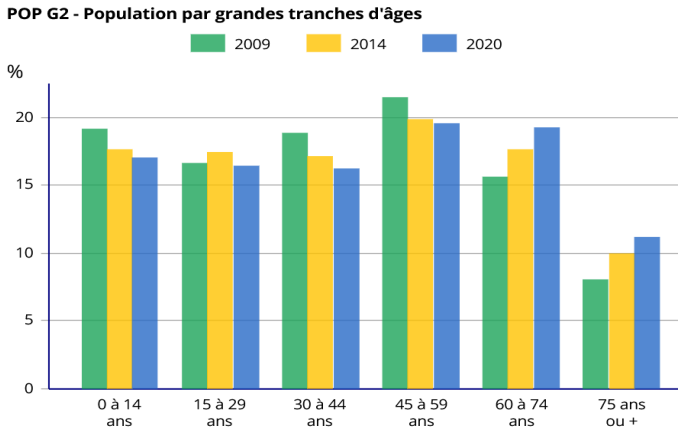


Figure 33 : population par grandes tranches d'âges (Sources : Insee, RP2009, RP2014 et RP2020, exploitations principales, géographie au 01/01/2023.)

✓ **L'habitat**

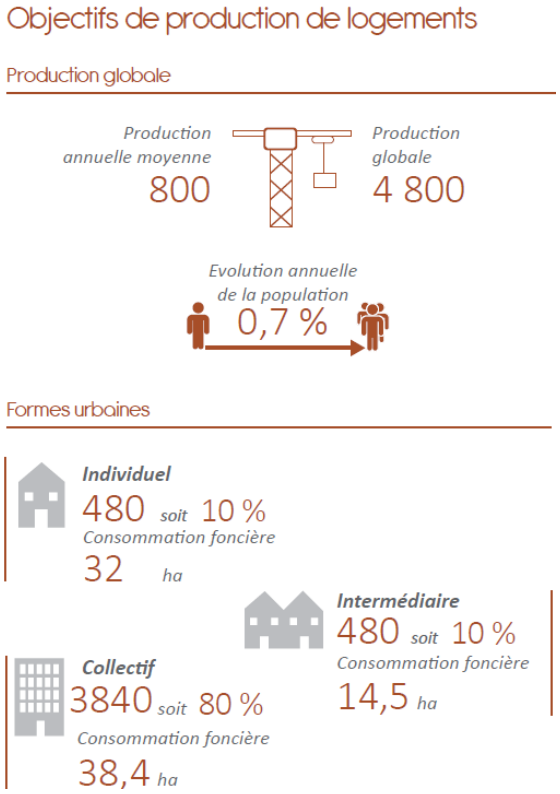
Sur la commune de Nîmes, le nombre total de logements en 2020 était de 82 514, dont 85,6% de résidences principales et 9,3% de logements vacants. Ce nombre total est en légère augmentation de 4% depuis 2014.

Cette tendance est liée d'une part à la poursuite du phénomène de périurbanisation, qui a été notable. L'attractivité de la ville-centre (Nîmes) est toutefois restée forte.

Le parc de logements nîmois est caractérisé par la part écrasante des appartements (caractéristique d'une ville centre). En 2020 ils représentent plus de 69.2% du parc total des logements de la ville.

L'offre en locatif est importante et en légère augmentation : 58,7% des résidences principales de Nîmes sont occupées par des locataires en 2020 contre 56,7% en 2009.

Nîmes Métropole possède un Programme Local de l'Habitat (PLH) 2019-2024 qui définit les objectifs quantifiés par typologie de logement à réaliser, la localisation de l'offre nouvelle de logement et d'hébergement dans chaque commune.



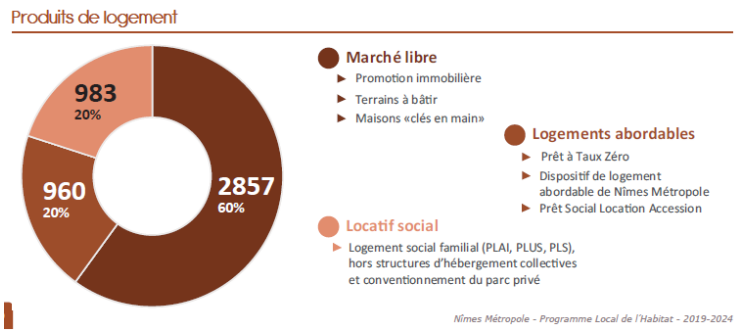


Figure 34 : Ville de Nîmes (source : Nîmes Métropole – Programme Local de l'Habitat – 2019-2024)

Sur la commune de Milhaud, le nombre total de logements en 2020 était de 2 759, dont 89,4% de résidences principales et 9,3% de logements vacants. Ce nombre total est en légère augmentation depuis 2009.

Cette tendance est liée d'une part à la poursuite du phénomène de périurbanisation, qui a été notable. L'attractivité de la ville-centre (Nîmes) est toutefois restée forte.

Le parc de logements est caractérisé par une part écrasante 3de maisons, caractéristique d'une commune rurale. En 2020 elles représentent plus de 78.3% du parc total des logements de la commune.

La part de propriétaires est importante et en légère baisse : 69,2% des résidences principales de Milhaud sont occupées par des propriétaires en 2020 contre 72,5% en 2009.

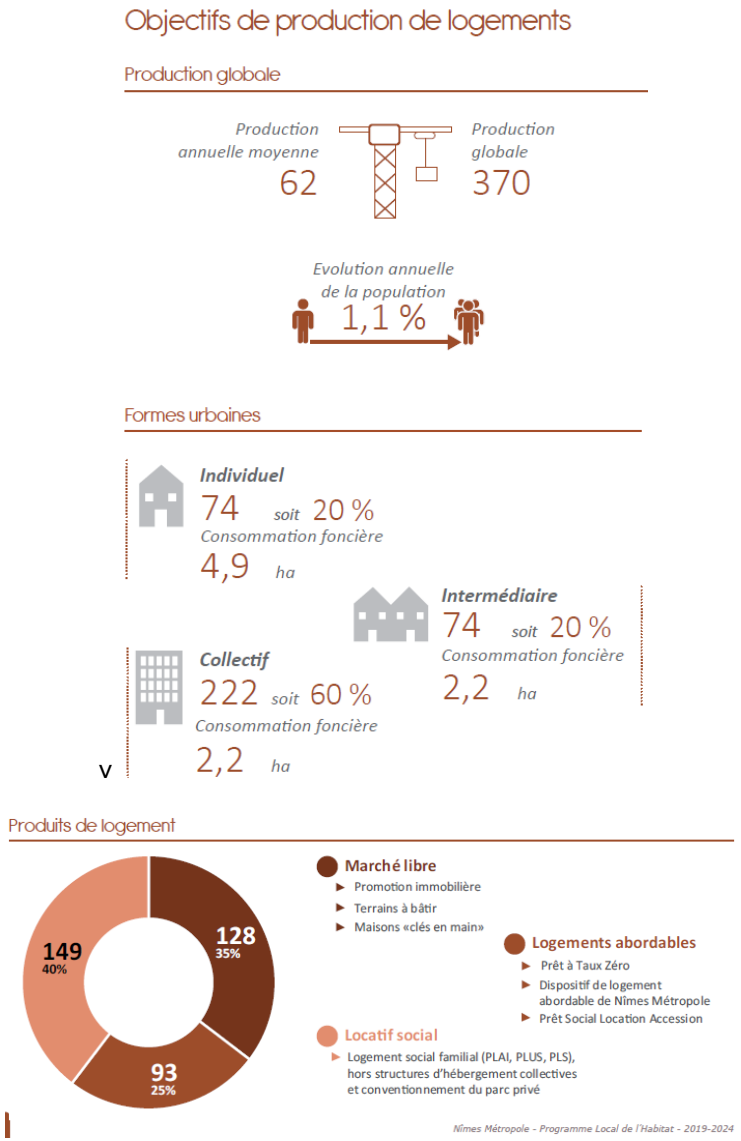


Figure 35 : Commune de Milhaud (source : Nîmes Métropole – Programme Local de l'Habitat – 2019-2024)

✓ L'emploi

Les principales caractéristiques de l'emploi sur Nîmes en 2020 sont les suivantes :

- Un nombre de 79 511 emplois sur la commune ;
- Une population active de 59 021 personnes dont 46 963 actifs ayant un emploi (79% de la population active) ;
- Un taux de chômage des 15 à 64 ans de 20,4%. À titre indicatif, le taux de chômage national à la même période était de 9,4% ;
- Un indicateur de concentration d'emplois (nombre d'emploi dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone) de 164,0 ;
- Une distribution des emplois marquant un développement fort des commerces, transports et services divers (45,8% des emplois), suivi par l'administration publique, l'enseignement, la santé et action sociale (42,3% des emplois), et une proportion plus faible du secteur de l'industrie (5,1%), de la construction (6%) et de l'agriculture (0,8%).

Nîmes est un pôle économique en croissance : entre 2012 et 2021 le solde de créations d'entreprises est constamment positif (solde de +586 entreprises).

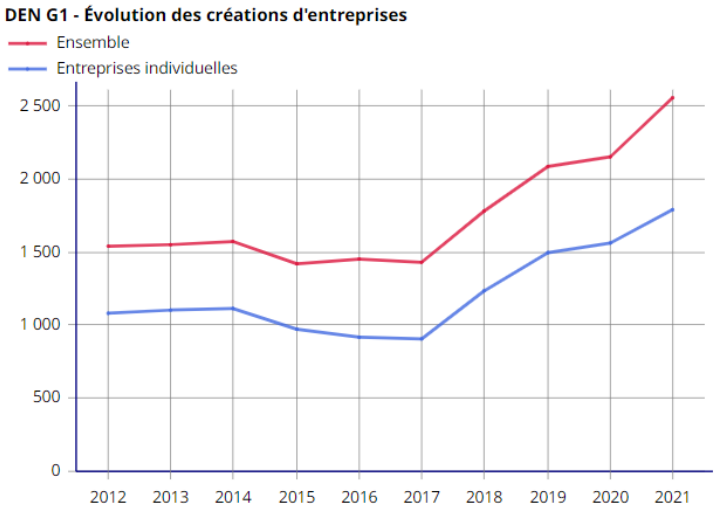


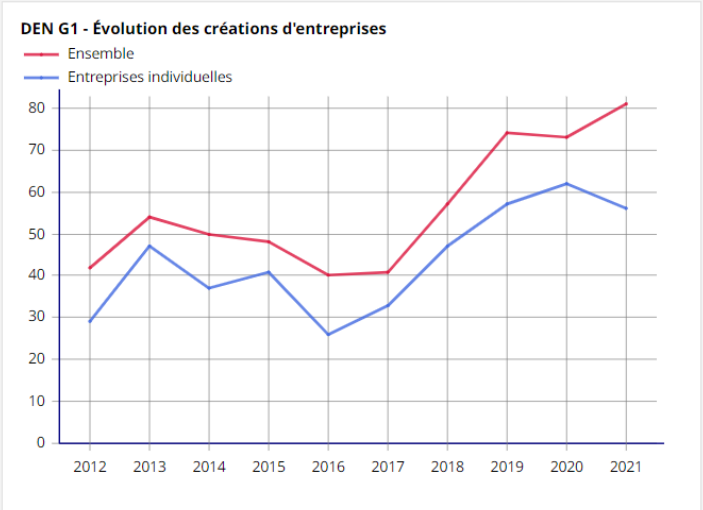
Figure 36 : Évolution des créations d'entreprises (Source : Insee, Système d'information sur la démographie d'entreprises (SIDE) en géographie au 01/01/2023.)

Les principales caractéristiques de l'emploi sur Milhaud en 2019 sont les suivantes :

- Un nombre de 1 423 emplois sur la commune ;
- Une population active de 2 438 personnes dont 2 065 actifs ayant un emploi (85% de la population active) ;
- Un taux de chômage des 15 à 64 ans de 15,3%. À titre indicatif, le taux de chômage national à la même période était de 9,4% ;

- Un indicateur de concentration d'emplois (nombre d'emploi dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone) de 68,3 ;
- Une distribution des emplois marquant un développement fort par l'administration publique, l'enseignement, la santé et action sociale (40,6% des emplois), suivi par les commerces, transports et services divers (39.9% des emplois), et une proportion plus modérée du secteur de la construction (12.5%) et une plus faible du secteur de l'industrie (6%) et de l'agriculture (1%).

Milhaud est un pôle économique en croissance : entre 2012 et 2021 le solde de créations d'entreprises est constamment positif (solde de +42 entreprises).



Champ : activités marchandes hors agriculture.
Source : Insee, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene) en géographie au 01/01/2022.

4.8.2 L'activité économique

Le tissu artisanal de Nîmes a différents profils :

- Les deux « actiparcs » gérés par Nîmes Métropole. Il s'agit des zones d'activités d'intérêt communautaire : le parc scientifique et technique Georges Besse (1200 emplois environ) et la zone industrielle et logistique de Grézan (1435 emplois environ) ;
- Des zones d'activités en cours de mutation : la Zone Industrielle de Saint Césaire (2 700 emplois environ) et la zone de Km Delta (2 125 emplois environ) ;
- Une zone d'activités d'entrées de ville dégradées qui est la zone du Marché Gare (280 emplois environ) ;
- Des zones d'activités insérées dans le tissu pavillonnaire représentées par les zones de Haute Magaille et du mas de Chalvidan (780 emplois environ).

Grâce à sa situation géographique privilégiée, Nîmes a pu combiner développement des fonctions résidentielles et développement des fonctions économiques comme en attestent l'évolution démographique. Nîmes représente un centre économique de l'agglomération et comporte de nombreuses zones d'activités diversifiées.

Le site pourra profiter de cette offre (logements, commerces).

4.8.3 Le tourisme et les loisirs

À l'échelle régionale, Nîmes est un pôle d'attraction important au sein du triangle « Nîmes-Arles-Avignon ». Le tourisme a un poids important dans l'économie de l'agglomération nîmoise, il s'agit avant tout d'un tourisme culturel et urbain, très lié au patrimoine hérité de l'époque romaine.

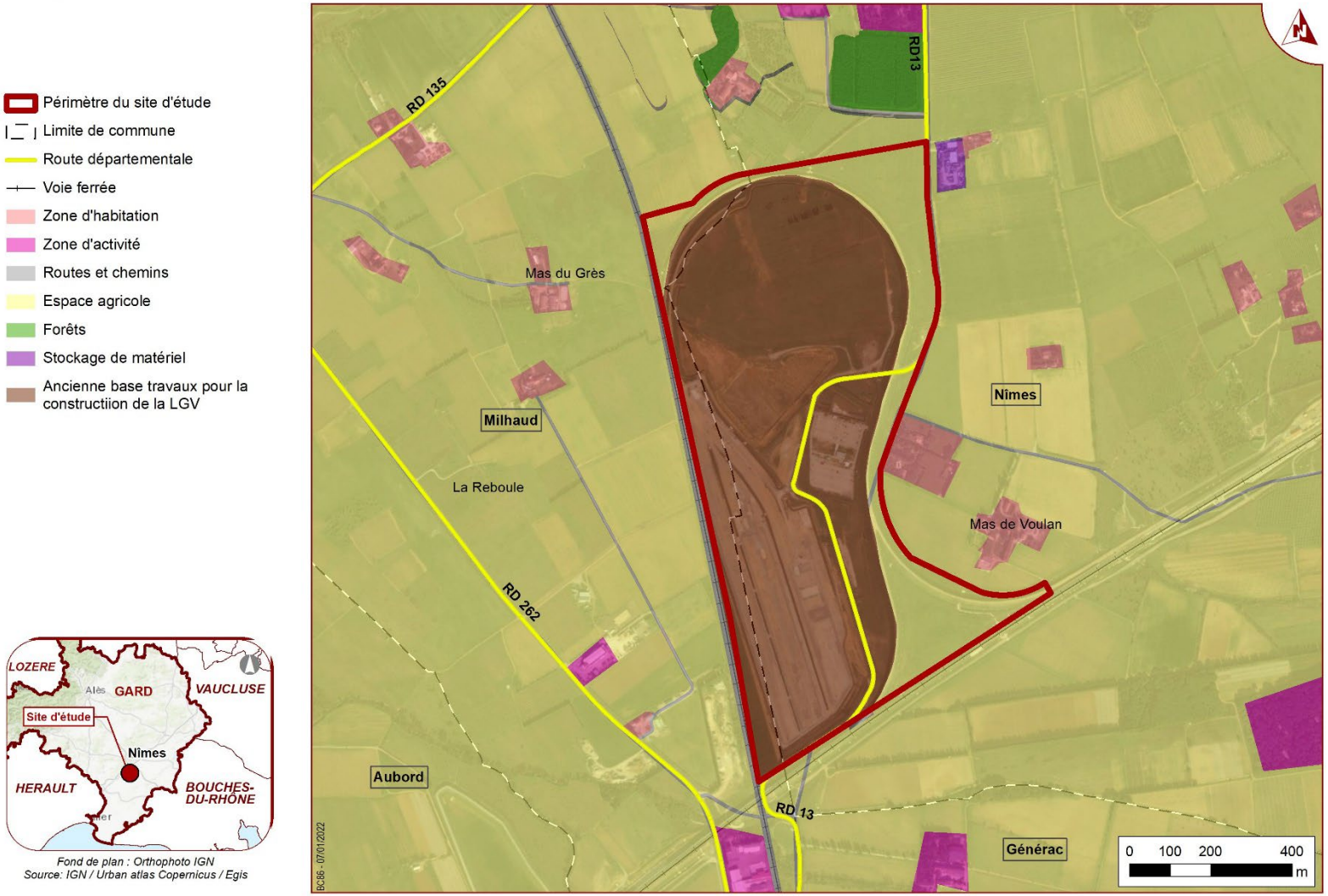
La commune de Nîmes dispose de nombreux équipements de loisirs et culturels :

- Des musées :
  - Musée archéologique de Nîmes ;
  - Musée du Vieux Nîmes ;
  - Musée des Beaux-Arts de Nîmes ;
  - Carré d'Art – Bibliothèque et Musée d'Art Contemporain ;
  - Musée du Bonbon Haribo ;
  - Musée du Chemin de Fer de la Provence ;
  - Musée d'Histoire Naturelle de Nîmes ;
  - Musée de la Romanité ;
  - Musée des Cultures Taurines ;
  - etc.
- Des théâtres, au nombre de 7 ;
- La salle de spectacle, salles d'exposition (au nombre de 8) ;
- Des médiathèques et bibliothèques (au nombre de 5) ;
- Etc.

La ville de Nîmes regroupe au total plus de 450 équipements sportifs, publics et privés, il s'agit aussi bien de salles de sports, salles polyvalentes que de stade et terrains de tennis.

L'agglomération de Nîmes offre de nombreuses possibilités de loisirs. Elle est également riche d'un fort patrimoine historique et architectural.

Occupation du sol



4.8.4 Voisinage et cohabitation des activités

Les occupations du sol voisines du projet sont majoritairement agricoles au Nord, à l'Ouest et à l'Est.

Le site est bordé par la RD13 à l'Est, la voie ferrée à l'Ouest et la LGV au Sud.

En bordure Nord se trouvent des cultures de vignes et de céréales, mais également un lieu de culte « Œuvre de l'Etoile » à 200 m, et plus loin un centre équestre du grand Mas d'Assas à 500 m.

Au Sud-Est se trouvent deux mas, le domaine du Mas Vouland et le domaine Verdier, appartenant à des viticulteurs.

La bordure Sud est constituée par la ligne à grande vitesse, située sur un merlon de haute hauteur, bloquant toute visibilité.

À l'Ouest se trouve la voie ferrée « classique » reliant Nîmes au Grau du Roi.



Figure 37 : Mas vinicole au Sud-Est du site (Source : Egis, février 2021)

La proximité des mas viticole à l'Est et d'un lieu de culte au Nord du périmètre d'étude ne constitue pas une contrainte empêchant la réalisation de l'établissement pénitentiaire mais doit être prise en compte dans la conception du projet. Il devra notamment être intégré :

-une implantation de l'établissement pénitentiaire suffisamment distante pour ne pas impacter les activités viticoles ;

- un traitement paysager sur l'espace afin de réduire l'impact visuel de l'établissement et empêcher les covisibilités.

4.8.5 Projets urbains ou immobiliers

L'agglomération de Nîmes Métropole envisage la création d'une zone d'activités au sein de l'ancienne base travaux. Les données relatives à ce projet ne sont pas encore disponibles actuellement.

Le site serait concerné par la création d'une zone à vocation économique telle qu'une zone d'activités portée par l'agglomération (Opération en projet).

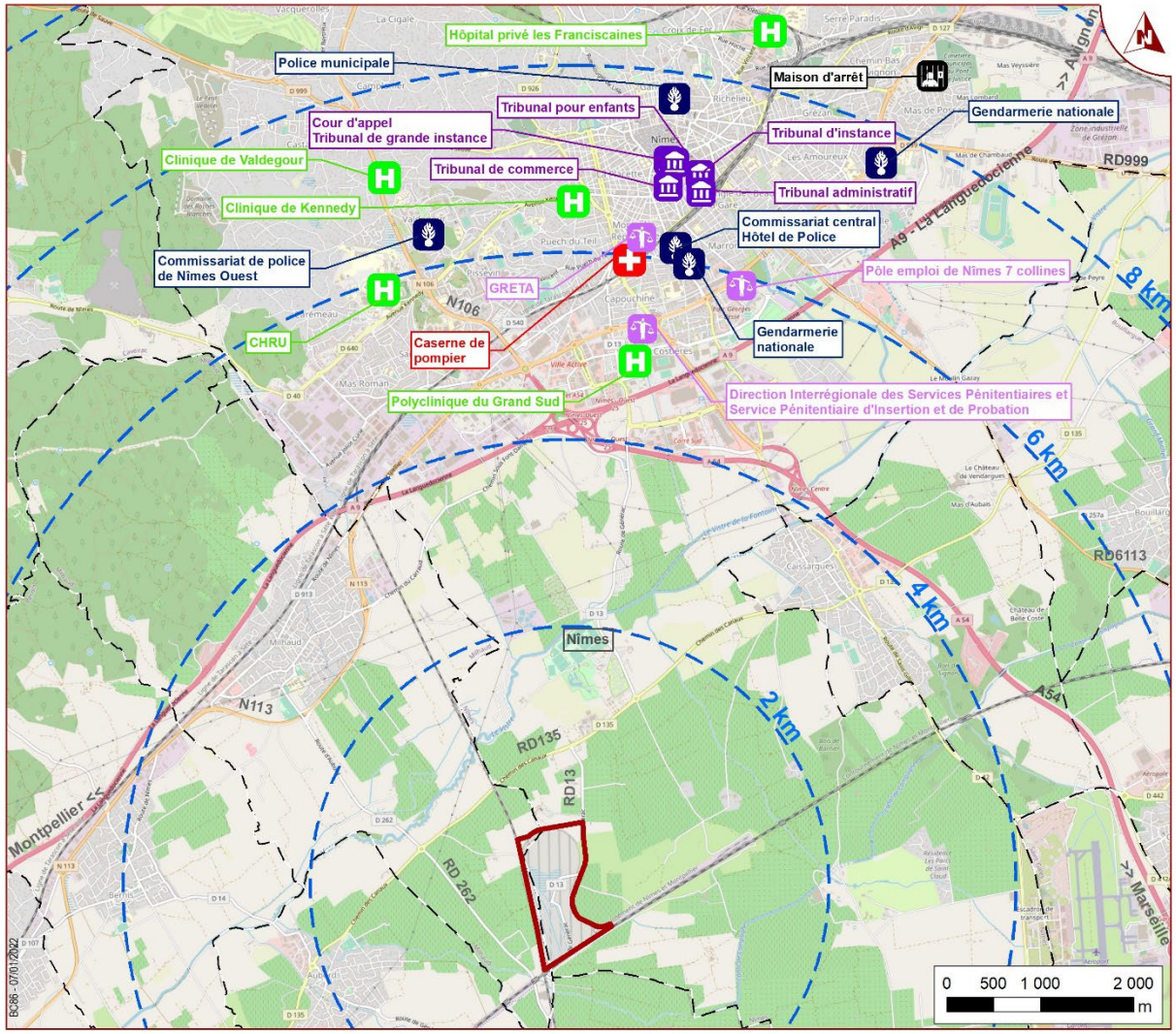
Établissements de justice, sécurité et santé

Périmètre du site d'étude
Limite de commune

Etablissement pénitentiaire
Juridictions
Partenaires de justice
Forces de l'ordre
Santé
Secours
Distance du site d'étude



Fond de plan : Open Street Map©



4.8.6 Les équipements et services

✓ **Équipements collectifs**

La commune de Nîmes bénéficie aujourd'hui d'un niveau d'équipement très satisfaisant lui permettant de se positionner en véritable pôle qui regroupe les équipements structurants à l'échelle de l'agglomération. On trouve ainsi des équipements sportifs (gymnase, stade, piscine, etc.), des équipements culturels, des écoles, universités, etc.

✓ **Juridictions**

Les juridictions les plus proches se situent dans le centre-ville de Nîmes, il s'agit du tribunal de grande instance, du tribunal d'instance et de la cour d'appel. Un tribunal pour enfants est également situé à Nîmes.

Entité	Adresse	Distance au site (km)	Temps de parcours en voiture (min)
Tribunal judiciaire	Boulevard des Arènes 30031 NIMES	10	14
Tribunal Administratif	5 Avenue Feuchères 30000 NIMES	11,9	16
Tribunal pour enfants	Boulevard des Arènes 30031 NIMES	10	14
Cours d'appel	Boulevard de la Libération 30000 NIMES	10	14

✓ **Forces de l'ordre**

Les forces de l'ordre sont représentées par la gendarmerie nationale, implantée à Nîmes, et l'hôtel de Police Nationale de Nîmes, respectivement localisés à 9,2 et 9,3 km du site à environ 12 minutes en voiture.

Entité	Adresse	Distance au site (km)	Temps de parcours en voiture (min)
Gendarmerie nationale	56, rue Sainte Geneviève 30000 Nîmes	9,2	12
Commissariat de Police	245 Avenue Pierre Gamel 30000 Nîmes	9,3	12

✓ **Services de secours**

Le centre de secours en lien avec le futur établissement pénitentiaire sera le service départemental d'incendie et de secours de Nîmes, situé à 8,8 km.

Entité	Adresse	Distance au site (km)	Temps de parcours en voiture (min)
Centre d'intervention et de secours	982, avenue Joliot Curie 30000 Nîmes	8,8	12

✓ Santé

Le tableau suivant présente les organismes de santé les plus proches du site, il s'agit du Centre Hospitalier de Nîmes, d'un hôpital privé les Franciscaines et de 3 cliniques.

Entité	Adresse	Distance au site (km)	Temps de parcours en voiture (min)
Centre Hospitalier de Nîmes	Rue du Professeur Robert Debré 30900 Nîmes	9,2	13
Hôpital privé les Franciscaines	3 rue Jean Bouin 30032 Nîmes	13,4	21
Clinique Kennedy	Chemin de Pissevin 30000 Nîmes	8,7	13
Clinique Grand Sud	445 Avenue de la Bouvine 30000 Nîmes	6,6	8
Clinique Valdegour	30 chemin de Valdegour 30000 Nîmes	10,1	16

✓ Partenaires de justice

Les organismes partenaires de justice sont indiqués dans le tableau ci-après.

Entité	Adresse	Distance au site (km)	Temps de parcours en voiture (min)
Maison d'arrêt de Nîmes	111 Chemin Bas de Grezan 30000 Nîmes	14,7	17
Service Pénitentiaire d'Insertion et de Probation (SPIP)	150 rue Louis Landi 30000 Nîmes	7	10
GRETA [1]du Gard	17 rue Dhuoda 30000 Nîmes	8,2	12
Clinique Grand Sud	445 Avenue de la Bouvine 30000 Nîmes	6,6	8
Pôle emploi de Nîmes 7 collines	165 RUE Philippe Maupas 30000 Nîmes	8,6	10

L'ensemble des établissements de sécurité, de justice et de santé est situé entre 8 et 16 minutes en voiture du site d'étude.

La proximité de Pôle Emploi et du GRETA (moins de 20 minutes en voiture) est importante dans le cadre de la réinsertion.

[1] Groupements d'établissements publics locaux d'enseignements

4.8.7 Équipements aéronautiques

L'aéroport de Nîmes Alès Camargue Cévennes est situé à 5,5 km à vol d'oiseau à l'Est du site d'étude.

✓ **Contraintes liées à la servitude**

Les servitudes aéronautiques de dégagement (T5) imposent aux communes frappées de servitudes aéronautiques l'interdiction de créer de nouveaux obstacles et l'obligation de supprimer tout obstacle susceptible de constituer un danger pour la circulation aérienne ou nuisible au fonctionnement des dispositifs nécessaires à la sécurité de la navigation aérienne.

Le site n'est pas concerné par la servitude T5 lié à la présence de l'aérodrome de Nîmes.

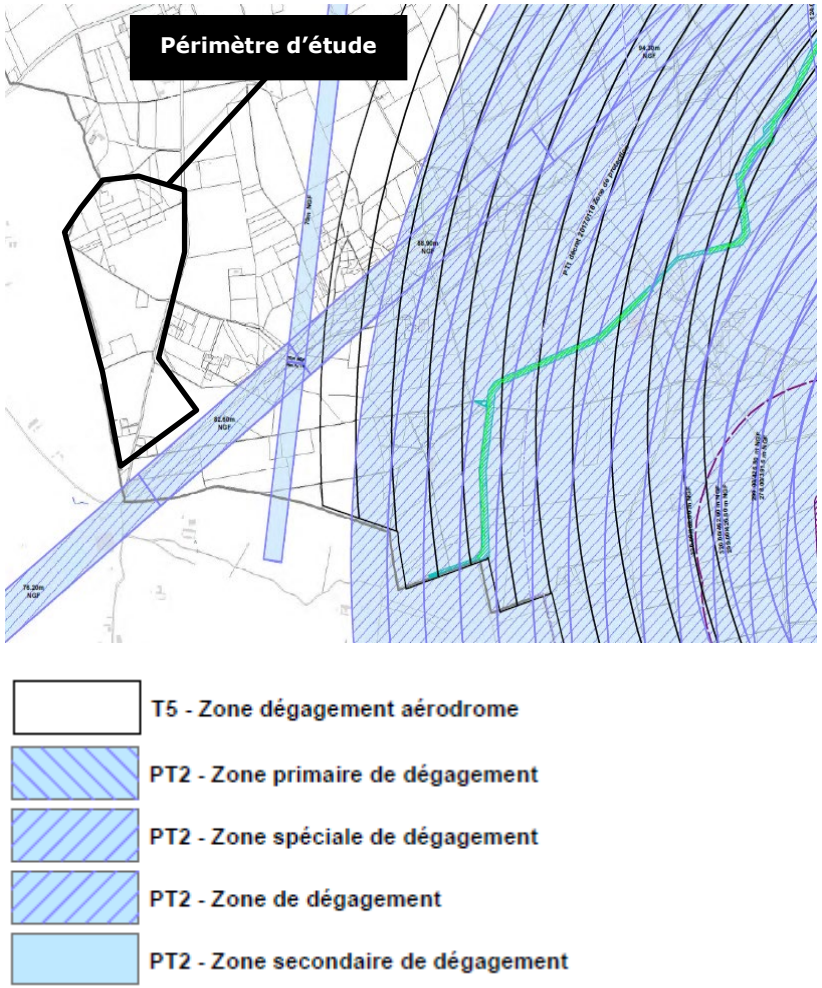


Figure 38 : Extrait de la carte des servitudes du PLU Nîmes

✓ Survol à basse altitude d'un établissement pénitentiaire

Des règles d'interdiction de survol à basse altitude s'appliquent à un établissement pénitentiaire. Les textes applicables en la matière sont :

- le code de l'aviation civile (article D.131.1 à D.131.6 et D.131.7 à D.131.10) ;
- l'arrêté du 10 octobre 1957 relatif au survol des agglomérations ;
- l'arrêté du 17 novembre 1958 réglementant la circulation aérienne des hélicoptères ;
- l'arrêté du 15 juin 1959 précisant les marques distinctives à apposer sur les hôpitaux ou tout autre établissement ou exploitation pour en interdire le survol à basse altitude.

L'objectif est d'interdire aux pilotes de survoler les établissements à une hauteur au sol inférieure à 300 mètres pour les aéronefs équipés d'un moteur à piston et à 1 000 mètres pour les appareils dotés de plusieurs moteurs à pistons ou d'une turbomachine. Cependant des exceptions sont faites pour les besoins du décollage ou de l'atterrissage et des manœuvres qui s'y rattachent.

L'apposition d'une marque d'interdiction de survol doit être réalisée sur tous les établissements pénitentiaires pour des raisons de sécurité publique. Les institutions concernées sont :

- la Préfecture (bureau de la circulation) : elle est compétente pour donner son autorisation d'apposer ces marques particulières sur les établissements pénitentiaires et pour prendre un arrêté en ce sens ;
- la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) : elle est chargée de la publication de l'interdiction de survol sur les cartes aéronautiques de la région concernée.

Le signal d'interdiction de survol est constitué par une couronne blanche sur fond rouge, ce fond ayant de préférence la forme carrée.

✓ Vols d'approche et tour de piste

La fiche de l'aéroport de Nîmes (cf. ci-après) permet de visualiser l'orientation des pistes : l'axe de celles-ci ne traverse pas le site d'étude, le site n'est a priori pas dans l'axe des vols d'approche.

Le périmètre d'étude ne se situe pas dans l'axe des vols d'approche.

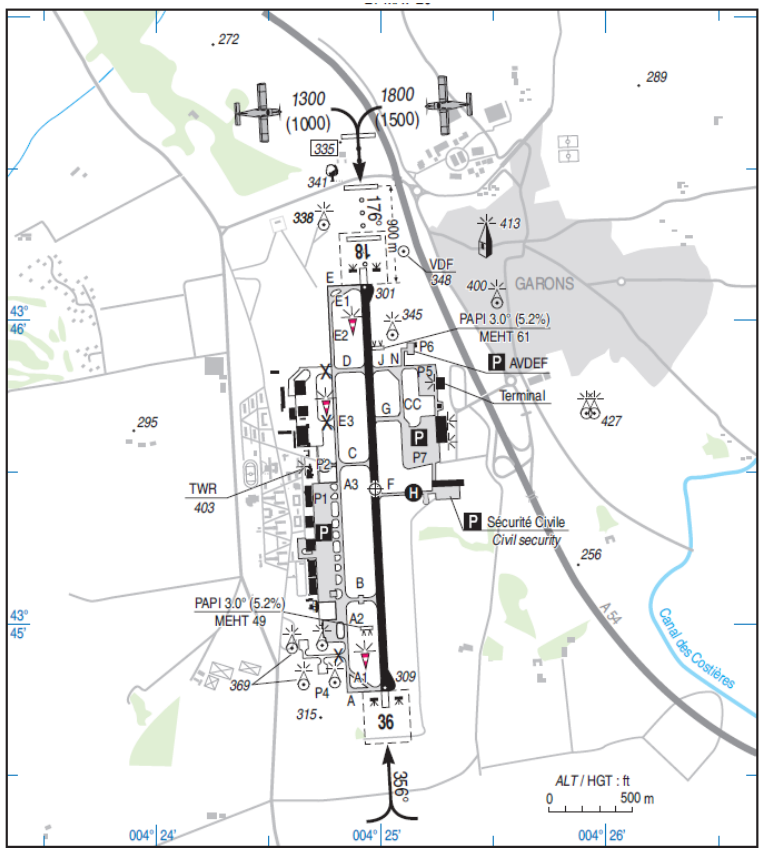
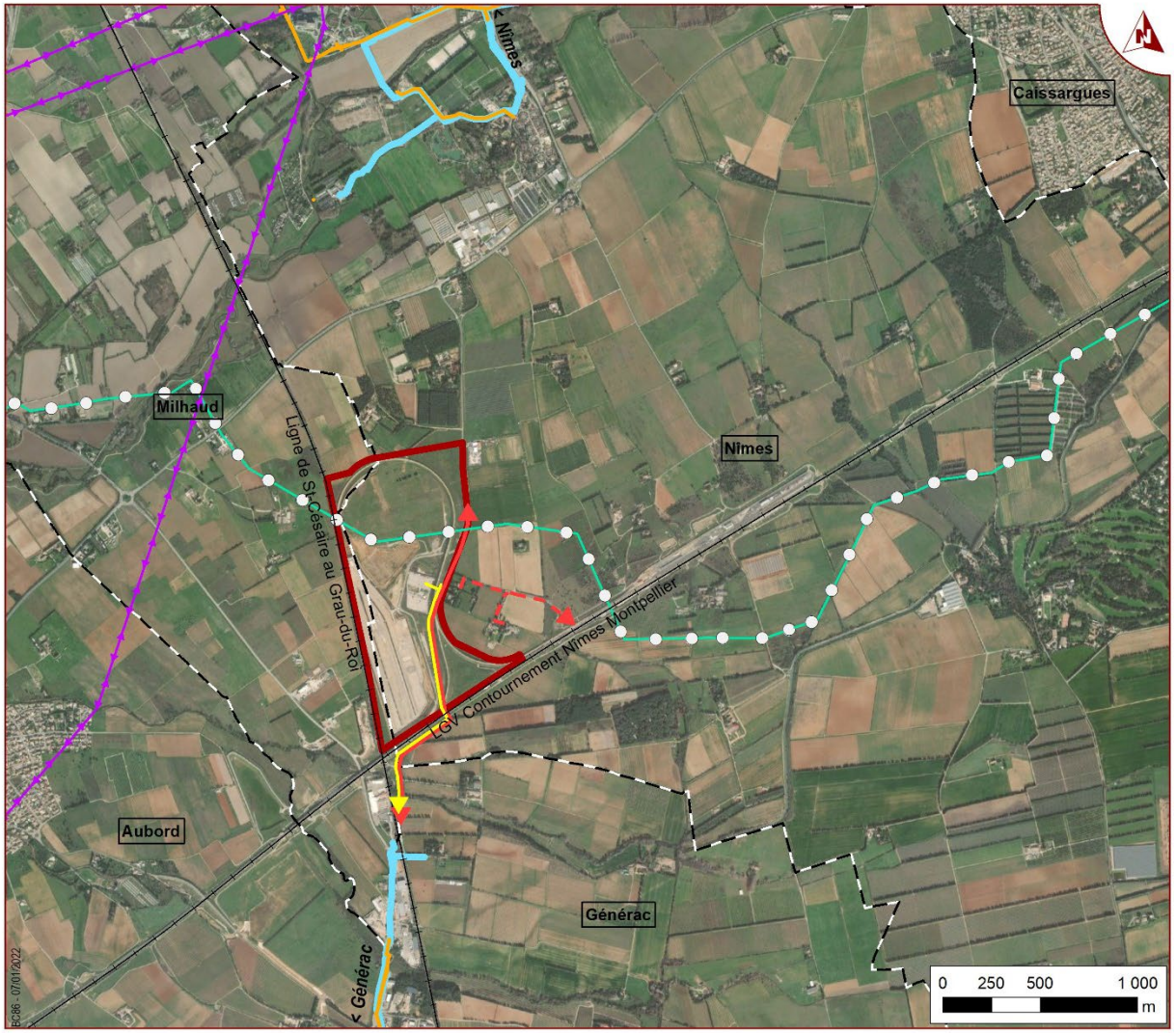


Figure 39 : Extrait de la fiche de l'aéroport de Nîmes (le site d'étude est hors cadre à l'Ouest) (Source : DGAC, Service de l'information aéronautique)

Cette interdiction de survol des programmes pénitentiaires est un point de vigilance mais ne constitue pas un obstacle à la navigation aérienne (aéroport Nîmes Alès Camargue Cévennes).

Réseaux

- Périmètre du site d'étude
- Limite de commune
- Voie ferrée
- Ligne éléctrique
- Canalisation de transport de gaz
- ERDF BT.aérien
- RTE Souterrain
- Réseau de fibre THD Gecko
- Canalisation d'eaux usées ou d'assainissement
- Canalisation d'eau potable





Fond de plan : Orthophoto IGN
Source: IGN / GPU / Nimes Métropole / Egis

4.8.8 Les réseaux

✓ **Réseau d'adduction en eau potable**

Nîmes Métropole a la compétence de l'eau et de l'assainissement sur la commune de Nîmes et de Milhaud. Le site n'est pas raccordé au réseau d'eau potable il le sera directement sur Nîmes.

Le réseau d'eau potable le plus proche est celui présent à l'est de l'ancienne base vie de l'autre côté de la rampe au niveau du domaine de Mas de Vouland. Il s'agit d'une canalisation de diamètre 350 mm.

L'éloignement des réseaux d'eau potable et la faible capacité avaient déjà contraints à réaliser un forage pour alimenter en eau potable la base de travaux. Durant la phase travaux de la ligne LGV, un prélèvement d'eau potable a été mis en place et exploite la nappe de la Vistrenque d'une profondeur de 18m avec un débit de prélèvement maximal de 90 m3/j. Ce forage est toujours présent sur le site.

Il sera donc question d'envisager soit un forage, soit un raccordement à un réseau plus éloigné ayant une capacité suffisante.

✓ **Assainissement**

- <u>Eaux usées</u>

Le réseau d'eaux usées de la commune de Nîmes n'est pas présent au niveau du site. Les réseaux les plus proches se situent à plus de 2km à vol d'oiseau.

La station d'épuration de Nîmes et la station d'épuration de Milhaud sont situées au Nord du site à plus de 2 km environ.

La station d'épuration de la commune de Nîmes est de type boues activées, dont le rejet s'effectue dans le Vistre. Elle a une capacité nominale de 220 000 EH (équivalents-habitants). En 2020, la charge maximale en entrée était de 141 644 EH.

La gestion des eaux usées de la base travaux lors de son activité se faisait par la mise en place d'une micro-station d'épuration. La capacité de la station d'épuration devra être d'environ 1500 EH pour traiter les eaux usées de l'établissement pénitentiaire.

Il conviendra de vérifier que la capacité résiduelle du réseau d'eaux usées permet d'évacuer les rejets quotidiens d'eaux usées d'un établissement pénitentiaire de 700 places.

- <u>Eaux pluviales</u>

Il n'est pas identifié de réseaux collectifs d'eaux pluviales aux abords du site d'étude.

Il avait été mis en place sur la base travaux un réseau de fossés qui récupèrent les eaux des plateformes imperméabilisées et les amènent à un bassin de décantation. Les eaux pluviales collectées sur la base travaux (surface imperméabilisée : 17,4 ha) transitent par un bassin multifonctions imperméable. Les eaux pluviales collectées sur la base bureaux transitent par un bassin d'écrêtement. Les bassins sont toujours présents sur site. Celui de la base travaux a été désimperméabilisé.



Figure 40 : Plan du réseau d'eaux pluviales de la base travaux SNCF en fonctionnement actuel (source : dossier loi sur l'eau, réalisation bureaux de la base travaux, avril 2013)

À l'extrême Nord, ce réseau sert d'exutoire aux précédents et se rejette lui-même par une traversée sous plateforme SNCF, puis par une lame déversante.



Figure 41 : Exutoire Nord (source : dossier loi sur l'eau, réalisation bureaux de la base travaux, avril 2013)

Sa partie Ouest se rejette également par une traversée vers l'Ouest.



Figure 42 : Exutoire Ouest (source : dossier loi sur l'eau, réalisation bureaux de la base travaux, avril 2013)

Conformément au règlement du PLU concernant le zonage du site, « Les bassins de rétention auront une forme et des pentes permettant de s'intégrer au paysage et faciliter leur entretien. » Ces dispositions devront être respectées dans le cadre du projet.

- ✓ **Défense incendie**

Le réseau eau potable à proximité du site n'est pas équipé de poteaux incendie.

Selon l'implantation du projet, de nouveaux hydrants devront être installés.

Les besoins de la défense incendie sont ceux de 2 poteaux incendie à 60m^3/h pendant 2h et 2 RIA à 56 l/min pendant 20 min ce qui correspond à un débit de 127 m^3/h soit 35,3 l/s.

Les besoins d'un établissement pénitentiaire de 700 places sont estimés à 130 m^3 pendant 2 h.

- ✓ **Réseaux électriques**

Le site est raccordé au réseau électrique, mais il n'est pas traversé par une ligne électrique HT.

L'alimentation en électricité se fait par un réseau souterrain arrivant au niveau de l'ancienne base vie du site.

Une prise de contact avec le gestionnaire Enedis, est nécessaire pour préciser si le dimensionnement du réseau permet de répondre aux besoins en électricité d'un établissement pénitentiaire de 700 places (puissance d'environ 3560 kVA nécessaire).

- ✓ **Réseaux de gaz**

Le réseau de gaz traverse le site par le biais d'une canalisation de transport de gaz GRT DN 800, mais n'alimente pas le site.

Une prise de contact avec le gestionnaire GRDF, sera nécessaire pour préciser la capacité résiduelle du réseau de distribution actuelle permet de répondre aux besoins d'un établissement pénitentiaire de 700 places (puissance 1985 kW nécessaire) afin de s'informer des possibilités de raccordement.

- ✓ **Réseaux de télécommunication**

Le réseau numérique à très haut débit de Nîmes Métropole (Gecko) est connecté à la base travaux depuis 2013.

Tableau 2 : Tableau récapitulatif des concessionnaires (source : Egis, déclarations de travaux, janvier 2022)

CONCESSIONAIRE	TYPE DE RESEAU
BRL Eau brute	Eau brute
Eau Nîmes Métropole	-
ENEDIS	HTA BT
NM DSI Fibre	Fibre Gecko
ORANGE Fibre	Fibre
RTE HTA	Transport électricité
SFR fibre	-

SNCF	Emprises SNCF
SNCF RESEAU OCVIA	Réseau ferré Contournement Nîmes Montpellier
GRDF	Gaz transport

Les réseaux d'électricité et de télécom sont présents au sein du site d'étude.

L'éloignement du réseau d'eau potable représente une contrainte à la construction d'un nouvel établissement pénitentiaire.

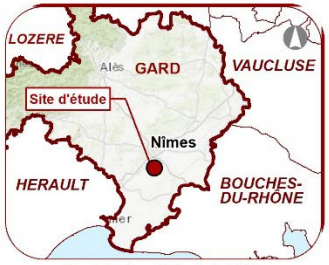
La présence d'un réseaux gaz sur le site et d'un poste GRTGaz au centre du site peut être générateur de contraintes.

Plan parcellaire

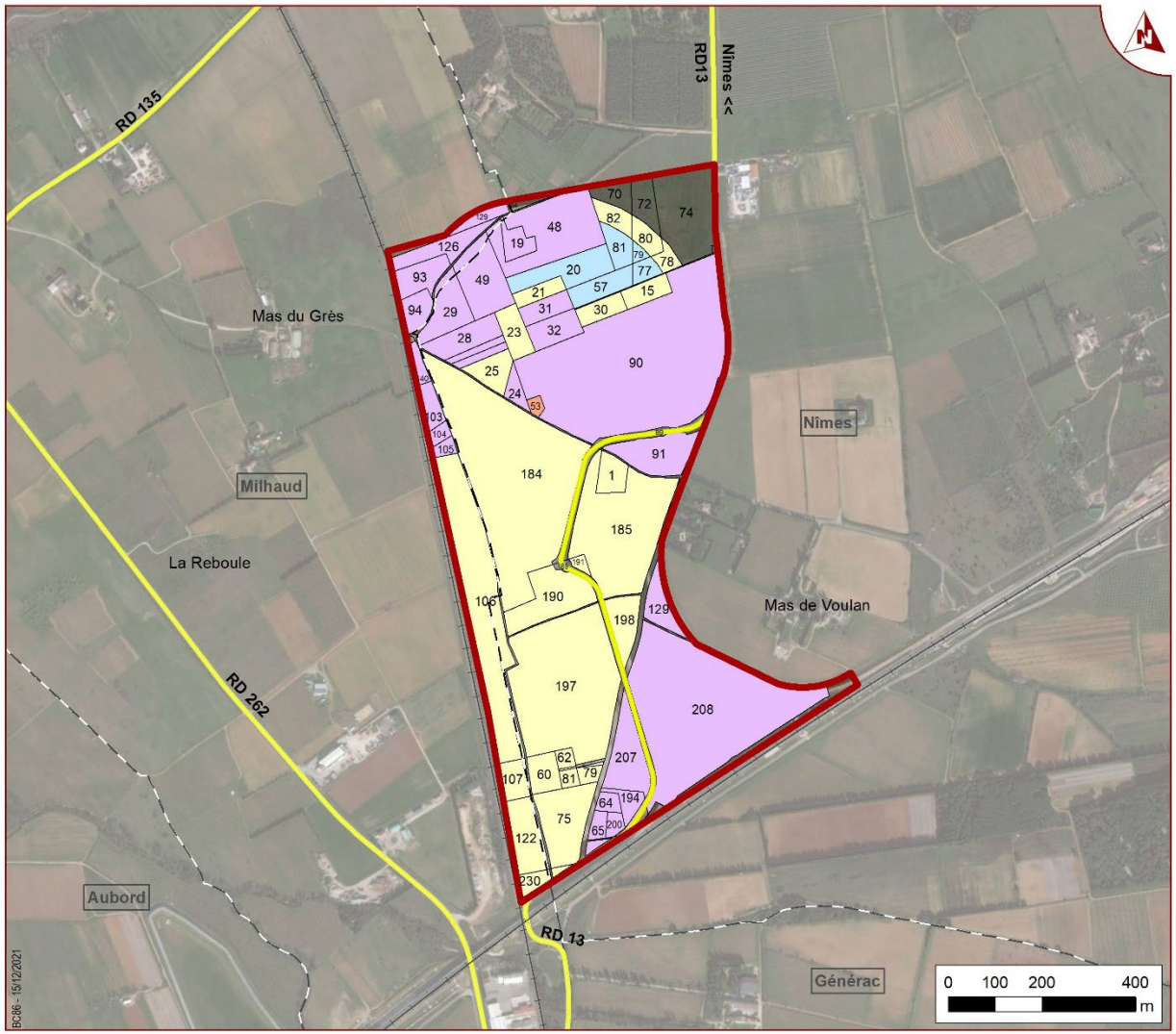
- Périmètre du site d'étude
- Limite de commune
- Route départementale
- Voie ferrée

Études des propriétés BASE OC'VIA

- Parcelles SNCF en cours de rétrocession
- Parcelles SNCF proposées à l'acquisition à Nîmes Métropole
- Propriété GRT Gaz
- Propriété SENEVE
- Autre



Fond de plan : Orthophoto IGN
Source: IGN / GPU / APIJ



4.9 Foncier

4.9.1 Le découpage parcellaire

SNCF Réseau est propriétaire du foncier de la base travaux sur une superficie de 79 ha. La majorité des 96 parcelles est en cours de rétrocession ou proposé à l'acquisition à Nîmes Métropole.

Commune	Propriétaire	Section	Numéro	Surface (m²)	Surface (ha)
Nîmes	Privé	IX	1	4732	0,4732
Milhaud	Public	BK	103	4212	0,4212
Milhaud	Public	BK	104	1804	0,1804
Milhaud	Public	BK	105	1723	0,1723
Nîmes	Public	IX	129	7077	0,7077
Nîmes	Privé	IX	145	1530	0,1530
Nîmes	Privé	IX	174	15	0,0015
Nîmes	Privé	IX	177	42	0,0042
Nîmes	Public	IX	183	4077	0,4077
Nîmes	Privé	IX	184	86417	8,6417
Nîmes	Privé	IX	185	42016	4,201698
Nîmes	Privé	IX	186	126	0,0126
Nîmes	Privé	IX	187	18	0,0018
Nîmes	Public	IX	188	348	0,0348
Nîmes	Public	IX	189	1534	0,1534
Nîmes	Privé	IX	190	15226	1,5226
Nîmes	Privé	IX	191	1065	0,1065
Nîmes	Public	IX	196	1939	0,1939
Nîmes	Public	IX	197	61602	6,1602
Nîmes	Public	IX	198	7137	0,7137
Nîmes	Public	KA	91	12317	1,2317
Nîmes	Public	KA	92	41	0,0041
Milhaud	Public	BK	274	50475	5,0475
Milhaud	Public	BK	275	184	0,0184
Nîmes	Public	IX	279	84311	8,4311

Le foncier du périmètre d'étude correspond à une surface globale d'environ 79 ha principalement propriété de SNCF Réseau.

Le périmètre du site d'étude ne constitue pas le périmètre d'enquête parcellaire.

4.9.2 L'occupation du sol

Le site d'étude est occupé par des parcelles qui ont été utilisées pour la base travaux nécessaire à la construction de la LGV CNM (Contournement Nîmes Montpellier). La base travaux a été démantelée après la mise en service de la LGV (Ligne à Grande Vitesse). Il s'agissait d'une base « multi-sites » comprenant 5 vocations : base vie (bureaux), base logistique terrassements, base équipements ferroviaires, base logistique ouvrages d'art et base de maintenance ferroviaire.

Il est entouré par une rampe ferroviaire d'environ 1200 m de long. Elle sera également démantelée.

Il se trouve au croisement d'une ligne ferroviaire classique Nîmes / Le-Grau-du-Roi et de la LGV.

Le site dispose pour le moment de deux entrées sur la RD13 qui traversent le terrain de part en part et se connectent à la RD135 au Nord et à la RD262 au Sud à l'entrée de Générac.

Le site d'étude est donc composé de terrains en friche, une partie des bassins de traitement des eaux est encore en place et une partie est recouverte par des anciennes plateformes bétonnées.

La partie Nord-Est du site d'étude est occupée par des parcelles agricoles de maraichage (légumes, fruits). Une habitation et un bâtiment abritant une entreprise de stockage de matériaux sont présents à l'extrémité Nord-Est.

Le périmètre du site d'étude semble adapté pour l'implantation d'un établissement pénitentiaire en partie centrale du site d'étude.

L'établissement pénitentiaire ne s'implantera pas sur des parcelles agricoles.



Vue sur l'ancienne plateforme de remisage de matériaux (Source : Egis, janvier 2020)



Vue sur les terrains en friche au Nord de la Route de Générac (Source : Egis, janvier 2020)



Vue sur la rampe ferroviaire, ouverture pour la Route de Générac (source : APIJ ; 2020)



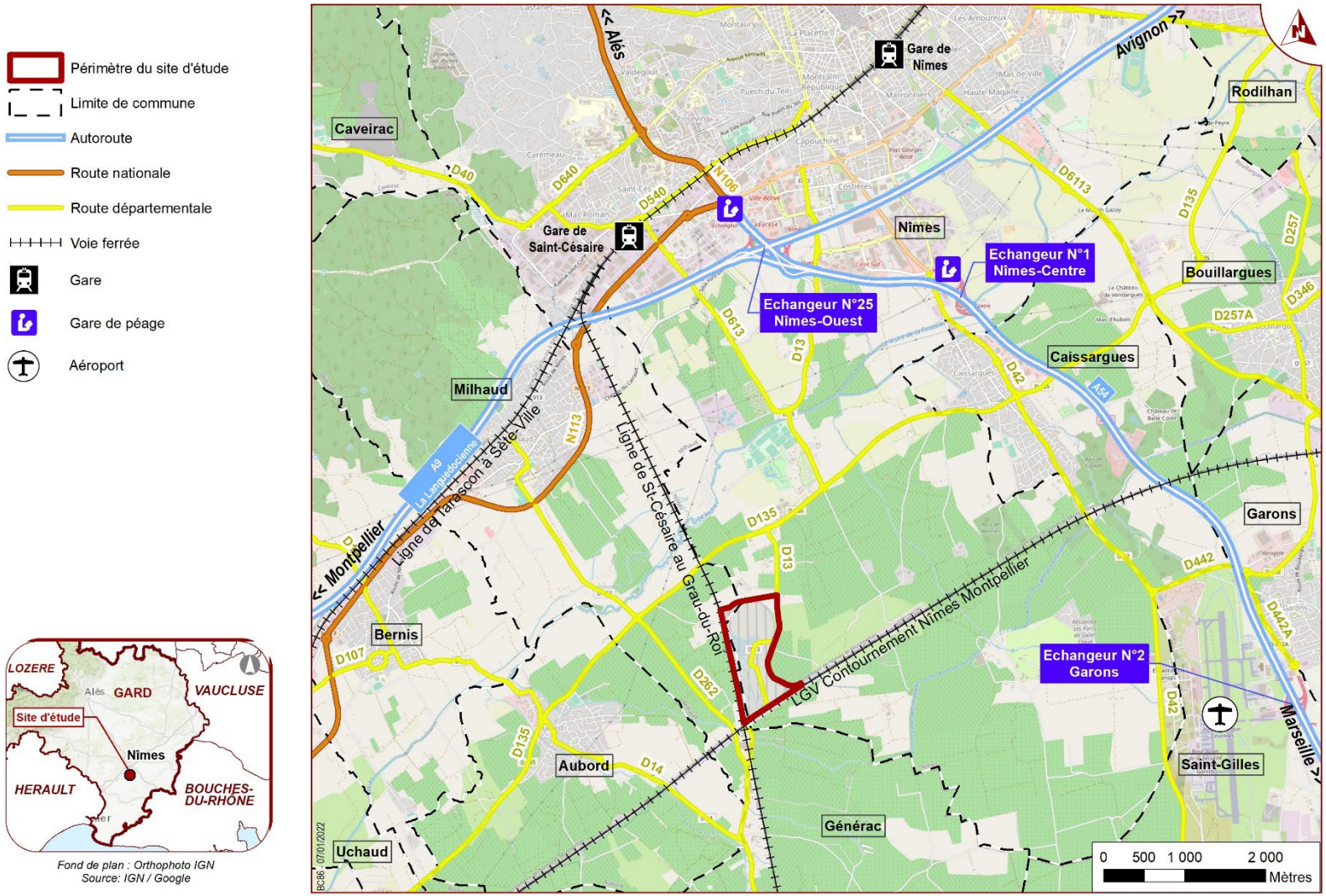
Vue sur la parcelle agricole au Nord-Est du périmètre d'étude (source : Egis 2021)

Au centre du site, se trouve également un poste gaz de sectionnement appartenant et exploité par GRTGaz relatif au gazoduc DN800.



Poste GRTGaz au centre du site (source : EGIS, 2021)

Infrastructures de transport



Fond de plan : Orthophoto IGN
Source: IGN / Google

4.10 Les déplacements

4.10.1 Le plan de déplacements urbains de Nîmes Métropole

Le PDU a été adopté par le Conseil Communautaire le 6 décembre 2007.

Le PDU de Nîmes Métropole définit les principes de l'organisation des transports de personnes et de marchandises, de la circulation et de stationnement.

L'objectif est qu'en 2025, 24 % des déplacements de l'agglomération soient faits en transports en commun. Cet objectif a été confirmé par le Plan Climat Energie et Territoire afin de limiter les émissions de gaz à effet de serre et de dépendance énergétique.

L'Agglomération ambitionne de faciliter tous les types de déplacements sur le territoire communautaire.

Le PDU doit permettre :

- la diminution et la régulation du trafic automobile ;
- l'amélioration de la qualité de l'air ;
- la diminution des nuisances sonores ;
- la réorganisation du stationnement sur le domaine public ;
- la sécurisation des déplacements ;
- la meilleure complémentarité possible entre l'automobile, les déplacements à pied et à vélo et les transports en commun.

Un projet majeur du PDU est l'aménagement d'une étoile ferroviaire à 5 branches qui permettra la conciliation des dessertes inter cités et périurbaines et la mise en réseau des agglomérations de l'arc méditerranéen. Elle sera optimisée par la création de nouvelles gares dans les zones périurbaines dont la 3ème gare LGV de France et la mise en œuvre du contournement Nîmes Montpellier.

4.10.2 Les infrastructures routières

Les communes de Nîmes et de Milhaud sur lesquelles sera implantée l'établissement pénitentiaire sont particulièrement bien desservie par les infrastructures routières. Le site d'étude se situe à proximité d'axes majeurs :

- l'autoroute A9 « La Catalane » en direction de l'Espagne, est située à environ 4 km au Nord du site.
  L'accès le plus proche à cette autoroute se fait par l'échangeur n°25 « Nîmes Centre » situé à environ 8 km au Nord-Est ;
- l'autoroute A54 entre Nîmes et Salon-de-Provence est située à environ 8 km au Nord-Est du site, par l'échangeur « Nîmes Centre » ;

- la RD 135, voie intercommunale du Sud de l'agglomération, se situe à environ 900 mètres au Nord du site ;
- la RD13, axe secondaire, relie la commune de Générac avec la RD135 et longe le site.

Enfin, le site est localisé à proximité de l'aéroport Nîmes-Alès-Camargue-Cévennes à environ 12 km.

Le site est actuellement traversé et bordé par la RD13 « route de Générac ». Il dispose de deux entrées sur la RD13. L'entrée Nord se fait depuis la RD135 puis la RD13 vers le Sud en franchissant la rampe ferroviaire par un ouvrage dimensionné pour un trafic routier mais sans modes doux. En revanche, il n'existe pas de « tourne à gauche » depuis la RD135 en venant de Caissargues vers la RD13 allant au site d'étude. L'entrée Sud se fait à partir d'un carrefour en T entre la RD262 et la RD13 puis un passage sous la LGV.

Entrée Nord



RD135/RD13, pas de tourne à gauche depuis la RD135 vers la RD13 (Source : Street View, 2019)



La RD13 entre la RD135 et le site d'étude (Source : Egis, 2021)



RD13 passage sous la rampe ferroviaire (Source : Egis, 2121)



RD13 passage inférieur sous la LGV (source : Egis 2021)

Une étude trafic a été produite par le bureau d'études Transmobilités en août 2023. *Elle est reprise dans son intégralité en pièce G2.7 « documents annexes » du dossier d'enquête.*

Les trafics disponibles concernent les infrastructures suivantes :

- l'A9 : Le trafic moyen journalier annuel (TMJA) était de 41 858 veh/j en 2017 ;
- RD135 : le trafic moyen journalier annuel était de 20 125 veh/j en 2013.

Entrée Sud



Carrefour avec la RD13 et la RD262 (Source : Street View, 2019)

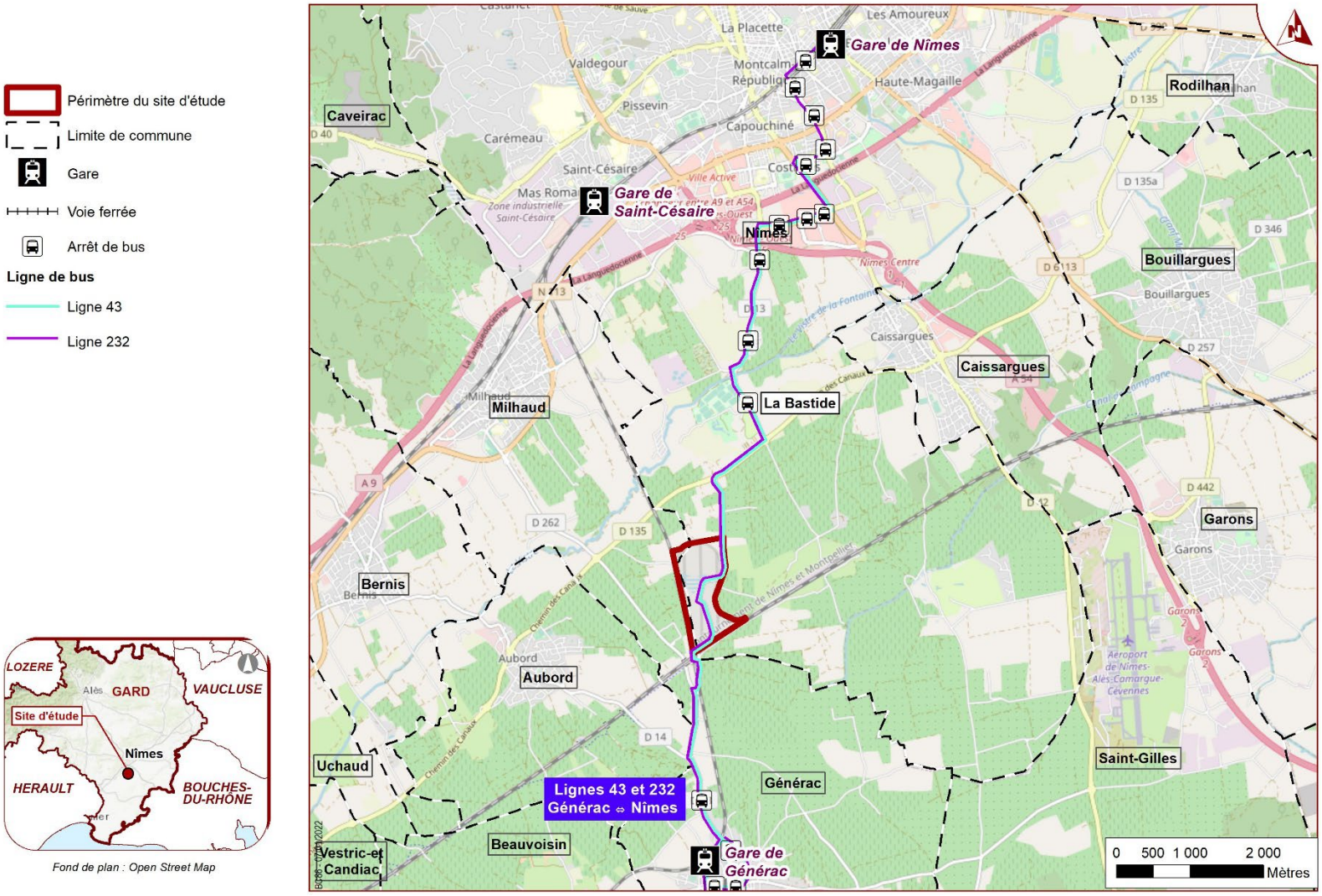
Le site est desservi par les infrastructures routières alentours (A9, RD135 et RD13).

L'accès au site d'étude est possible par la RD13 depuis la RD135 et la RD262 au Nord.

Le site est traversé par la RD13, faible en trafic.

L'accès au site par le Sud se fait via un passage inférieur sous la rampe ferroviaire qui possèdent un gabarit suffisant. L'accès par le Nord est quant à lui libre de toute infrastructure ferroviaire.

Transports en commun



4.10.3 Les transports en commun

Le site n'est pas desservi directement par les transports en commun du réseau Tango, réseau de bus de Nîmes Métropole géré par Transdev Nîmes mobilité. L'arrêt de bus le plus proche se situe à 2,5 km au Sud, sur la route de Nîmes à Générac.

- **Ligne 43 Générac ⇔ Nîmes :** l'arrêt le plus proche est « Campagnolles » sur la route de Nîmes.

La fréquence de passage est d'environ une heure de 5h55 le matin à 19h05 le soir.

La desserte se fait depuis et vers le centre-ville de Nîmes. La ligne 43 est en service du lundi au samedi. Le temps de trajet moyen depuis le centre-ville de Nîmes vers l'arrêt « Campagnolles » et inversement est de 20 minutes.

- **Ligne 232 Générac ⇔ Nîmes :** l'arrêt le plus proche est « Campagnolles » sur la route de Nîmes.

La fréquence de passage est un aller vers Nîmes le matin et un retour vers Générac le soir. Cette ligne ne fonctionne que pendant les périodes scolaires.

Il est à noter que l'itinéraire des lignes de bus empruntant la RD13 a été modifié lors de la construction de la base de travaux de la LGV.



Arrêt de bus « Campagnolles »
(Source : StreetView, 2021)

Ligne de bus	Arrêts	Distance au site	Temps à pied	Fréquence semaine
43	Campagnolles	2,5 km par le Sud	29 min par le Sud	1 heure
232	Campagnolles	2,5 km par le Sud	29 min par le Sud	1 passage le matin à 6h55 et 1 passage le soir à 16h46 sauf le mercredi

4.10.4 Les infrastructures ferroviaires

La gare la plus proche est celle de Générac. C'est une gare ferroviaire de la ligne de Saint-Césaire au Grau-du-Roi. Elle est desservie par des trains express régionaux TER Occitanie à destination ou en provenance de Nîmes, Grau-du-Roi.

Elle est située à 3,5 km du site soit 5 minutes de trajet en voiture ou 29 minutes de trajet à pied et en transport en commun en empruntant la ligne 43 de bus. En effet, l'arrêt « Gare de Générac » est situé sur le parvis de la gare de Générac.

À partir de la gare de Générac, le temps de parcours pour rejoindre la gare de Nîmes en train est de 14 minutes. La fréquence de trains reliant les deux gares est de 4 allers quotidiens vers Nîmes, 2 le matin et 2 le soir et 2 retours le soir.

La gare de Nîmes est située à 10,5 km soit 18 minutes de trajet en voiture. Elle est desservie par des TGV, des Intercités de nuit et des trains express régionaux du réseau TER Occitanie.

Comme indiqué ci-avant, la ligne 43 permet de relier cette gare aux arrêts « Campagnolles » et « Gare de Générac ».

Le site n'est pas desservi directement par les transports en commun. Les arrêts les plus proches sont situés à 29 minutes à pied.

Les autres modes de transports sont utilisables (train), mais la distance au site implique forcément le recours à la voiture. En effet, la gare de Générac se trouve à 3,5 km au Sud du site, et la gare de Nîmes à 10,5 km au Nord.

Afin de desservir le site, une réorganisation du réseau de transports en commun devra être envisagée.

4.10.5 Le transport aérien

L'aéroport de Nîmes Alès Camargue Cévennes est situé au Sud-est de Nîmes, à près de 12,5 km du site soit 15 minutes de trajet en voiture.

Il est desservi par la navette aéroport depuis la gare routière de Nîmes à l'aéroport du réseau Tango. Cette ligne rejoint la gare routière de Nîmes en environ 25 minutes.

L'aéroport est géré par Edeis. Son trafic annuel était de 231 031 passagers en 2019.

Il est utilisé par 1 compagnie régulière qui dessert 4 aéroports d'Europe.

Cet aéroport accueille les aviations privées, d'affaires et de loisirs, tout au long de l'année tous les jours de la semaine et jours fériés.

4.10.6 Les mobilités douces

Le réseau cyclable de Nîmes est surtout présent dans le centre historique de la ville. En dehors du centre urbain la quasi-absence de pistes cyclables est observée.

La même observation est faite sur la commune de Milhaud.

L'accessibilité au site par les mobilités douces est possible en traversant les routes départementales en raison de l'absence de pistes cyclables.

4.10.7 Les projets d'infrastructures

Source : PLU de Nîmes

Les principaux projets d'infrastructures envisagés à l'échelle communale de Nîmes sont :

- la voie de contournement Ouest visant à soulager la RN106 (un fuseau pour un tracé neuf à l'Ouest de Nîmes);
- la rocade Nord permettant la jonction avec l'est nîmois : entre la route d'Alès et la route d'Avignon ;
- la voie urbaine Sud (projet en cours de réalisation) ;
- la jonction entre la RD40 et la RN113. Ces projets à moyen / long terme visent à améliorer le trafic de transit et de contournement du centre-ville.

Les projets routiers n'ont pas de conséquence directe sur le projet de construction de l'établissement pénitentiaire



Figure 43 : Projet de déviation de Nîmes (Source : PLU Nîmes)

4.11 Les outils de planification urbaine

4.11.1 À l'échelle intercommunale

La ville de Nîmes et la commune de Milhaud font parties du territoire du SCoT Sud Gard qui a été approuvé le 10 décembre 2019, après sa première révision.

Par délibération n°2021-04-06-9d en date du 06 avril 2021, le Comité Syndical du SCoT SUD GARD a prescrit la modification simplifiée n°2 du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) SUD GARD approuvé le 10 décembre 2019. L'enquête publique s'est déroulée du 15 novembre au 15 décembre 2021.

✓ **Le Rapport de présentation**

Le Rapport de présentation du SCoT explique les choix retenus pour établir le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) en s'appuyant sur un diagnostic établi au regard des prévisions économiques et démographiques (article L.141-3 du code de l'urbanisme). Il est composé aux termes de l'article R.141-2 du code l'urbanisme, des volumes suivants :

« 1.1 Diagnostic territorial » requis par l'article L.141-3 du code de l'urbanisme ;

Au titre de l'évaluation environnementale requise par l'article R.104-7, « 1.2 État initial de l'environnement » selon les prescriptions de l'article R.104-18-2° ;

« 1.3 Évaluation Environnementale » et description de la manière dont elle a été effectuée ;

« 1.4 Choix retenus pour élaborer le PADD et le DOO – Résumé non technique ».

Aux termes de l'article R.141-4 du code de l'urbanisme, le rapport de présentation est complété, dans le cas d'une mise en compatibilité par l'exposé des motifs des changements apportés.

Le projet est compatible avec l'ensemble des pièces du rapport de présentation.

✓ **Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD)**

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables du SCoT décline ces orientations fondamentales au sein de ses différents objectifs thématiques, dans le respect d'un projet global et cohérent et dans la continuité des orientations du SCoT de 2007. L'horizon temporel du SCoT est porté à 2030.

Les grands axes du PADD sont les suivants :

- Axe 1 : Un territoire de ressources
- Axe 2 : Un territoire organisé et solidaire
- Axe 3 : Un territoire « actif »
- Axe 4 : Un territoire en « réseaux ».

Le site de projet se trouve le long d'un axe ferroviaire à fort potentiel de renforcement pour la desserte urbaine. En effet ce réseau d'infrastructures en étoile ferroviaire à cinq branches est aujourd'hui support de dessertes inter-cités et

périurbaines et permettra la mise en réseau des agglomérations de l'arc méditerranéen, cette offre doit être considérée comme le vecteur d'urbanité nouvelle initiée par le SCoT.

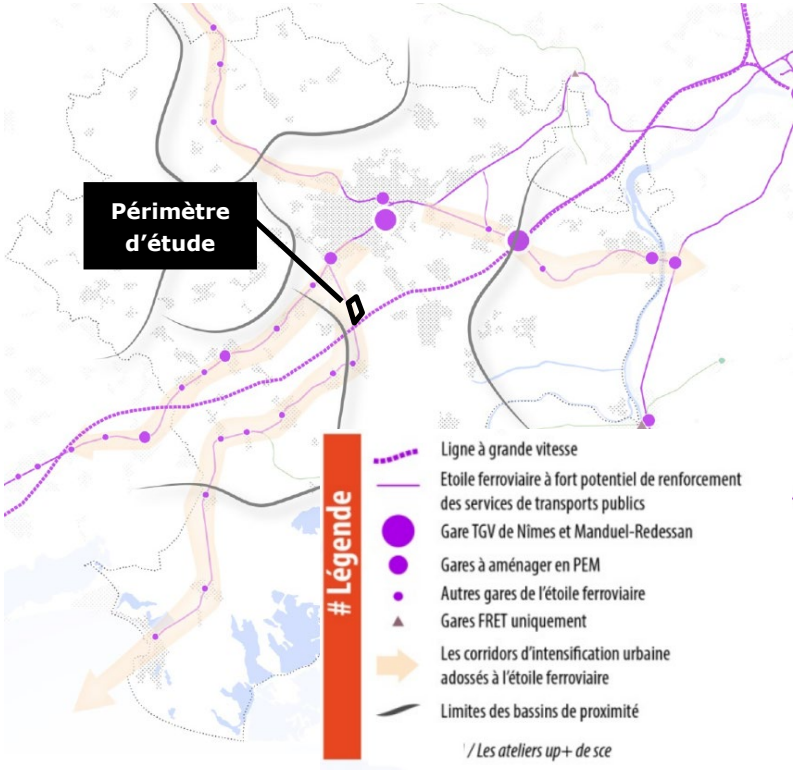


Figure 44 : Les axes prioritaires de renforcement des services publics de transport (source : PADD SCoT Sud Gard)

L'armature urbaine du SCoT est composée d'un réseau de villes et villages hiérarchisés et de leurs aires d'influence :

- Du cœur d'agglomération (ville centre et la majorité des communes de 1ère couronne) Nîmes, Milhaud, Caissargues, Rodilhan, Bouillargues, Marguerittes, Manduel / Redessan ;
- Des pôles d'équilibre, assurant un rayonnement à l'échelle de plusieurs bassins ;
- Des pôles structurants de bassin de proximité ;
- Des Communes connectées au réseau de transports en commun et support de développements ;
- Les autres villages.

Le site de projet est donc positionné dans le cœur d'agglomération. Cette centralité du territoire est composée de Nîmes et sa 1ère couronne. Elle fournit l'offre principale en logements, services, d'enseignement et de formation, ou encore d'emplois du Sud du Gard et assure la fonction spécifique de rayonnement grâce à la concentration des fonctions métropolitaines et des grands équipements publics et commerciaux.

L'objectif n°2 de l'axe n°1 du PADD du SCoT est de maintenir les espaces agricoles comme « supports » d'une activité agricole productive et éviter leur surconsommation par l'éparpillement des développements urbains.

Le Plateau des Costières, dont fait partie le site de projet, est un secteur agricole structurant et reconnu. Il joue un rôle économique, écologique et paysager (notamment sur les coteaux), mais a subi une forte déprise agricole accentuée par les travaux nécessaires à la voie LGV qui traverse le plateau. Le site de projet concerne la base de travaux utilisée pour la voie LGV et n'est donc plus un espace agricole.

Le projet est compatible avec les orientations du PADD du SCoT Sud Gard.

✓ **Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO)**

- Le Document d'Orientation et d'Objectifs guide la mise en œuvre des objectifs du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et constitue le volet prescriptif du SCoT. Il précise, au travers de ses orientations et de ses documents graphiques, la manière dont doivent être traduits les objectifs du PADD et quelles réponses leur seront données dans les documents d'urbanisme locaux et les autres démarches devant être compatibles avec le SCoT. Carte de synthèse du DOO

Sur la carte de synthèse du document d'orientations et d'objectifs (DOO) du SCoT, le site de projet est situé dans un « espace support agricole et forestier » dont la vocation est agricole.

Par ailleurs, le site de projet se situe à proximité de la Ligne à Grande Vitesse Nîmes-Montpellier, d'un axe de transport en commun d'intérêt territorial ainsi qu'à proximité d'une infrastructure stratégique d'enjeu territorial à créer ou consolider.

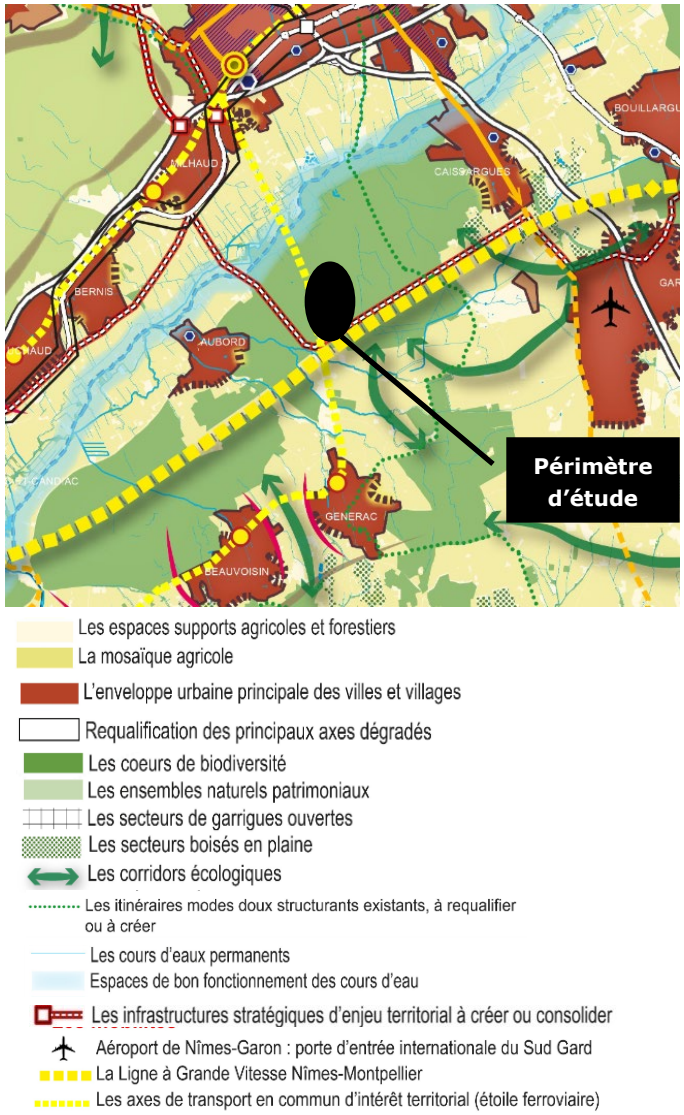


Figure 45 : Extrait de la carte de synthèse du document d'orientations et d'objectifs du SCoT (Source : SCoT Sud Gard)

- A.4. MAINTENIR ET ADAPTER LES ESPACES AGRICOLES AUX ENJEUX DU TERRITOIRE

Pour cela, le D2O identifie 3 niveaux d'espaces agricoles :

- les espaces agricoles du territoire ;
- les espaces de la mosaïque agricole et pour lesquelles des dispositions spécifiques sont établies ;
- les espaces de production à valeur renforcée (concernés par un classement AOC viticole ou une forte irrigation) pour lesquelles des dispositions spécifiques sont également établies.

Le site de projet est positionné dans les espaces agricoles et de production à valeur renforcée.

Pour l'ensemble des espaces agricoles du territoire, il s'agit :

de permettre les projets d'installations, ouvrages, travaux, aménagements et constructions nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'ils ne sont pas incompatibles avec la vocation d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ; […]

Le projet n'est pas compatible avec cette orientation du DOO du SCoT.

Le projet fera l'objet d'aménagements paysagers en bordure Nord afin de respecter ces préconisations.

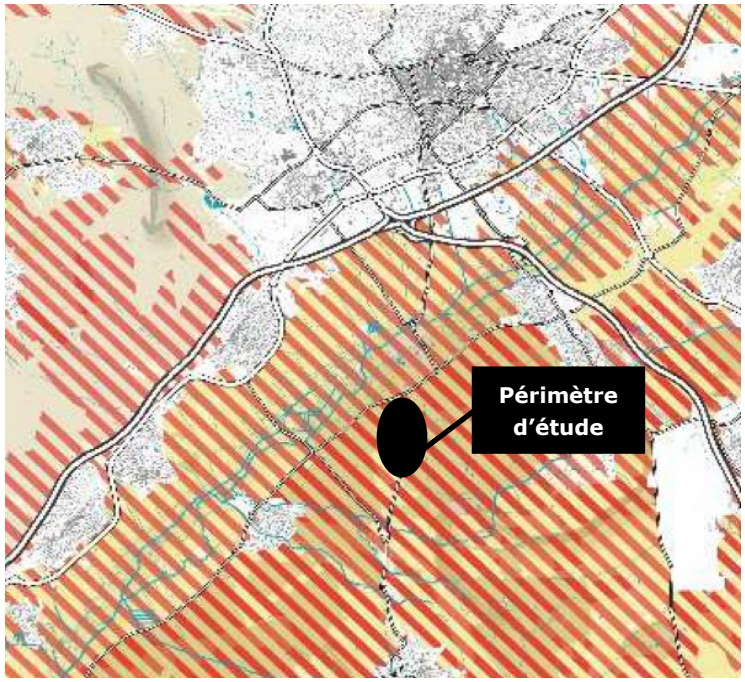


Figure 46 : Extrait du DOO graphique sur la trame agricole.

- C.1 BATIR UNE STRATEGIE ECONOMIQUE A 2030

Le SCoT définit une hiérarchisation des sites d'activités en 3 niveaux, avec des prescriptions et recommandations spécifiques associées à chacun d'entre eux.

- Les sites stratégiques correspondent à l'accueil d'activités dont le rayonnement dépasse largement

les frontières du SCoT. Ces zones répondent au mieux aux critères d'implantation d'entreprises de taille conséquente (PME, ETI, Grandes entreprises) ou de TPE à la recherche de synergies pour produire et innover ;

- Les sites structurants sont réservés à l'accueil d'activités productives et parfois artisanales. Leur taille, et leur localisation en font des implantations possibles, pour des TPE/PME rayonnant à l'échelle du territoire, et parfois un peu au-delà. Parfois, la préexistence historique d'acteurs de plus grande taille sur le site ou à proximité confère une légitimité économique au secteur ;
- Les sites de proximité concernent l'accueil d'activités principalement artisanales ou de services de proximités, ayant un rayonnement à 10/15 minutes depuis une ville ou un bourg centre.

Le site de l'ancienne base travaux est répertorié comme étant un site stratégique au titre des sites d'activités économiques.

Sites concernés (liste exhaustive)

	Sites existants qui pourraient faire l'objet d'un réinvestissement (sans consommation foncière supplémentaire)	Sites à créer ou développer
CA NÎMES METROPOLE	- Pôle Porte Ouest (Nîmes : St Césaire, marché Gare, Mas des rosiers, Mas des Juifs) - Base de travaux Ocvia (Nîmes) *espace à vocation économique déjà aménagé dans le cadre du chantier Ocvia et comptabilisé au titre des espaces consommés* - ZAE Georges Besse (Nîmes) - ZAE Grézan 1,2,3,4 (Nîmes) - Port de St Gilles (requalification)	- Magna Porta (Manduel, Redessan) - ZAE Mitra (St Gilles) - ZAE Grézan 5 (Nîmes) - Port de St Gilles (extension)

Les prescriptions spécifiques pour les sites stratégiques dictés dans le DOO sont les suivantes :

- Lors de l'élaboration du projet de création ou d'extension de Zone d'Aménagement Économique (ZAE), le programme d'accueil du site intègrera à minima 70% de foncier dédié à des activités de production, de recherche et d'innovation ou de services aux entreprises issues de la stratégie de positionnement du SCoT. Le maître d'ouvrage du projet devra mettre en œuvre les moyens nécessaires à la réalisation effective de ce programme (commercialisation, communication, animation, partenariats).
- Leur localisation est guidée par la carte " logiques de compétitivité du territoire" du PADD
- Les projets de sites structurants doivent se distinguer par un haut niveau d'équipements et de services numériques, qui font partie intégrante de l'offre d'accueil.
- Les besoins en foncier économique à horizon 2030 sont estimés à un maximum de 365 ha de surface cessible. Cette production de surface cessible sur des espaces nouveaux (Levier 3), nécessite un besoin en surface totale estimé entre 260 et 280 ha. Donc, la consommation supplémentaire en foncier économique autorisée est de 280 ha au maximum à horizon 2030 hors grand projet pour l'ensemble du SCoT (période 2018-2030).
- Dans les zones d'intérêt stratégique et structurant :
  - prévoir des formes de bâti destinées à des activités économiques (et non réversibles vers de l'habitat) ;
  - interdire l'habitat dans les extensions et création de ZAE.

Aucune mention n'est faite à un établissement pénitentiaire dans ce chapitre. Il devra donc être complété, ainsi que la carte associée, pour évoquer le projet.

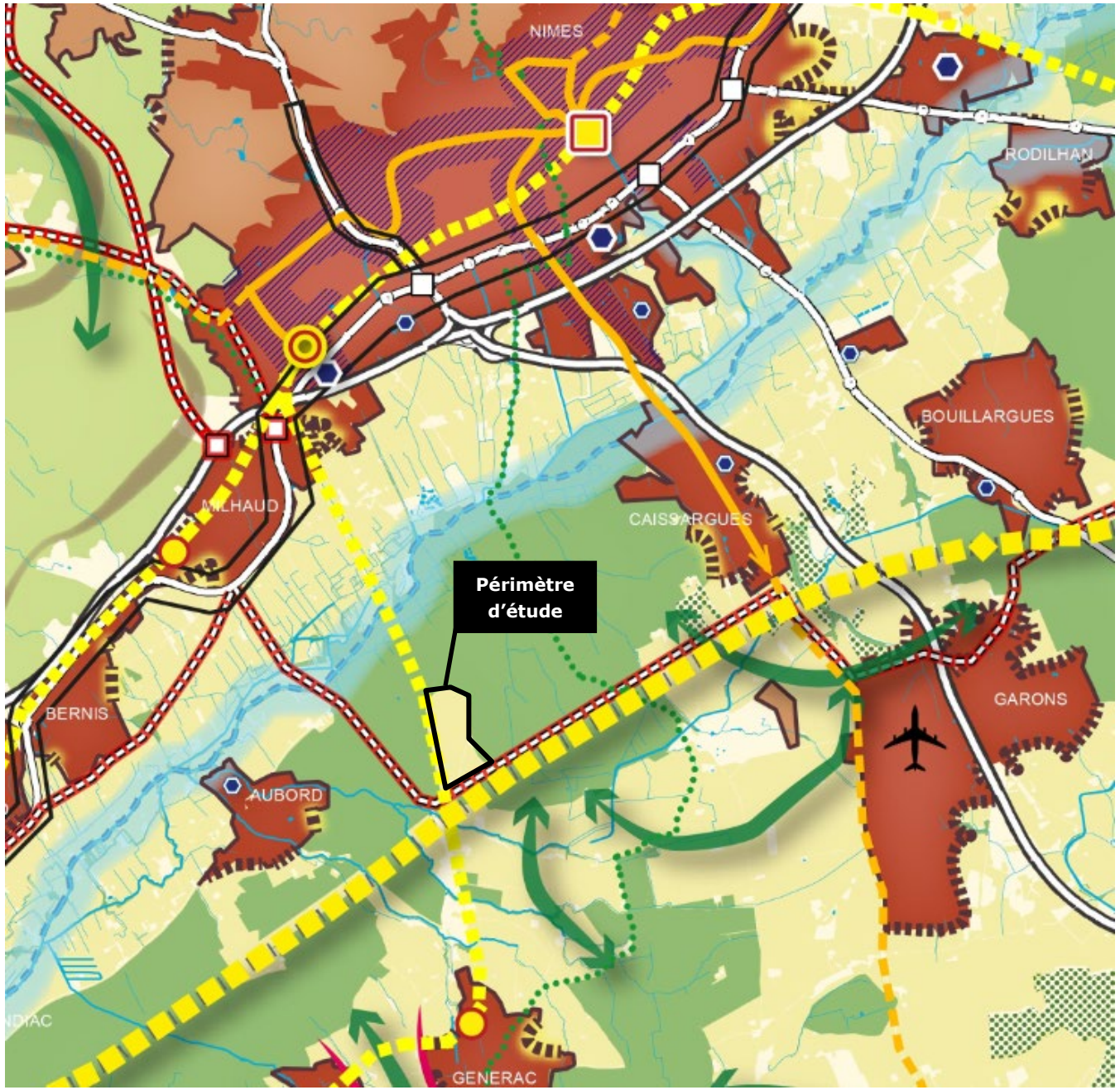
Le projet de construction d'établissement pénitentiaire :

- étant situé dans une zone agricole ;

- étant identifié comme un site stratégique au titre des sites d'activités économiques

Il n'est pas compatible avec certaines orientations fixées dans le DOO du SCoT Sud Gard.

Une procédure de mise en compatibilité du SCoT est engagée pour autoriser le projet.


NIMES
RODILHAN
BOUILLARGUES
MILHAUD
CAISSARGUES
Périmètre d'étude
BERNIS
GARONS
AUBORD
GENERAC

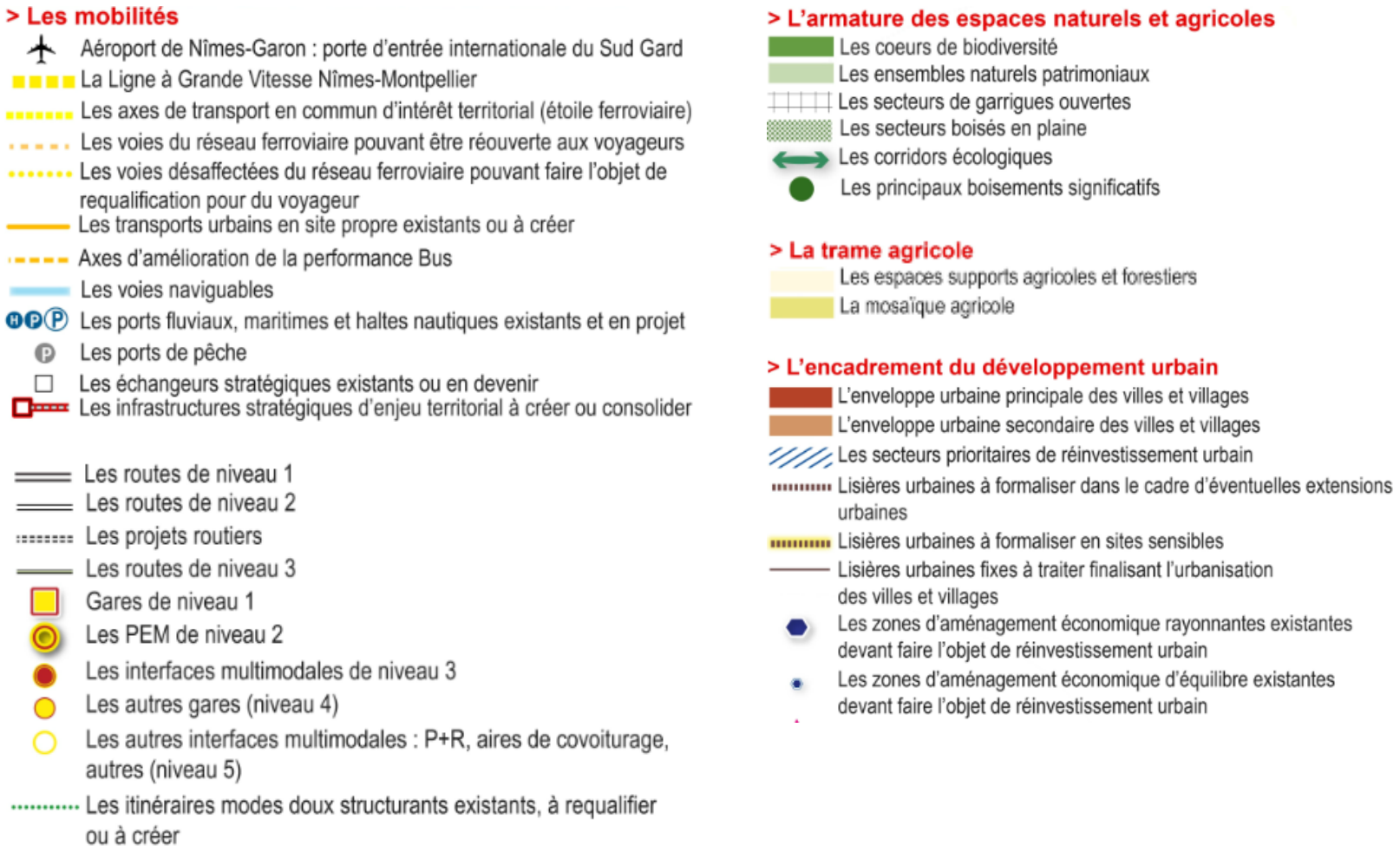
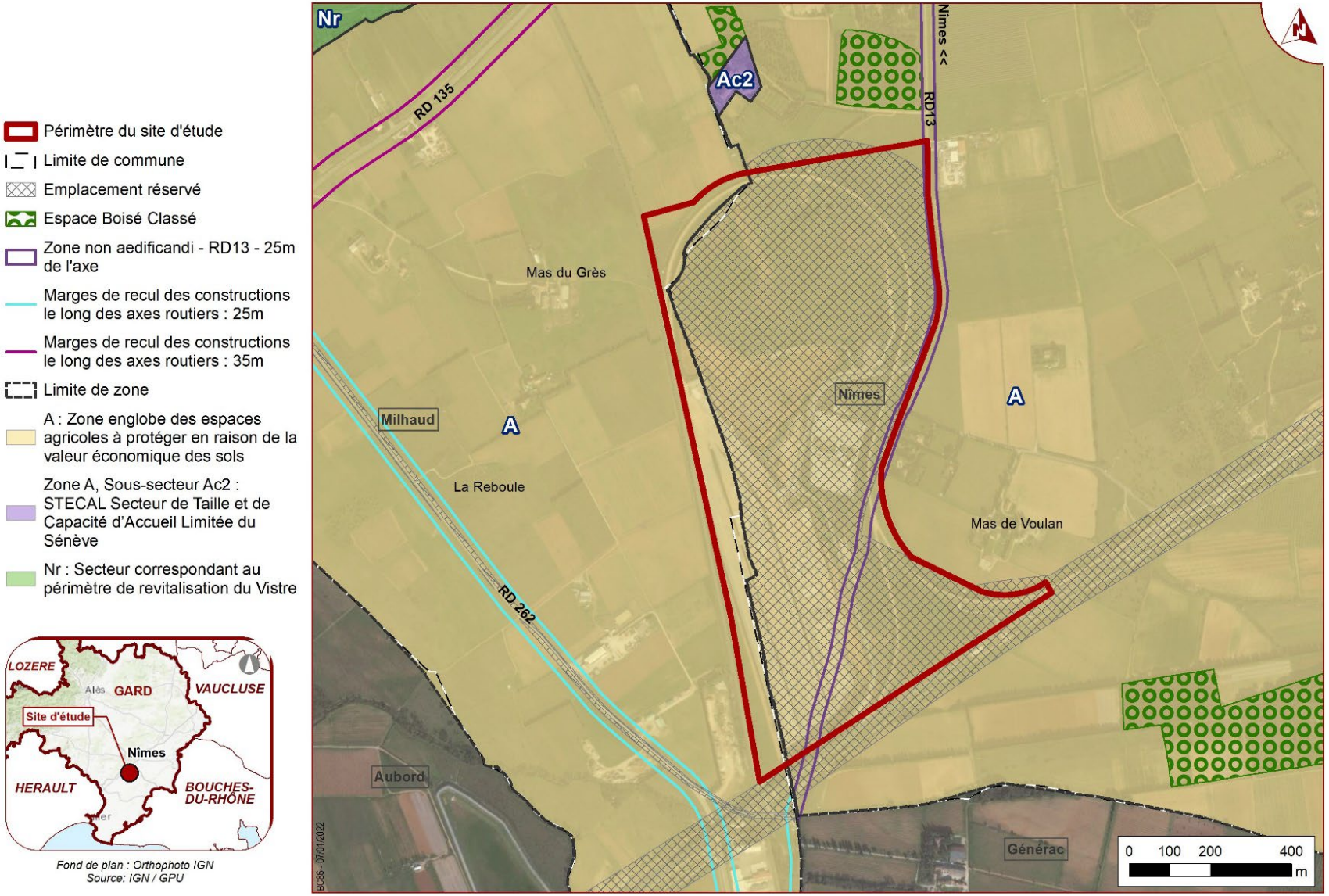


Figure 47 : Carte de synthèse et légende du DOO du SCOT Sud Gard

Zonage du PLU



4.11.2 À l'échelle communale

4.11.2.1 Nîmes

La commune de Nîmes est couverte par un plan local d'urbanisme (PLU) approuvé le 7 juillet 2018 suite à une première révision. Il a par la suite fait l'objet de plusieurs ajustements réglementaires, dont six mises à jour entre 2018 et 2021, et deux modifications simplifiées :

- modification simplifiée n°1 du PLU approuvée le 06/07/2019 ;
- modification simplifiée n°2 du PLU approuvée le 06/11/2021.

Une procédure de modification du PLU est en cours. Cette première modification du PLU a été prescrite par arrêté du 11 mars 2022.

Le site de projet est actuellement inscrit en zone agricole A au PLU de la commune de Nîmes. Le PADD n'attache pas au secteur une orientation de développement économique, mais identifie ce secteur au sein d'une zone définie comme réservoir de biodiversité à préserver et espaces agricoles. Le site est concerné par un emplacement réservé pour le compte de Réseau Ferré de France.

Le site d'étude se trouve dans un emplacement réservé numéroté 1F, pour le compte de Réseau Ferré de France :

- 1F : Contournement de Nîmes et Montpellier Plateforme ferroviaire et base travaux au Sud de la Commune sur une superficie de 113,55 hectares.

Une bande non aedificandi concerne la RD13. Il est à noter que la zone aedificandi de la RD13 inscrite au PLU de Nîmes concerne le tracé de la RD13 avant l'implantation de la base de travaux SCNF qui avait impliqué sa déviation (tracé actuel). La zone aedificandi ne suit pas le tracé actuel de la RD.

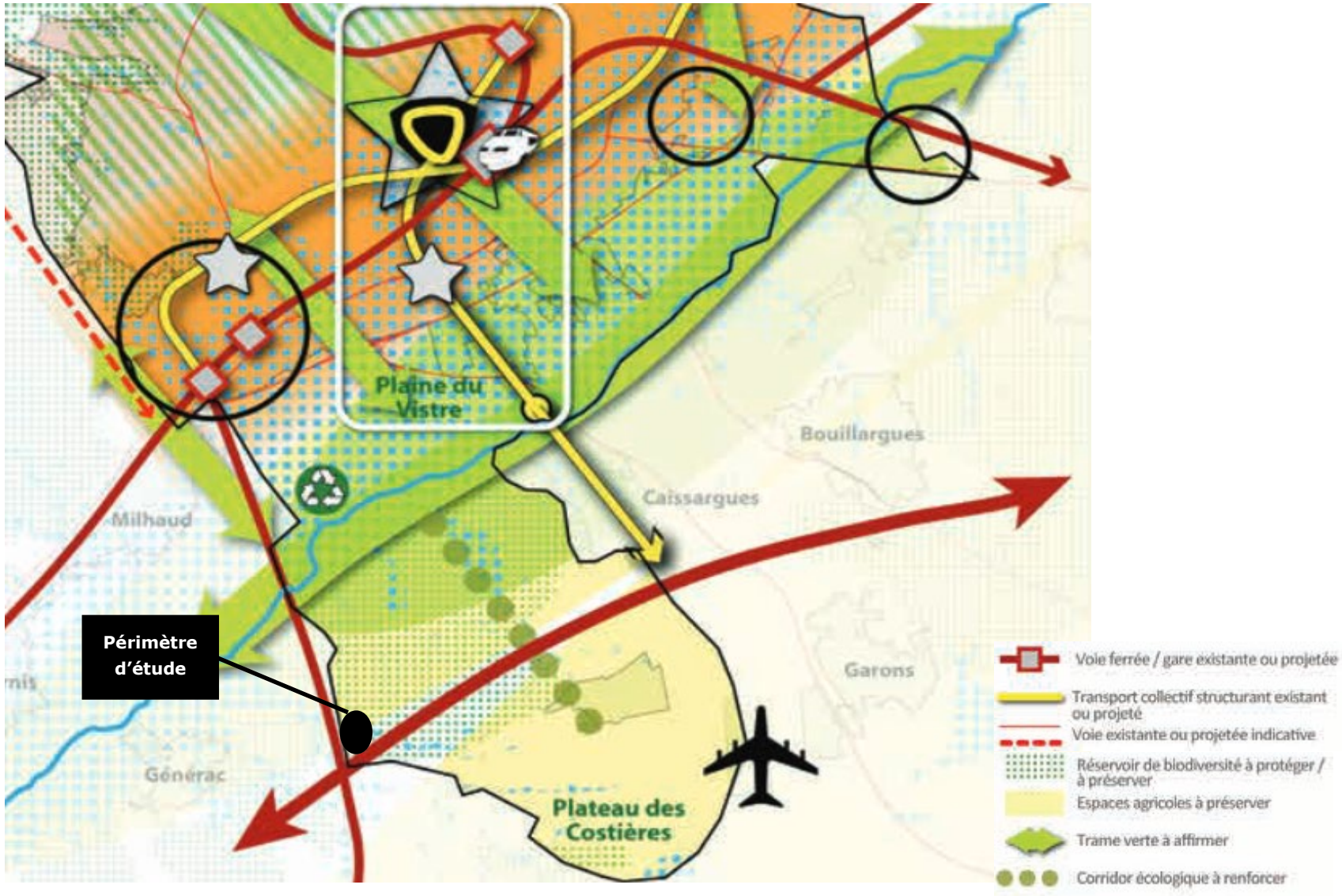


Figure 48 : Carte de synthèse PADD (Source : PLU de Nîmes)

✓ Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD)

Les orientations générales du Plan Local d'Urbanisme de Nîmes sont définies par le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) :

Une ville patrimoniale solidaire et résiliente.

1. Une ville centre attractive et fédératrice.
2. Une ville équilibrée, maillée et renouvelée.
3. Une ville respectueuse de ses ressources.

Dans le volet n°3.1, une orientation est mentionnée : « Préparer les mutations de certaines zones économiques ». Le site de projet n'est pas identifié clairement dans ces orientations.

De plus, l'orientation 3.3 « protéger les espaces naturels et préserver les espaces agricoles » inclus le site de projet dans une zone définie comme réservoir de biodiversité à préserver et espaces agricoles sur la carte de synthèse mais pas dans la PADD écrit.

Disposition	Compatibilité du projet avec le PADD
Orientation 1 : Une ville patrimoniale, solidaire et résiliente	
Miser sur le patrimoine pour asseoir le rayonnement de Nîmes	Non concerné
Affirmer l'ambition portée aux quartiers prioritaires de la politique de la ville	Non concerné
Intégrer la résilience urbaine comme nouvel atout dans l'aménagement	Non concerné
Orientation 2 : Une ville centre attractive et fédératrice	
Affirmer la place de Nîmes au cœur de l'agglomération et du pôle métropolitain	Non concerné
Générer des conditions favorables pour un habitat diversifié et renouvelé	Non concerné
Assurer le développement économique de la ville et l'agglomération	L'implantation de l'établissement pénitentiaire ne remet pas en cause le développement économique mais ne permettra pas en soit l'implantation de nouvelles entreprises sur le secteur. Un projet d'établissement pénitentiaire n'est pas considéré comme une entreprise. Néanmoins, il crée des emplois et de l'activité directe et indirecte et accueille des ateliers de productions. Il contribue donc au développement économique du secteur. Son implantation ne remet pas en cause cette orientation du PADD.
Orientation 3 : une ville équilibrée, maillée et renouvelée	
Contenir le développement de la ville et économiser l'espace	Le site de l'ancienne base travaux pourrait être mentionné dans ce paragraphe « Préparer les mutations de certaines zones économiques ». Le site de projet n'est pas identifié clairement dans ces orientations. Son implantation ne remet pas en cause cette orientation du PADD.
Articuler développement urbain et projets	Non concerné

Disposition	Compatibilité du projet avec le PADD
structurants en matière de mobilité	
Inscrire la trame verte et bleue dans le projet urbain et garantir la qualité urbaine	Le site de projet dans une zone définie comme réservoir de biodiversité à préserver et espaces agricoles, alors qu'il s'agit de l'ancienne base de travaux pour la LGV déjà artificialisée. Son implantation ne remet pas en cause cette orientation du PADD.
Orientation 4 : Une ville respectueuse de ses ressources	
Limiter l'impact de l'urbanisation sur la ressource en eau	Le projet gèrera ses eaux pluviales et le maître d'ouvrage vérifiera la faisabilité de la desserte en eau potable de l'établissement pénitentiaire. Le maître d'ouvrage mettra en place des mesures pour limiter la consommation en eau.
Favoriser le recours aux énergies renouvelables	Une étude ENR a été réalisée afin de promouvoir l'utilisation des énergies renouvelables.
Améliorer la qualité de l'air	Une étude sur la qualité de l'air a été réalisée afin d'être prise en compte dans la conception du projet.
Optimiser la gestion des déchets dans le respect de l'environnement	Dans le cadre de la construction de l'établissement pénitentiaire, l'APIJ privilégiera des matériaux biosourcés, recyclés, recyclables et durables.
Limiter l'exposition des habitats aux nuisances	Non concerné
Promouvoir les démarches exemplaires	Non concerné

Le projet n'est pas compatible avec certaines orientations du PADD de la commune de Nîmes.

- ✓ **Les Orientations d'aménagement et de programmation (OAP)**

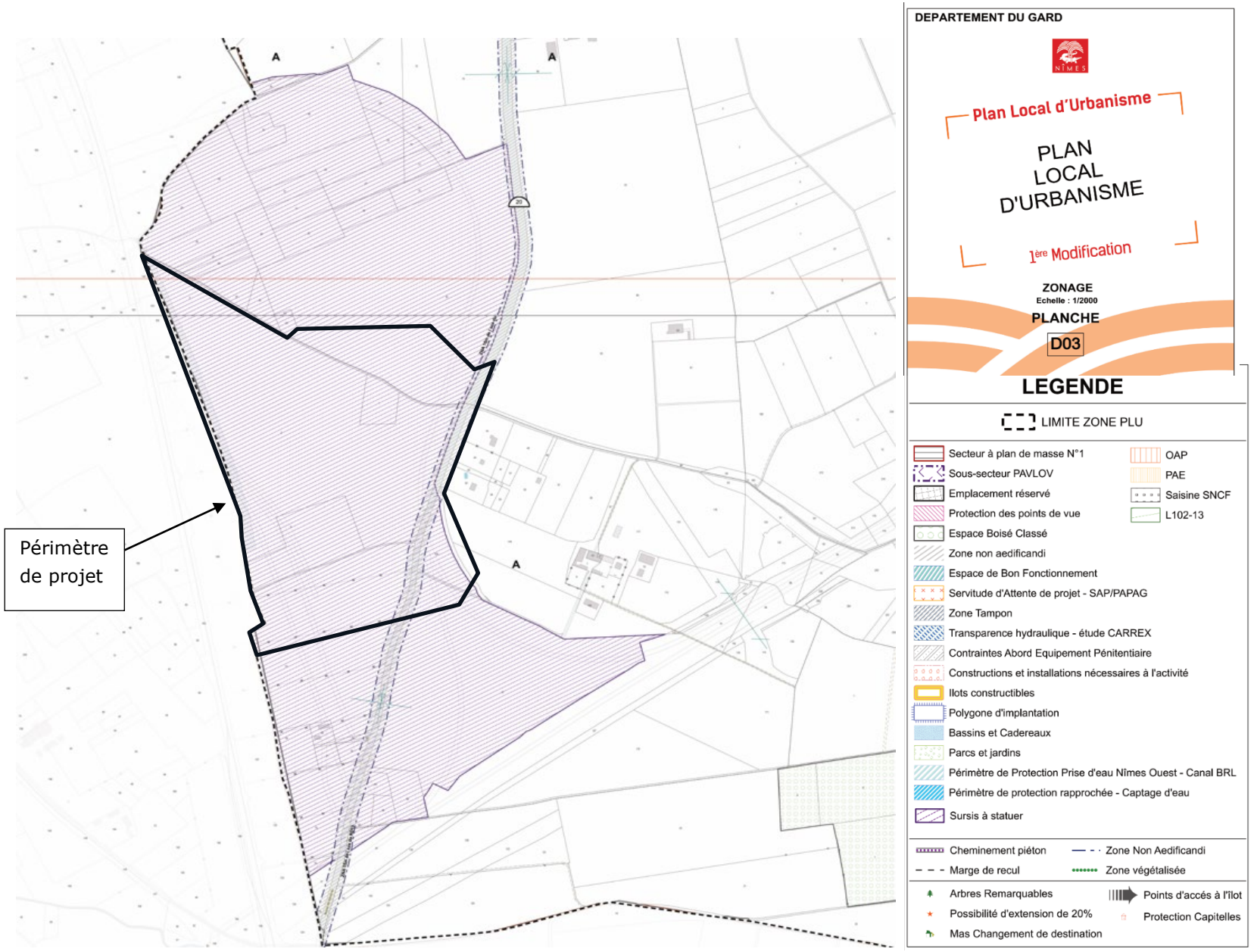
Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) comprennent des dispositions qui définissent des principes d'aménagement permettant d'orienter le développement de certains quartiers ou secteurs.

En matière d'aménagement, ces orientations peuvent prendre la forme de schémas d'aménagement pour mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager des quartiers ou des secteurs et préciser les principales caractéristiques des voies et espaces publics.

Le PLU de Nîmes n'a pas défini d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) sur le site de projet.

Le projet d'établissement pénitentiaire ne remet pas en cause les Orientations d'Aménagement et de Programmation prévues sur la commune de Nîmes.

Des orientations d'aménagement dédiées à ce nouveau secteur seront rédigées, afin d'insérer une zone créée spécifiquement pour permettre la réalisation de l'équipement.



Règlement graphique PLU de Nîmes – planche D02-D03

✓ **Le règlement graphique et écrit**

Le règlement graphique du PLU de Nîmes est composé :

- de deux planches à l'échelle 1/12 000ème (planche Nord et planche Sud) ;
- de planches à l'échelle 1/2 000ème.

Le site de projet s'inscrit sur la planche Sud du règlement graphique du PLU.

L'emprise du projet d'établissement pénitentiaire est actuellement inscrite en zone A du PLU.

Dispositions applicables aux zones agricoles

La zone A concerne essentiellement des territoires situés au Sud de la commune, occupés principalement par des cultures céréalières et viticoles.

Le règlement de la zone A indique que, tout nouvel aménagement ou construction est interdit, à l'exception de :

- les constructions et installations strictement liées et nécessaires à l'exploitation agricole ;
- les constructions des organisations agricoles à forme collective ;
- les constructions à usage d'habitation dont la présence est nécessaire au bon fonctionnement de l'activité agricole ;
- les constructions de bâtiments liés à l'élevage ;
- les affouillements et exhaussements de sol, les équipements à condition d'être liés aux exploitations agricoles ;
- les ouvrages, constructions, installations, dépôts, affouillements et exhaussements rendus nécessaires par la réalisation de la Déviation Nord de Nîmes ;
- l'extension mesurée des bâtiments principaux à usage d'habitation sous conditions ;
- dans les Espaces de Bon Fonctionnement (E.B.F.), les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, y compris leurs réfections et extensions, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière.

Le projet de construction d'établissement pénitentiaire n'est donc pas compatible avec le classement actuel en zone A et les dispositions règlementaires de ce zonage. En effet, ce dernier n'autorise pas la création d'un établissement pénitentiaire.

Une mise en compatibilité du PLU de Nîmes est nécessaire.

4.11.2.2 Milhaud

La commune de Milhaud est couverte par un plan local d'urbanisme (PLU) approuvé le 13 avril 2017. Il a par la suite fait l'objet de plusieurs ajustements réglementaires :

- modification simplifiée n°1 du PLU approuvée le 27/01/2022 ;
- révision allégée du PLU approuvée le 27/01/2022 ;

Une procédure de modification du PLU est en cours (enquête publique en juillet 2023).

Le site de projet est actuellement inscrit en zone agricole A au PLU de la commune de Milhaud. Le PADD n'attache pas au secteur une orientation de développement économique, mais identifie ce secteur au sein d'une zone agricole à préserver.

Une mise en compatibilité du PLU de Milhaud est donc nécessaire pour la réalisation du projet.

Le site d'étude se trouve sur un emplacement réservé n°9 « Création d'une ligne nouvelle TGV Méditerranée » présent sur la commune de Milhaud.

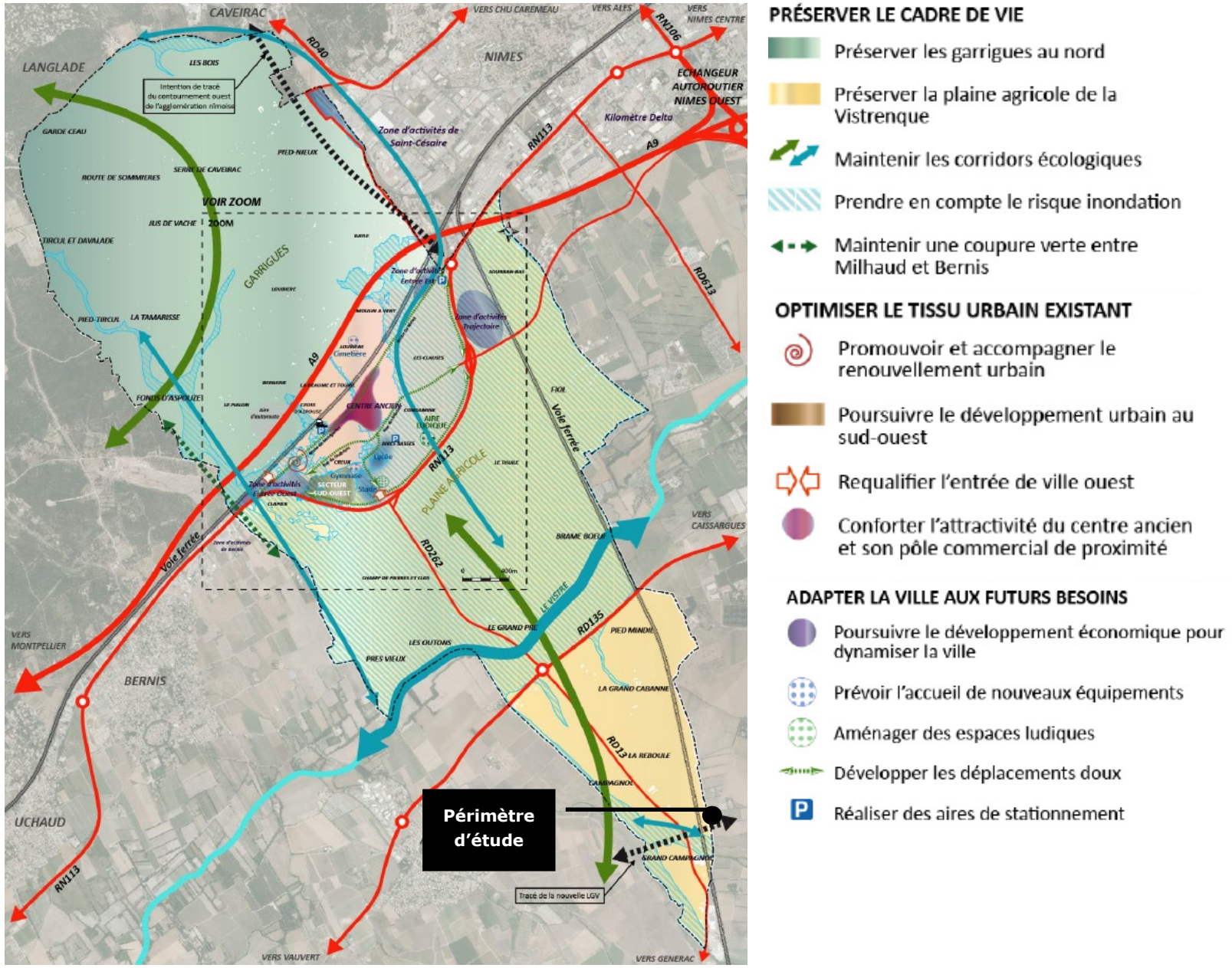


Figure 49 : Carte de synthèse du PADD (source : PLU de Milhaud)

✓ Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD)

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) s'articule autour de trois grandes orientations :

1. Préserver le cadre de vie ;
2. Optimiser le tissu urbain existant dans un contexte de fortes contraintes d'aménagement ;
3. Adapter la ville aux futurs besoins.

Dans l'orientation n°3, une orientation mentionne : « Prévoir l'accueil de nouveaux équipements ». Le projet d'établissement pénitentiaire n'est pas identifié clairement dans cette orientation.

Disposition	Compatibilité du projet avec le PADD
Orientation 1 : Préserver le cadre de vie	
Préserver les garrigues au Nord et la plaine de la Vistrenque au sud	Le site de projet se trouve dans la zone agricole au Sud mais se situe sur l'ancienne base de travaux de la LGV, déjà artificialisée. Le projet ne remet pas en cause cette orientation du PADD.
Modérer la consommation des espaces agricoles et naturels	Le site de projet se trouve dans la zone agricole au Sud mais se situe sur l'ancienne base de travaux de la LGV, déjà artificialisée. Le projet ne remet pas en cause cette orientation du PADD.
Maintenir et restaurer les corridors écologiques	Non concerné
Prendre en compte les risques naturels	Les risques environnementaux (inondation, mouvements de terrain..) ont été pris en compte lors de la conception du projet.
Maintenir une coupure verte entre Bernis et Milhaud	Non concerné
Orientation 2 : Optimiser le tissu urbain existant dans un contexte de fortes contraintes d'aménagement	
Mobiliser les rares disponibilités foncières de l'enveloppe urbaine existante	Non concerné
Promouvoir et accompagner le renouvellement urbain	Non concerné
Ouvrir une nouvelle zone d'urbanisation dans le secteur Sud-Ouest	Non concerné
Soigner la qualité paysagère des entrées de ville	Non concerné
Conforter l'attractivité du centre ancien et son pôle commercial de proximité	Non concerné
Orientation 3 : Adapter la ville aux futurs besoins	
Produire davantage de logements sociaux	Non concerné
Poursuivre le développement économique pour dynamiser la ville	OUI L'implantation de l'établissement pénitentiaire ne remet pas en cause le développement économique mais ne permettra pas en soit l'implantation de nouvelles entreprises sur le secteur. Un projet d'établissement pénitentiaire n'est pas considéré comme une entreprise. Néanmoins, il crée des emplois et de l'activité

Disposition	Compatibilité du projet avec le PADD
	directe et indirecte et accueille des ateliers de productions. Il contribue donc au développement économique du secteur. Son implantation ne remet pas en cause cette orientation du PADD.
Prévoir l'accueil de nouveaux équipements	NON Le projet d'établissement pénitentiaire n'est pas identifié clairement dans cette orientation.
Aménager des espaces ludiques pour favoriser les rencontres	Non concerné
Développer les déplacements alternatifs	Non concerné

Le projet n'est pas compatible avec certaines orientations du PADD de la commune de Milhaud.

- ✓ **Les Orientations d'aménagement et de programmation (OAP)**

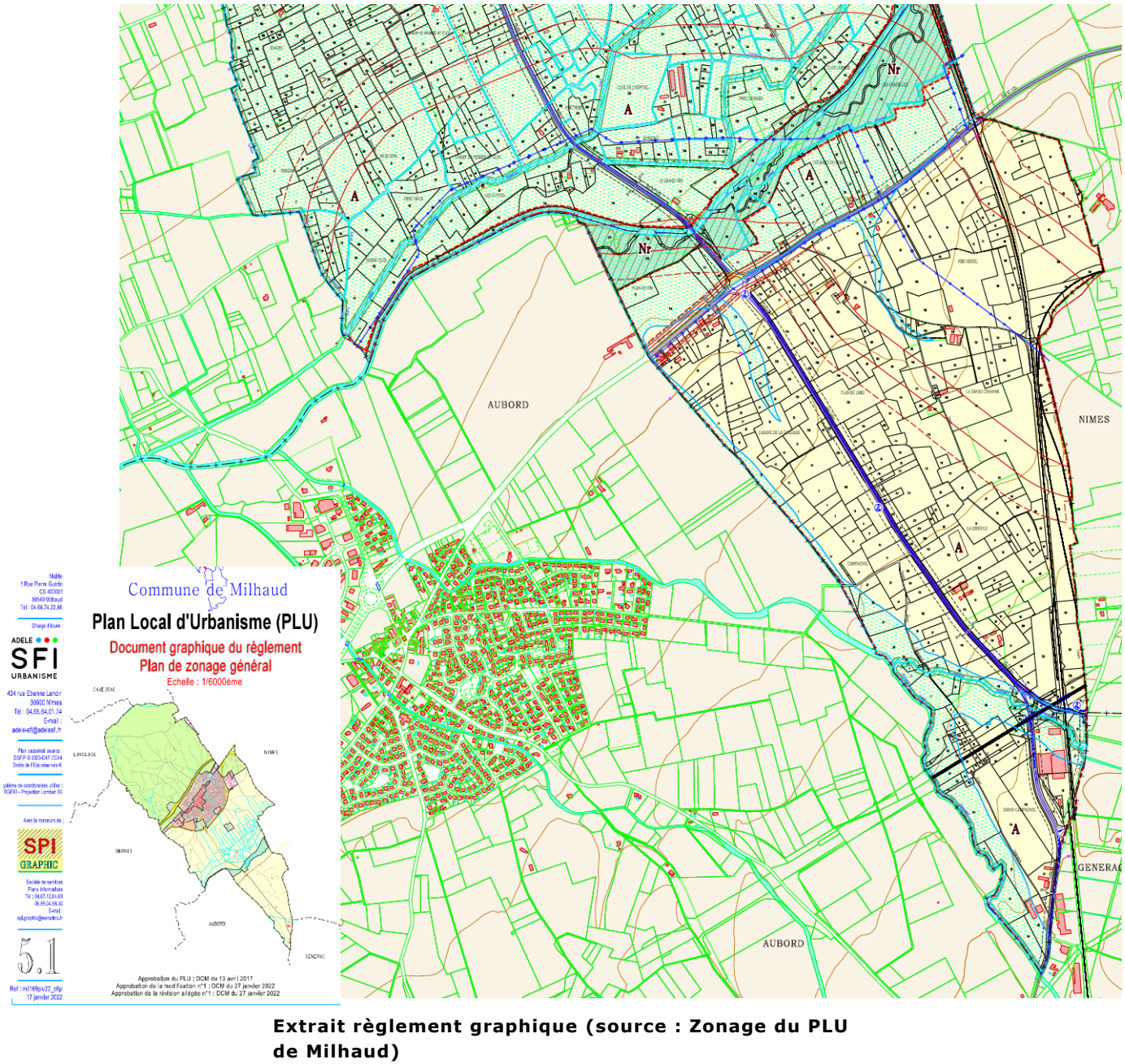
Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) comprennent des dispositions qui définissent des principes d'aménagement permettant d'orienter le développement de certains quartiers ou secteurs.

En matière d'aménagement, ces orientations peuvent prendre la forme de schémas d'aménagement pour mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager des quartiers ou des secteurs et préciser les principales caractéristiques des voies et espaces publics.

Le PLU de Nîmes n'a pas défini d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) sur le site de projet.

Le projet d'établissement pénitentiaire ne remet pas en cause les Orientations d'Aménagement et de Programmation prévues sur la commune de Nîmes.

Des orientations d'aménagement dédiées à ce nouveau secteur seront rédigées, afin d'insérer une zone créée spécifiquement pour permettre la réalisation de l'équipement.



Extrait règlement graphique (source : Zonage du PLU de Milhaud)

✓ **Règlement graphique et écrit**

Le règlement graphique du PLU de Milhaud est composé :

- d'une planche à l'échelle 1/6 000ème ;
- d'une planche à l'échelle 1/2 500ème.

Le site de projet s'inscrit sur la planche 5.1 du règlement graphique du PLU.

L'emprise du projet d'établissement pénitentiaire est actuellement inscrite en zone A du PLU.

Dispositions applicables aux zones agricoles

La zone A englobe des espaces agricoles à protéger en raison de la valeur économique des sols. Elle est réservée au maintien et au développement d'activités agricoles et doit à ce titre, être protégée de toute occupation et utilisation des sols non liées directement à ce type d'activité.

Le règlement de la zone A indique que, autorise certaines occupations ou utilisations du sol sous conditions :

- les constructions destinées à l'exploitation agricole ou forestière sont autorisées, à l'exception des constructions destinées à l'habitat et à l'hébergement hôtelier ; elles devront être desservies par un réseau électrique existant ;
- les affouillements et exhaussements de sol sont autorisés sous conditions d'être nécessaires à la réalisation des occupations et utilisations du sol autorisées. Ceux-ci ne devront créer aucune gêne pour le libre écoulement des eaux, excepté si nécessaires à la dérivation de la Pondre ;
- les extensions (sans changement d'affectation) des constructions à usage d'habitation ayant une surface de plancher au moins égale à 80 m2 en date d'approbation du PLU. Ces extensions seront limitées à 20% de la surface de plancher, sans que la surface de plancher totale n'excède les 150 m2 (existant et extensions), elles devront être réalisées en une seule fois et jouxter la construction principale.

Le projet de construction d'établissement pénitentiaire n'est donc pas compatible avec le classement actuel en zone A et les dispositions règlementaires de ce zonage. En effet, ce dernier n'autorise pas la création d'un établissement pénitentiaire.

✓ **Liste des emplacements réservés**

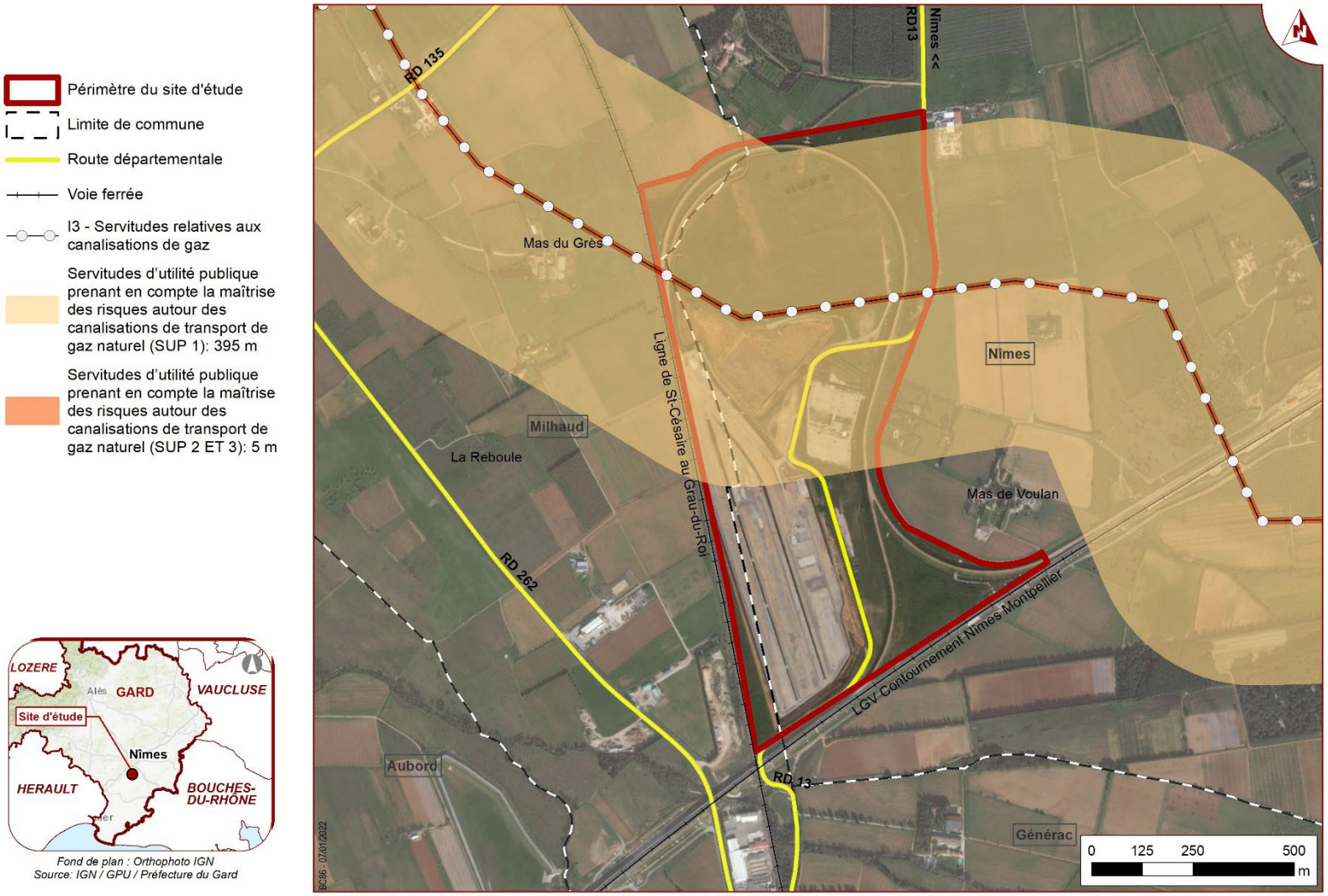
Un emplacement réservé n°9 « Création d'une ligne nouvelle TGV Méditerranée » est présente sur la commune de Milhaud.

Le projet de contournement ferroviaire étant réalisé, l'emplacement réservé peut-être supprimé.

La présente mise en compatibilité prévoit donc la suppression de cet emplacement réservé sur le plan de zonage, afin de permettre la réalisation du projet d'établissement pénitentiaire.

À l'échelle communale le projet d'établissement pénitentiaire est incompatible avec le PLU de Nîmes et le PLU de Milhaud. Une mise en compatibilité des documents d'urbanisme est également nécessaire.

Servitudes


Périmètre du site d'étude
Limite de commune
Route départementale
Voie ferrée
I3 - Servitudes relatives aux canalisations de gaz
Servitudes d'utilité publique prenant en compte la maîtrise des risques autour des canalisations de transport de gaz naturel (SUP 1): 395 m
Servitudes d'utilité publique prenant en compte la maîtrise des risques autour des canalisations de transport de gaz naturel (SUP 2 ET 3): 5 m
LOZERE
GARD
VAUCLUSE
Alès
Site d'étude
Nîmes
HERAULT
BOUCHES-DU-RHÔNE
Fond de plan : Orthophoto IGN
Source: IGN / GPU / Préfecture du Gard
RD 135
RD13
Nîmes <<
Mas du Grès
Nîmes
Milhaud
La Reboule
Ligne de St-Césaire au Grau-du-Roi
Mas de Voulan
RD 262
LGV Contournement Nîmes Montpellier
Aubord
RD 13
Générac
0
125
250
500
m
B686 - 07/01/2022

4.11.3 Servitudes d'utilité publique

Les servitudes sont établies de façon légale et non règlementaire. Les servitudes mentionnées au PLU restent donc valables en l'absence d'arrêté actant sa suppression.

Le site d'étude n'est pas concerné par la servitude T5 liée à la présence de l'aérodrome. (L'aéroport de Nîmes Alès Camargue Cévennes est situé au Sud-Est de Nîmes, à près de 12,5 km du site.)

Le site d'étude est uniquement concerné par la servitude d'utilité publique relative aux canalisations de gaz :

- ✓ **I3 – Servitude relative aux canalisations de gaz**

Les canalisations de transport de gaz sont soumises à une servitude fixant un périmètre à l'intérieur duquel sont régis les travaux, constructions.

Le site d'étude est concerné par la présence de la canalisation de transport de gaz haute pression Montpellier-Nîmes. Il s'agit de la canalisation dite « Artère du midi » (DN800), dont l'exploitant est GRT Gaz.

Cette canalisation est soumise à l'arrêté préfectoral n°20-059-DREAL instituant des servitudes d'utilité publique prenant en compte la maîtrise des risques autour des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques sur la commune de Nîmes.

Trois périmètres à l'intérieur desquels s'appliquent les dispositions en matière de maîtrise de l'urbanisation, sont définis :

- **Périmètre SUP1** correspondant à la zone d'effets létaux (PEL) du phénomène dangereux de référence majorant au sens de l'article R.555-10-1 du code de l'environnement :

La délivrance d'un permis de construire relatif à un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 100 personnes ou à un immeuble de grande hauteur et son ouverture est subordonnée à la fourniture d'une analyse de compatibilité ayant reçu l'avis favorable du transporteur ou, en cas d'avis défavorable du transporteur, l'avis favorable du préfet rendu au vu de l'expertise mentionnée au III de l'article R.555-31 du code de l'environnement.
L'analyse de compatibilité est établie conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 5 mars 2014 modifié.

- **Périmètre SUP2** correspondant à la zone d'effets létaux (PEL) du phénomène dangereux de référence réduit :

L'ouverture d'un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 300 personnes ou d'un immeuble de grande hauteur est interdite.

- **Périmètre SUP3** correspondant à la zone d'effets létaux significatifs (ELS) du phénomène dangereux de référence réduit :

L'ouverture d'un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 100 personnes ou d'un immeuble de grande hauteur est interdite.

La canalisation de gaz traversant le site d'étude est concernée par les trois périmètres de servitudes dont les distances sont les suivantes :

Nom	DN	Implantation	Distances SUP (en m de part et d'autre de la canalisation)		
			SUP 1	SUP 2	SUP 3
Artère du midi	800	Enterré	395	5	5

La moitié Nord du site d'étude est comprise dans le périmètre SUP 1 défini par arrêté préfectoral. La construction d'un établissement pénitentiaire devra par conséquent être soumise à une analyse de compatibilité conformément aux articles R.555-31 du code de l'environnement et article 29 de l'arrêté du 5 mars 2014 portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques. Les distances SUP 2 et 3 de 5 m de part et d'autre de la canalisation interdisent la réalisation d'un établissement déclaré comme ERP.

Le site d'étude est concerné par une servitude relative aux canalisations de gaz (I3).

La présence de la canalisation de transport de gaz faisant l'objet de la servitude I3 devra être prise en compte dans l'aménagement de l'établissement pénitentiaire. Le projet d'aménagement de l'établissement pénitentiaire respectera les distances en mètres d'inconstructibilité de part et d'autre de la canalisation de gaz (SUP 2 et 3) et dans le périmètre de la SUP1 aucun bâtiment classé ERP n'y sera implanté.

Les prescriptions de GRT gaz seront appliquées.

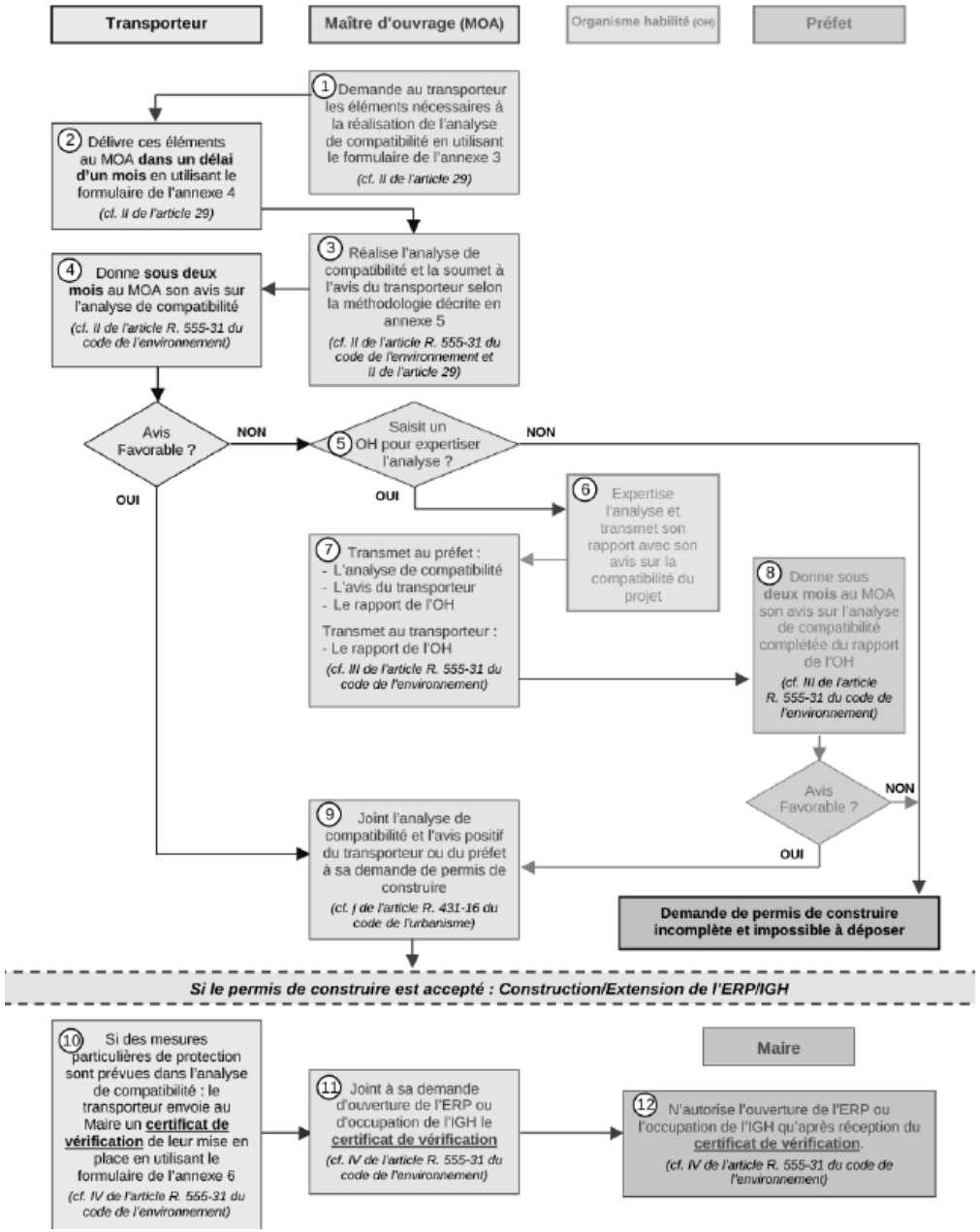
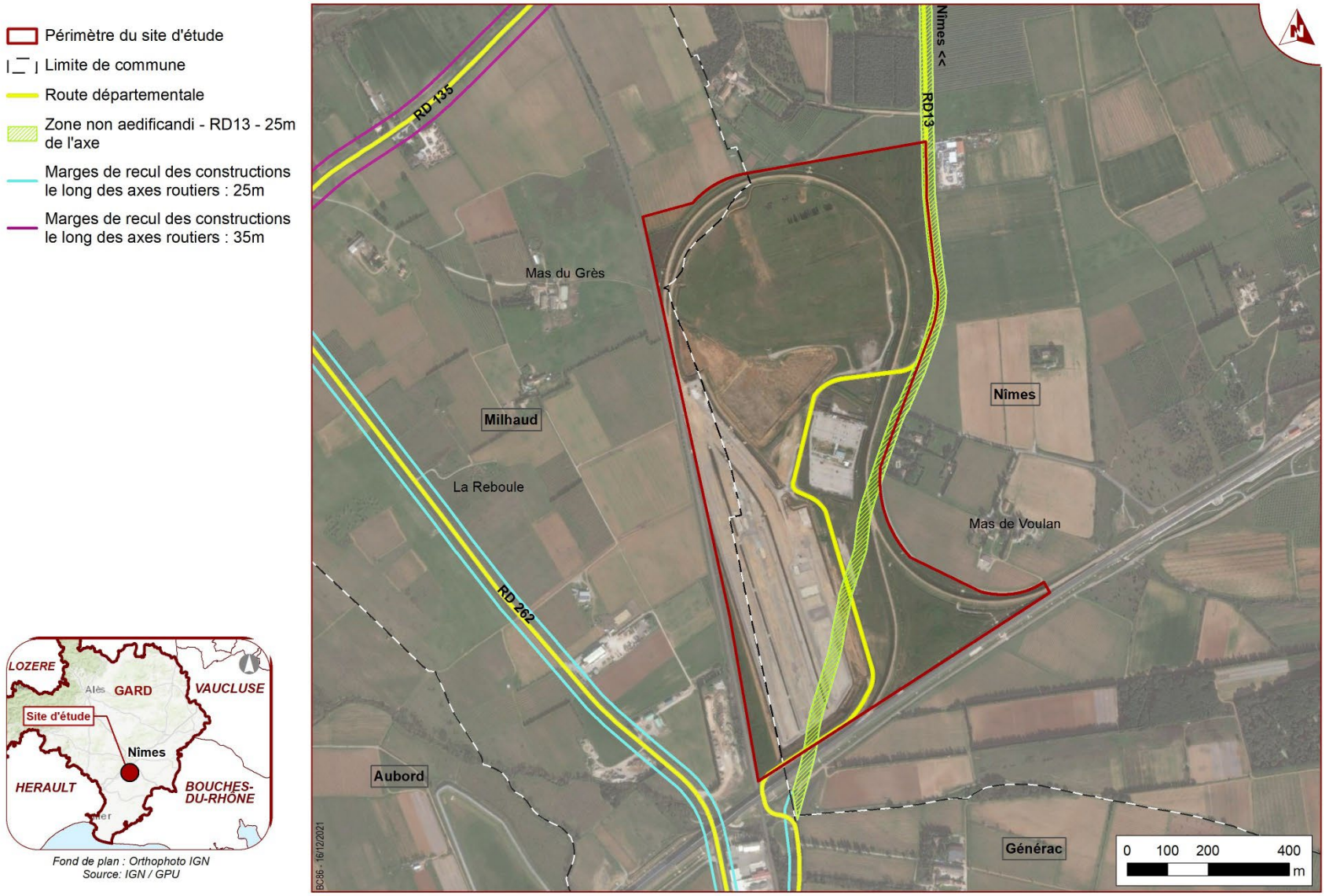


Figure 50 : Processus de maîtrise de l'urbanisation à proximité des canalisations de transport (source : arrêté du 5 mars 2014 portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques)

Zone d'inconstructibilité



4.11.4Zone d'inconstructibilité (Loi Barnier)

Issue de la loi Barnier (n°95-101 du 2 février 1995) codifiée aux articles L.111-6 à L.111-10 du Code de l'urbanisme, la marge de recul ou bande d'inconstructibilité est considérée comme une servitude d'urbanisme. Elle s'applique en-dehors des espaces urbanisés des communes, notamment dans les secteurs de projets urbains d'entrées de ville.

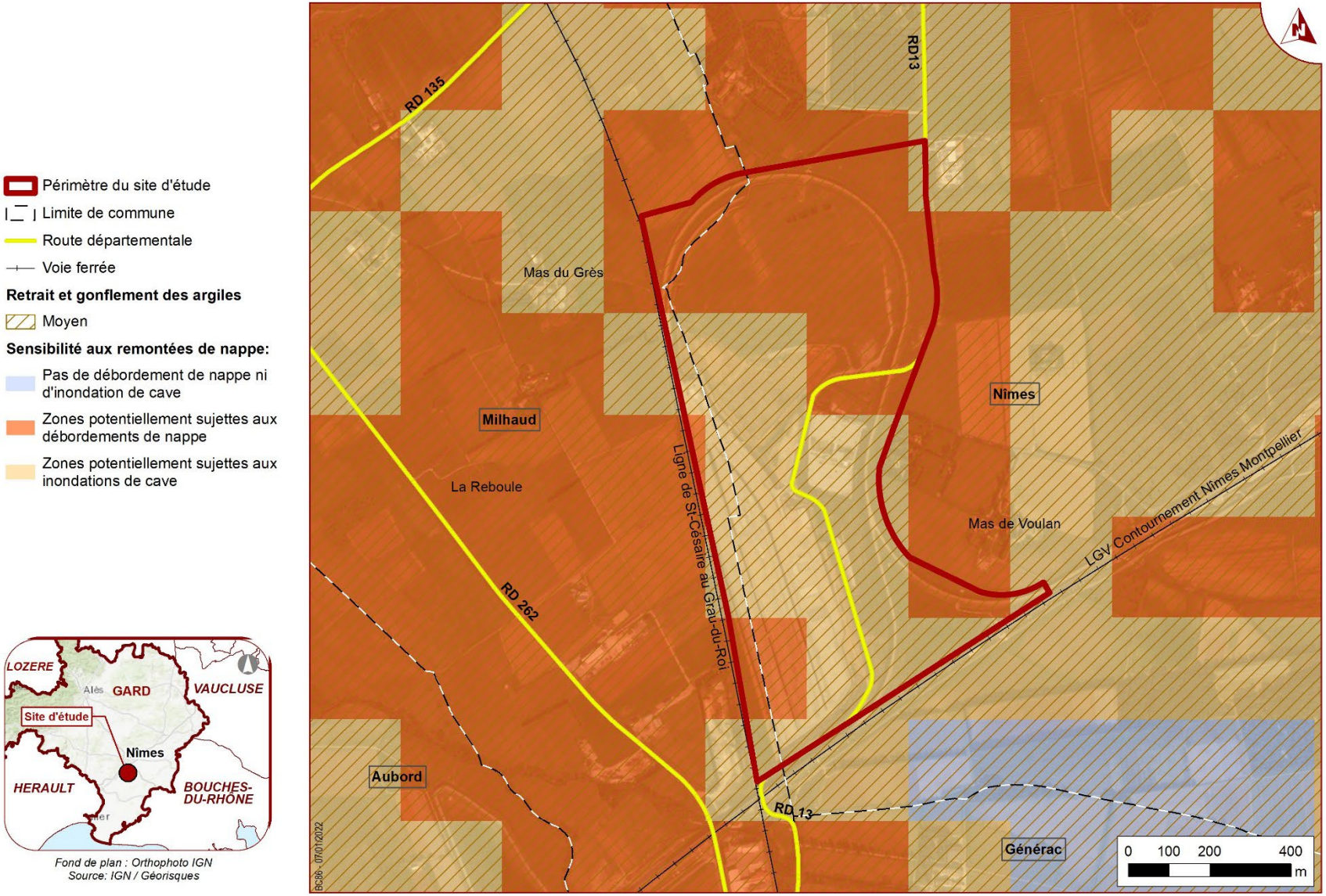
Toutes constructions ou installations sont interdites :

- dans une bande de 100 m de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du Code de la voirie routière ;
- dans une bande de 75 m de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation.

Les dispositions de l'article L.111-6 du code de de l'urbanisme restent applicables à l'ensemble de la zone A des PLU.

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par des marges de recul (bandes d'inconstructibilité).

Risques naturels



4.12 Les risques majeurs

4.12.1 Les risques naturels

✓ **Zone de sismicité**

Les communes de Nîmes et de Milhaud sont catégorisées en zone de sismicité faible (zone 2).

Depuis le 1er mai 2011, les règles européennes dites « Eurocode 8 » (norme NF EN 1998-parties 1 à 6 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes) s'appliquent obligatoirement en zone faible, modérée et moyenne lors de la construction neuve ou les réhabilitations importantes concernant les bâtiments à risque normal (pour lesquels les conséquences d'un séisme sont limitées à la structure même du bâtiment et à ses occupants).

Le projet devra prendre en compte la réglementation sismique en vigueur et respecter les normes de construction induites.

✓ **Retrait et gonflement des argiles**

Une des causes principales de mouvements de terrains est le retrait-gonflement des argiles : les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (périodes sèches).

Le niveau d'aléa identifié par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) est moyen sur l'ensemble du site.

Par ailleurs, aucun mouvement de terrain n'est recensé sur ou à proximité du site d'étude.

✓ **Inondation par remontée de nappe**

La carte proposée par le BRGM permet de localiser les zones où il y a de fortes probabilités d'observer des débordements par remontée de nappe (pour une période de retour d'environ 100 ans). Cependant, la qualité de l'information n'est pas homogène sur tout le territoire national et varie suivant la géologie, le relief et le nombre de points disponibles lors de l'interpolation. Une estimation de la fiabilité des résultats a été réalisée en s'appuyant sur différents critères : fiabilité du Modèle Numérique de Terrain (MNT) et fiabilité des données eaux souterraines. La carte réalisée ne doit pas être exploitée à une échelle supérieure au 1/100 000e.

Au regard des incertitudes liées aux cotes altimétriques, il a été décidé de proposer une représentation en trois classes qui sont :

- « zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est négative ;
- « zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est comprise entre 0 et 5 m ;

- « pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est supérieure à 5 m.

La partie Sud du site d'étude est identifiée comme « zones potentiellement sujettes aux inondations de cave ». Le reste du site est identifié comme « zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » (cf. carte ci-dessus).

Ce genre d'analyse, par interpolation de données souvent très imprécises et provenant parfois de points éloignés les uns des autres, apporte des indications sur des tendances, mais ne peut être utilisée localement à des fins de réglementation. Pour ce faire, des études ponctuelles détaillées doivent être menées (étude hydrogéologique).

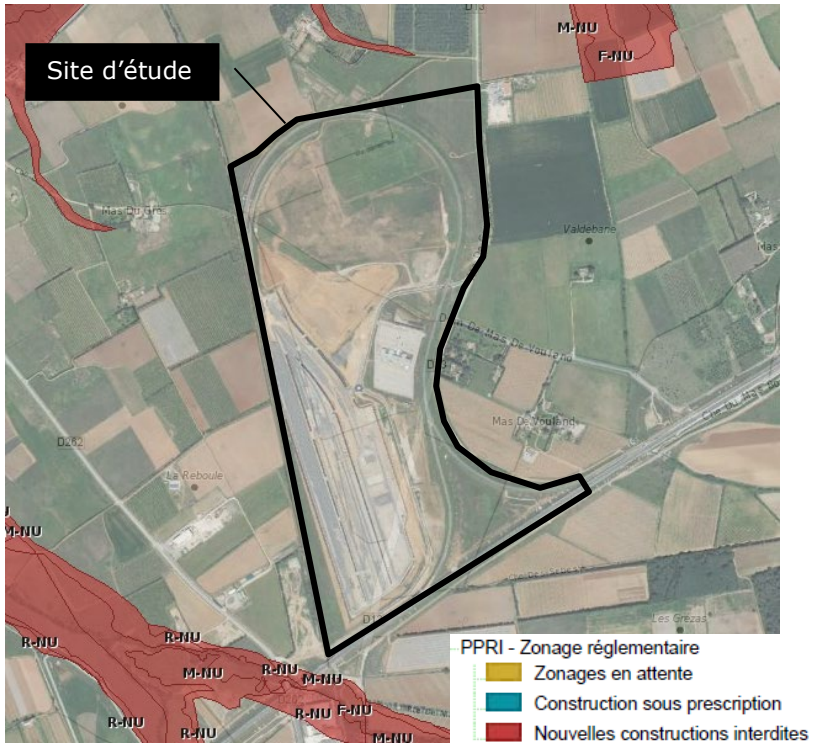


Figure 51 : Extrait du zonage réglementaire du PPRI de Nîmes et Milhaud

✓ **Crue à débordement de cours d'eau**

La commune de Nîmes est soumise au risque inondation. Le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) de Nîmes a été approuvé le 28 février 2012, modifié le 4 juillet 2014. Il concerne les inondations par les crues du territoire de Nîmes.

La commune de Milhaud est soumise au risque inondation par le PPRI de la commune de Milhaud, approuvé le 4 avril 2014.

Le site d'étude n'est pas concerné par le zonage règlementaire de PPRI.

✓ **Risque radon**

Les communes de Nîmes et Milhaud sont classées en catégorie 1 vis-à-vis du risque radon.

Selon le site de l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire), les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles.

✓ **Mines et carrières**

Le site de l'étude n'est pas concerné par le risque minier et ne fait l'objet d'aucun titre minier.

✓ **Cavités souterraines**

Aucune cavité n'est recensée sur la zone du projet ou dans ces environs.

Les communes de Nîmes et Milhaud se situent en zone de sismicité faible (zone 2). Le projet devra respecter les normes de construction induites par la règlementation en vigueur.

Le risque de mouvements de terrain est faible sur le site d'étude. Une étude géotechnique devra néanmoins être réalisée afin de déterminer les prescriptions en termes de dimensionnement, conception et adaptation des constructions aux caractéristiques du site.

La sensibilité du site est qualifiée de moyenne aux inondations par remontée de nappes.

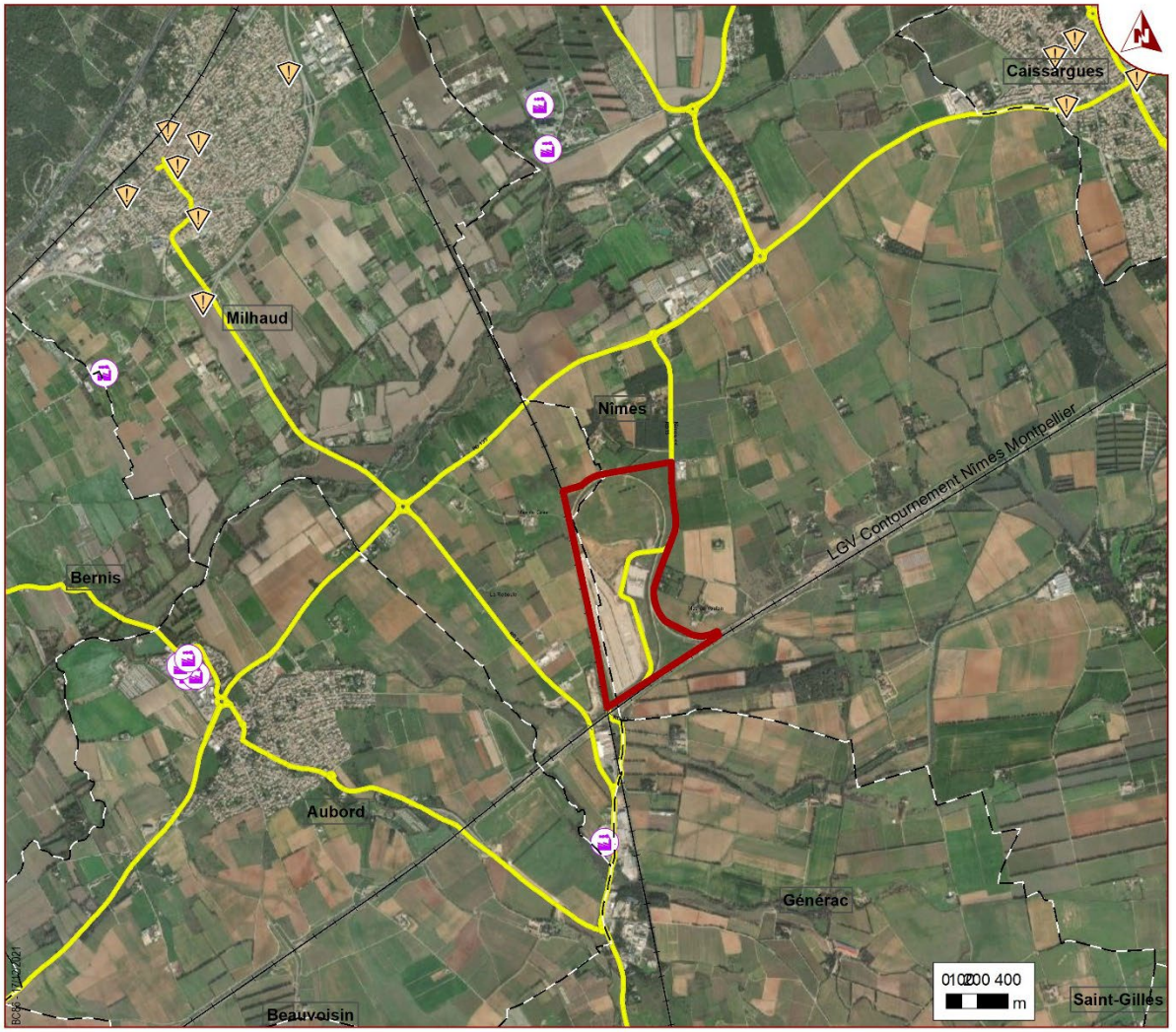
L'établissement pénitentiaire devra être construit selon des principes constructifs permettant de limiter les concentrations en radon (étanchéité, ventilation, chauffage).

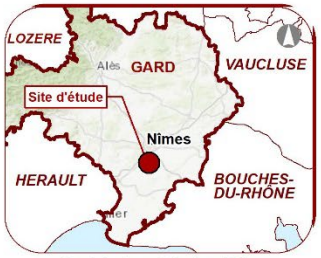
Risques technologiques

Périmètre du site d'étude
Limite de commune
Route départementale
Voie ferrée
Anciens sites industriels et activités de services (BASIAS)

Installations classées pour l'environnement (ICPE)

Non Seveso





Fond de plan : Orthophoto IGN
Source: IGN / Géorisques

4.12.2 Les risques technologiques

✓ **Plan de Prévention des Risques Technologiques PPRT**

Le site d'étude n'est concerné par aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

✓ **Risques industriels et agricoles**

Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'est localisée en bordure du site d'étude. Les ICPE les plus proches se trouvent :

- au Nord : la société EVOLIA (2,3 km du site) dont l'activité principale est la valorisation énergétique des déchets (régime autorisation) ;
- au Sud : CREAVIE Sarl (900 m du site) dont l'activité principale est relative aux travaux publics (régime de déclaration).

Leur présence ne constitue pas de contrainte vis-à-vis du projet.

✓ **SEVESO**

Aucun établissement SEVESO n'est recensé sur le territoire des communes de Nîmes et Milhaud.

Le site n'est pas contraint par les risques technologiques.

4.12.3 Le transport de matières dangereuses

✓ **Conduites de gaz naturel**

La canalisation de transport de gaz naturel, située en partie Nord du site d'étude, est identifiée pour le risque de Transport de Matières Dangereuses.

Il s'agit ici de la canalisation exploitée par GRT Gaz, dénommée DN080 « Artère du Midi ».

L'arrêté préfectoral n°20-059 fixe des servitudes d'utilité publique prenant en compte la maîtrise des risques autour des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques sur la commune de Nîmes.

Les caractéristiques et servitudes de la canalisation sont développées au chapitre « 4.11.3 Servitudes d'utilité publique ».

Le projet respectera les dispositions de l'arrêté préfectoral des servitudes d'utilité publique des canalisations.

✓ **Voies routières, ferroviaires et fluviales dédiées au TMD**

La RD135 au Nord est concernée par le risque de Transport de Matières Dangereuses.

La canalisation de transport de gaz naturel située en partie Nord du site d'étude est identifiée pour le risque de Transport de Matières Dangereuses. Le projet d'aménagement de l'établissement pénitentiaire respectera les dispositions de l'arrêté préfectoral instituant les servitudes d'utilité publique des canalisations de transport de gaz naturel.

La RD135 au Nord est concernée par le risque de Transport de Matières Dangereuses par voies routières. Ce risque ne constitue pas une contrainte majeure pour l'implantation du projet car il n'a pas de conséquences constructives ou de fonctionnement particulier.

4.12.4 La pollution des sols

Deux bases de données recensent les sites et sols pollués ou potentiellement pollués :

- BASOL (Base de données sur les sites et sols potentiellement pollués) recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant à une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Seuls les sites ayant fait l'objet d'un constat direct de la présence de polluants (présence de déchets, pollution des eaux souterraines constatées…) y sont recensés ;
- BASIAS (Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service), les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) n'appelant plus d'actions de la part des pouvoirs publics et qui sont périodiquement transférés de BASOL dans BASIAS.

Aucun site BASIAS ou BASOL n'est localisé sur le site d'étude ou à sa proximité immédiate.

Aucun site BASOL ou BASIAS n'est identifié au droit du périmètre d'étude ou à sa proximité immédiate.

La présence de sites pollués (ou potentiellement pollués) à proximité du site ne constitue pas une contrainte pour la construction de l'établissement pénitentiaire.

4.13 La santé humaine

4.13.1 Les documents cadres

4.13.1.1 Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Occitanie a été approuvé par arrêté préfectoral le 14 septembre 2022 et répond à deux enjeux fondamentaux de simplification :

- la clarification du rôle des collectivités territoriales, en octroyant à la Région un rôle majeur en matière d'aménagement du territoire, en la dotant d'un document d'aménagement prescriptif ;
- la rationalisation du nombre de documents existants en prévoyant l'insertion au sein du SRADDET, de plusieurs schémas sectoriels, afin de permettre une meilleure transversalité du projet régional d'aménagement et une plus grande coordination des politiques publiques concourant à l'aménagement du territoire.

Le SRADDET fixe ainsi les objectifs de moyens et longs termes de la Région en matière :

- d'équilibre et d'égalité des territoires,
- d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional,
- de désenclavement des territoires ruraux,
- d'habitat,
- de gestion économe de l'espace,
- d'intermodalité et de développement des transports,
- de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air,
- de protection et de restauration de la biodiversité,
- de prévention et de gestion des déchets

4.13.1.2 Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

Le PCAET comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un plan d'actions, un dispositif de suivi et d'évaluation ainsi qu'une évaluation environnementale et stratégique.

Le diagnostic porte sur :

- les émissions territoriales de gaz à effet de serre et les émissions de polluants de l'air du territoire et les potentiels de réduction ;
- les consommations énergétiques du territoire et les potentiels de réduction ;
- les réseaux de distribution d'énergie ;

- les énergies renouvelables sur le territoire et les potentiels de développement ;
- la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique.

Le projet de construction d'un établissement pénitentiaire n'est pas un projet générant de la pollution atmosphérique. Il n'est d'ailleurs pas soumis à une réglementation spécifique en matière de réduction de la pollution atmosphérique.

4.13.2 La qualité de l'air

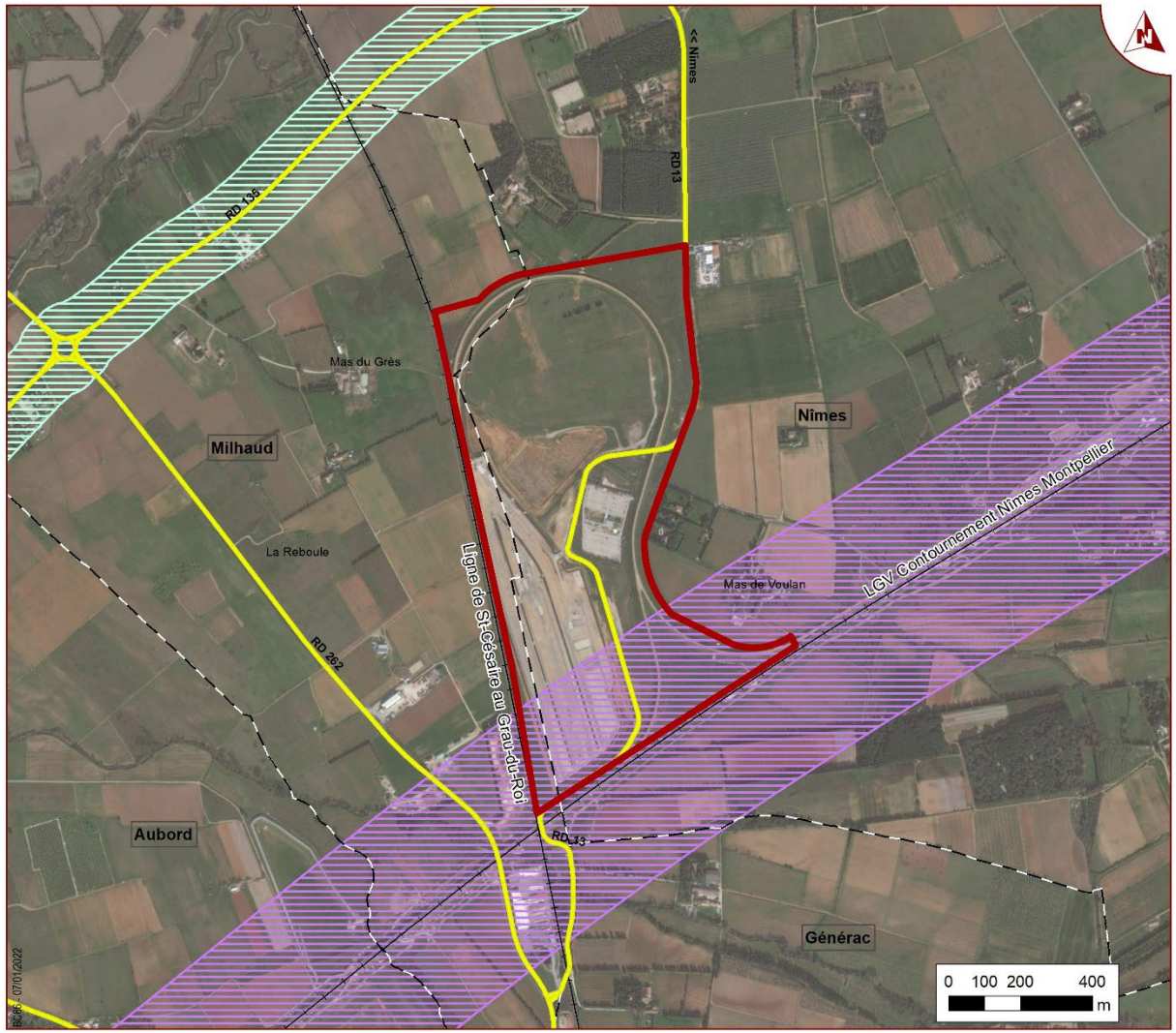
La qualité de l'air en région Occitanie est surveillée par Atmo Occitanie.

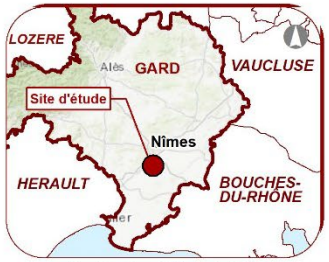
Il s'agit d'une association de loi 1901 agréée par le Ministère de la transition écologique et de la Cohésion des territoires (décret 98-361 du 6 mai 1998).

Il n'existe pas de station de mesure de la qualité de l'air à proximité du site de l'étude. Les stations les plus proches sont situées à Nîmes centre-ville, en milieu urbain. Les données fournies par ses stations sur la qualité de l'air ne sont donc pas représentatives de la qualité de l'air du site d'étude du projet.

Celui-ci est en effet en zone rurale. Aucune industrie ou activité particulièrement polluante n'est située à proximité. Les seules émissions polluantes seraient issues des gaz d'échappement liés au trafic routier sur la RD135 et RD262 et à la circulation des engins agricoles.

Zone d'exposition au bruit





Fond de plan : Orthophoto IGN
Source: IGN / GPU

4.13.3 Le bruit

✓ **Rose des vents**

La rose des vents ci-dessous est calculée sur les observations entre septembre 2001 et janvier 2021. La direction des vents est orientée Nord.



Figure 52 : Rose des vents de la station Nîmes Garons (source : Windfinder, février 2021)

✓ **Bruit des infrastructures de transports terrestres**

Nîmes et Milhaud sont concernées par un arrêté préfectoral de classement sonore des infrastructures de transports terrestres sur leur territoire communal.

La largeur du secteur affecté par le bruit prise à partir du bord extérieur de la chaussée le plus proche au droit du périmètre d'étude est de :

- 100 mètres le long de la RD135 au Nord (route classée en catégorie 3) ;
- 300 mètres le long de la LGV au Sud (voie classée en catégorie 1).

Les futurs secteurs d'urbanisation situés à proximité de ces axes seront susceptibles de supporter les nuisances sonores générées par la circulation sur ces voies. Les gestionnaires de ces axes routier et ferroviaire ne pourront se voir mis à leur charge des travaux consécutifs au bruit subi par les futurs aménagements situés aux abords de ces axes. La constructibilité du site sera possible sous réserve de mesures d'isolation acoustique.

✓ Bruit des aéroports

Le Plan d'Exposition au Bruit (PEB), rédigé par les services de la direction générale de l'aviation civile du ministère chargé des transports, est un document d'urbanisme qui fixe les conditions d'utilisation des sols exposés aux nuisances dues au bruit des aéronefs. Le PEB vise à interdire, ou limiter, les constructions pour ne pas augmenter les populations soumises aux nuisances. Il anticipe à l'horizon 15-20 ans le développement de l'activité aérienne, l'extension des infrastructures et les évolutions des procédures de circulation aérienne. Le PEB est annexé au Plan Local d'Urbanisme.

Le site est localisé en-dehors des zonages du Plan d'Exposition au Bruit de l'aérodrome de Nîmes Alès Camargue Cévennes.

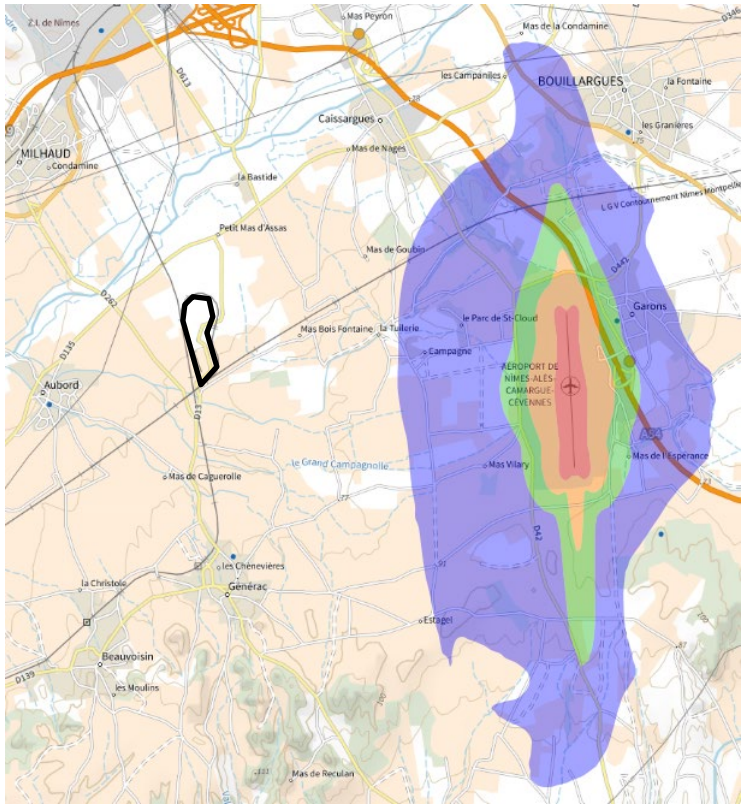


Figure 53 : Plan d'exposition au bruit (PEB) Aérodrome de Nîmes

✓ Cartographie du bruit des réseaux routiers et ferrés

La cartographie stratégique du bruit permet une représentation des niveaux de bruit, mais également de dénombrer la population exposée, quantifier les nuisances, d'élaborer des plans d'action (préservation des zones calmes).

Les cartes de bruit sont établies, avec les indicateurs harmonisés Lden (pour le jour) et Ln (pour la nuit). Les niveaux de bruit sont évalués au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent le bruit et sa propagation.

Les cartes de bruit ainsi réalisées sont ensuite croisées avec les données démographiques afin de chiffrer la population exposée.

Les cartes de bruit du département du Gard ont été approuvées par arrêtés préfectoraux en date du 6 décembre 2016 pour les voies ferrées et du 12 mars 2014 pour le réseau routier départemental.

Différents types de cartes ont été réalisées :

- Carte d'exposition (ou carte de type A) :

Il s'agit de deux cartes représentant, pour l'année d'établissement des cartes :
- les zones exposées à plus de 55 décibels jusqu'à plus de 75 décibels en Lden (jour, soir, nuit) ;
- les zones exposées à plus de 50 décibels jusqu'à plus de 70 décibels en Ln (la nuit).

- Carte des secteurs affectés par le bruit (ou carte de type B) :

Il s'agit d'une carte représentant les secteurs affectés par le bruit, définis dans des arrêtés préfectoraux de classement sonore.

- Carte de dépassement des valeurs limites (ou carte de type C) :

Il s'agit de cartes représentant les zones où les valeurs limites en Lden (jour, soir, nuit) et en Ln (nuit) sont dépassées.

Les cartes de bruit sont des documents stratégiques à l'échelle de grands territoires. **Ce ne sont pas des documents opposables.** En tant qu'outil (modèle informatique), les cartes doivent être exploitées pour établir un diagnostic global ou analyser des scénarios et non en « valeur absolue » à une échelle locale. Le niveau de précision est adapté à un usage d'aide à la décision et non pas de dimensionnement de solution technique ou de traitement d'une plainte.

Les illustrations ci-dessous montre les cartes d'exposition au bruit (ou carte de type A) au niveau du site d'étude.

Le site est soumis de la part de l'A9 et de la voie ferrée à des niveaux sonores (Lden) compris entre 75 et 55 dB(A).

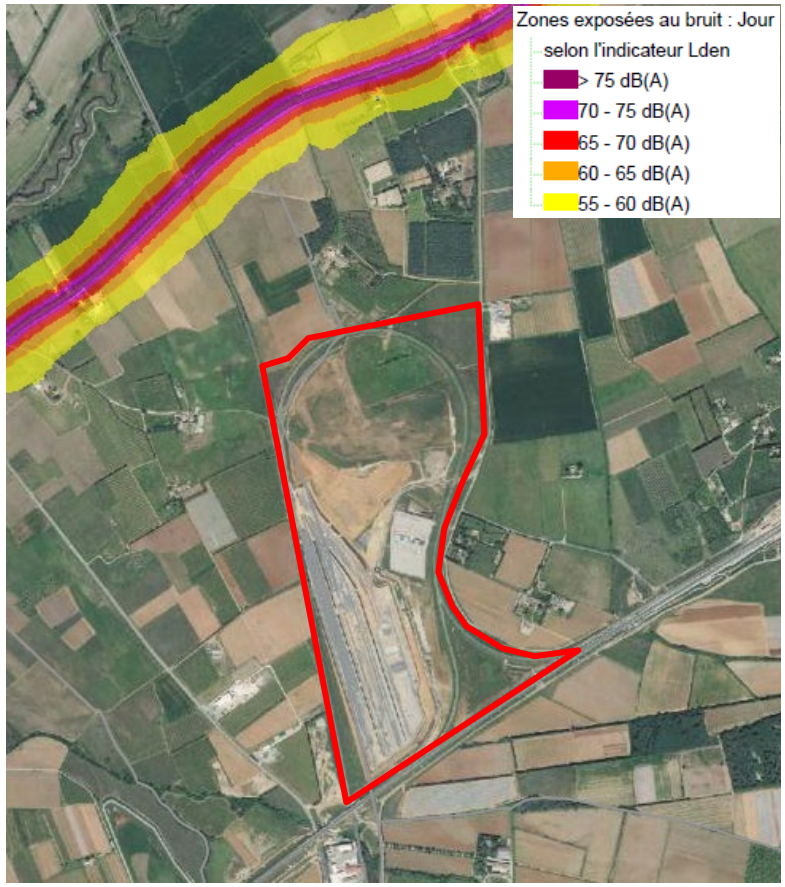


Figure 54 : Carte de bruit stratégique : carte d'exposition au bruit de type A (source : DDTM 30)

Le site d'étude est concerné dans sa partie Sud par le secteur affecté par le bruit de la LGV. En-dehors de ce secteur, cela n'impliquera pas de contraintes constructives.

Toute construction dans les secteurs affectés par le bruit des infrastructures de transport, y compris l'établissement pénitentiaire, doit présenter un isolement acoustique minimum conformément aux dispositions des articles R.571-34 et R.571-43 du Code de l'Environnement.

- ✓ **Aspects réglementaires**

Le bruit de la circulation automobile fluctue au cours du temps. La mesure instantanée (au passage d'un camion, par exemple), ne suffit pas pour caractériser le niveau d'exposition des personnes.

Les enquêtes et études menées ces vingt dernières années dans différents pays ont montré que c'est **le cumul de l'énergie sonore** reçue par un individu qui est l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'homme et, en particulier, de la gêne issue du bruit de trafic. Ce cumul est traduit par le niveau énergétique équivalent noté Leq. En France, ce sont les périodes (6 h - 22 h) et (22 h - 6 h) qui ont été adoptées comme référence pour le calcul du niveau Leq.

Les indices réglementaires sont les LAeq (6 h - 22 h) et LAeq (22 h - 6 h). Ils correspondent à la moyenne de l'énergie cumulée sur les périodes (6 h - 22 h) et (22 h - 6 h) pour l'ensemble des bruits observés. Ils sont mesurés ou calculés à 2 m en avant de la façade concernée et entre 1,2 m et 1,5 m au-dessus du niveau de l'étage choisi,

conformément à la réglementation. Ce niveau de bruit dit *« en façade »* majore de 3 dB le niveau de bruit dit *« en champ libre »* c'est-à-dire en l'absence de bâtiment.

✓ **Mesures de bruit**

Une étude acoustique a été réalisée par le bureau d'étude Egis en 2023, résumée en partie ci-après. L'étude est reprise dans son intégralité en pièce H « documents annexes » du dossier d'enquête.

Notion d'acoustique

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère ; il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) exprimée en Hertz (Hz) et par son amplitude (ou niveau de pression acoustique) exprimée en décibel (dB).

Les différentes composantes du bruit :

- Le bruit ambiant

Il s'agit du bruit total existant dans une situation donnée, pendant un intervalle de temps donné. Il est composé des bruits émis par toutes les sources proches ou éloignées.

- Le bruit particulier

C'est une composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement par des analyses acoustiques (analyse fréquentielle, spatiale, étude de corrélation…) et peut être attribuée à une source d'origine particulière.

- Le bruit résiduel

C'est la composante du bruit ambiant lorsqu'un ou plusieurs bruits particuliers sont supprimés.

- L'émergence

Elle correspond à la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau de bruit résiduel.

Mesures insitu

Quatre points de mesures ont été réalisés aux abords du périmètres du projet. La campagne de mesures de bruit réalisée du 25 au 28 janvier 2022 est composée de deux mesures de 72 heures (PF01 et PF02) et de deux mesures de 1 heure (PMA et PMB).

Le plan de la page suivante permet la localisation des quatre points de mesure réalisés aux abords du périmètre du projet.

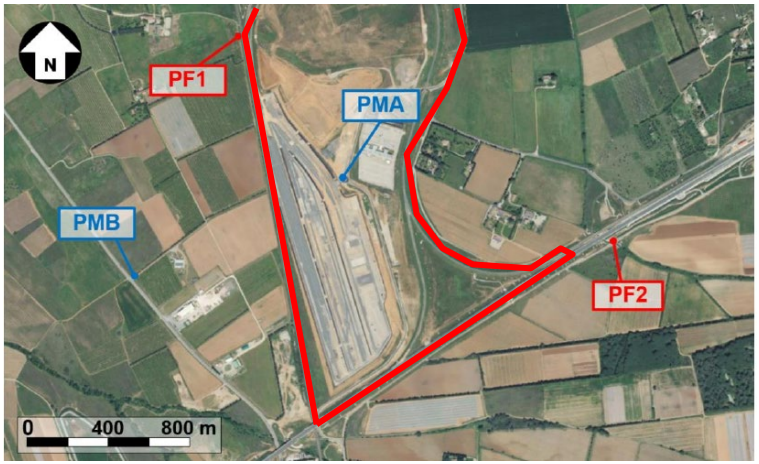


Figure 55 : Localisation des points de mesure (source : étude acoustique 2023)

- Infrastructures routières et ferroviaires

Les niveaux sonores mesurés aux points fixes pendant 72 h, sont de l'ordre de :

- Pour la période diurne (6 h – 22 h) :
- 51 dB(A) pour le point PF01 situé en bordure de la ligne TER Saint-Césaire – Grau-du-Roi,
- 60 dB(A) pour le point PF02 situé en bordure de la LGV Nîmes - Montpellier.
- Pour la période nocturne (22 h – 6 h) :
    - 48 dB(A) pour le point PF01,
    - 57 dB(A) pour le point PF02.

Au PMA, situé en bordure directe de la rue Guy Pernin, le niveau sonore mesuré pendant 1 h est de l'ordre de 53 dB(A). Quant au PMB, situé au milieu du périmètre d'étude, le niveau sonore mesuré sur 1 heure est de l'ordre de 73 dB(A).

- Les bruits dans l'environnement

Les valeurs du niveau résiduel global retenu pour ce projet sont présentées dans le tableau suivant :

Période	Niveau résiduel sonore global [dB(A)]
Diurne	30,0
Nocturne	28,5

- Analyse de l'impact acoustique des infrastructures de transport aux abords du site grâce au classement des voies

Le périmètre du projet est situé dans les zones affectées par le bruit de la LGV Nîmes – Montpellier.

La voie ferroviaire à l'Ouest du site ne fait pas l'objet d'un classement sonore : elle ne constitue donc pas une contrainte réglementaire vis-à-vis du projet d'établissement pénitentiaire.

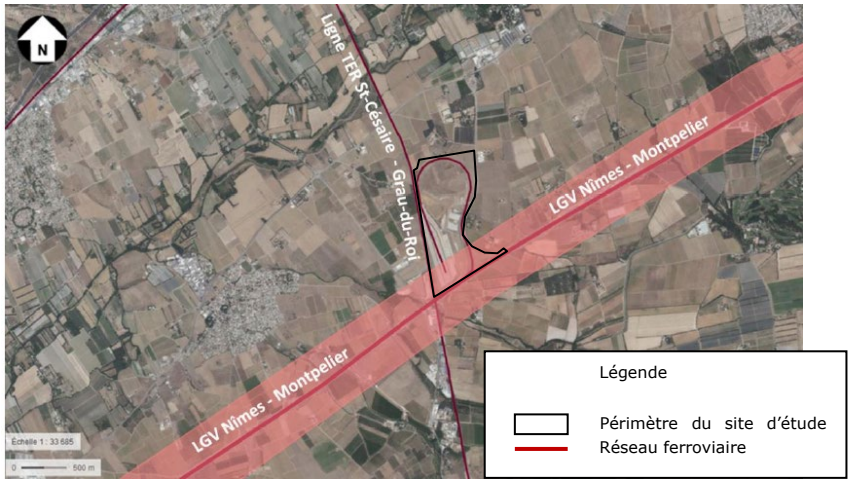


Figure 56 : Emprise du bruit de la voie ferrée sur le site (source : étude acoustique 2023)

4.13.4 Les vibrations

Les vibrations induites par le trafic routier, en particulier les bus et les véhicules lourds constituent une préoccupation

majeure en zone urbaine. L'étude des vibrations routières est complexe car elle exige de prendre en compte plusieurs aspects tels que la modélisation du véhicule, l'interaction entre le véhicule et la chaussée et la propagation des ondes en champs libres ou dans une structure avoisinante.

La propagation de ces vibrations, de la voie aux bâtiments, puis la régénération de ces vibrations à l'intérieur des bâtiments, peuvent être la source d'un bruit de grondement audible dans la bande de fréquence 30-200 Hz.

Il n'a pas été réalisé ici d'étude vibratoire.

Les activités susceptibles de générer des vibrations particulières sont liées au trafic ferroviaire de la LGV.

Les vibrations ne constituent pas une contrainte pour le futur projet.

4.13.5 La pollution lumineuse

Une étude d'impact pollution lumineuse réalisée par le bureau d'étude BL Évolution en avril 2023 *résumée en partie ci-après*. *Elle est reprise dans son intégralité en pièce G2.4 « Documents annexes » du dossier d'enquête.*

NOTA : L'étude pollution lumineuse a été réalisée sur un périmètre légèrement différent du périmètre d'étude définit ultérieurement.

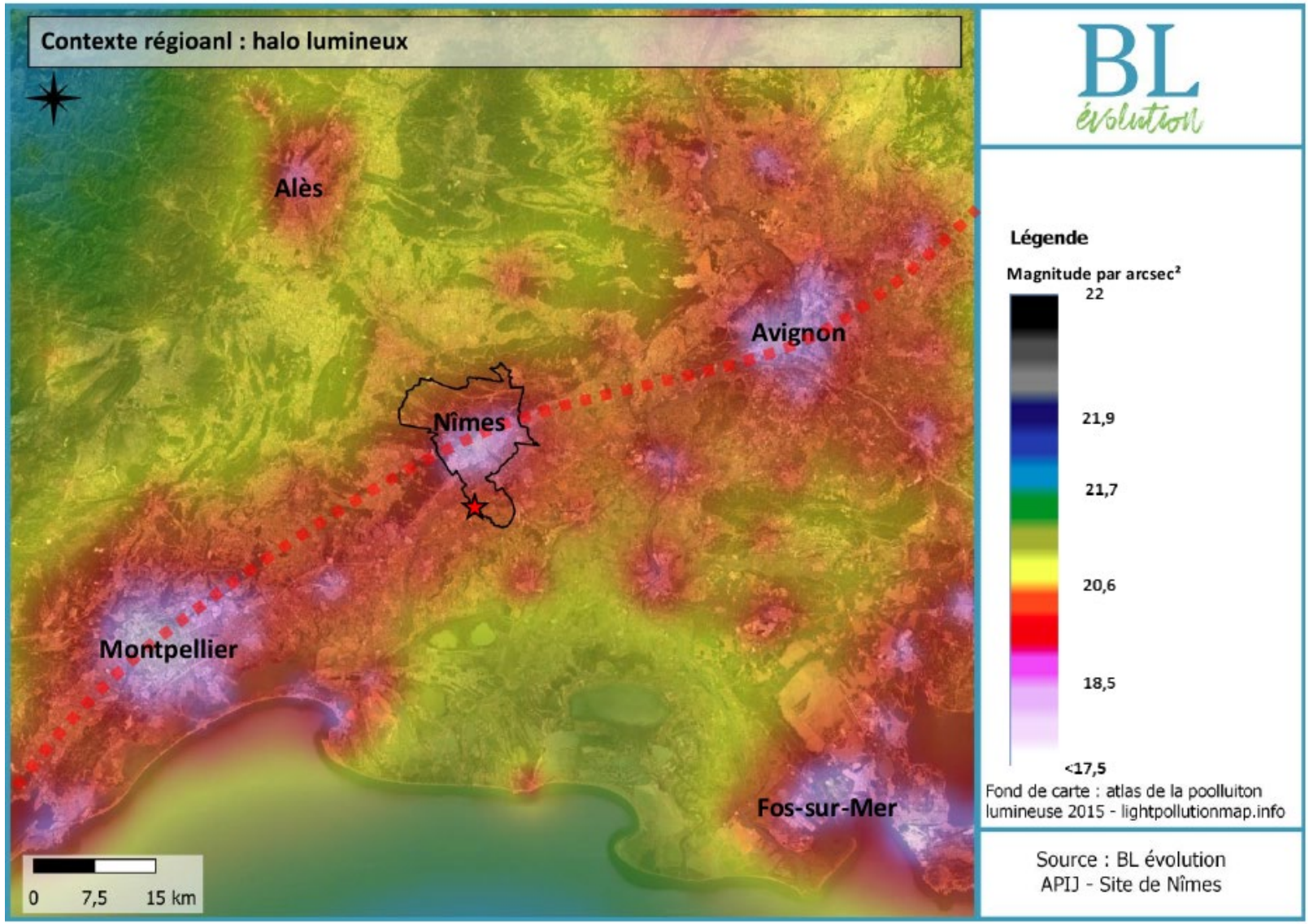


Figure 57 : Contexte Régional : halo lumineux (source : étude pollution lumineuse BL Evolution)

De manière générale, la région est traversée par une continuité lumineuse des agglomérations de Montpellier, Nîmes et Avignon. Une coupure majeure dans la cohérence régionale qui peut impacter par exemple la migration Nord/Sud d'espèces faunistiques, comme les oiseaux.

✓ **Analyse des données**

- <u>Étude de la pollution lumineuse directe</u>

Au total, 17 sources de lumière artificielle ont été recensées au cours de la collecte de données au sein du périmètre d'étude

- Éclairage voirie : 10 sources identifiées (intérieur enceinte coopérative agricole) Indice pollution lumineuse : faible
- Spot : 6 sources identifiées : (façades de bâtiments privés). Indice de pollution lumineuse : fort
- Enseignes lumineuses : 1 source identifiée (bâtiment viticole). Indice de pollution lumineuse : faible

L'ensemble des sources identifiées se situe au Sud et Sud-Ouest du périmètre d'étude. La zone Sud-Ouest comprend trois spots sur un bâtiment privé. Il s'agit d'une entreprise de travaux publics. Les spots présents sont particulièrement intenses et d'une hauteur importante. Cela implique qu'ils sont visibles à une distance importante de leur localisation.

Le reste du périmètre d'étude ne comporte aucune source de lumière artificielle.

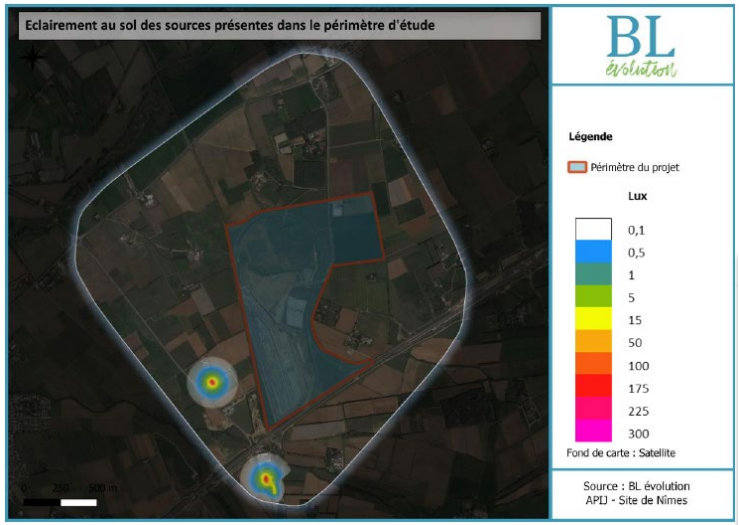


Figure 58 : Éclairement au sol des sources présentes dans le périmètre d'étude (source : étude pollution lumineuse BL Évolution 2023)

La modélisation de l'éclairement montre une influence relativement restreinte de la pollution lumineuse directe à l'état initial. Si l'influence, notamment des spots, peut se montrer importante au-delà des zones censées être éclairées, l'éclairement reste limité et n'atteint pas les délimitations du projet.

Pour étudier la pollution lumineuse indirecte, une campagne de mesure a été menée avec un appareil SQM. 17 mesures ont été prises au total. La collecte de données a démarré à partir de 20h00 et s'est terminée aux alentours de 2h00 du matin à Nîmes la nuit du 27/01/2022.

La situation a été légèrement perturbée par un voile nuageux en début de nuit, qui s'est ensuite levé autour de 22h. Durant cette période, le différentiel entre les mesures et la « normale » a pu s'élever jusqu'à 0,37 mag./arcsec².

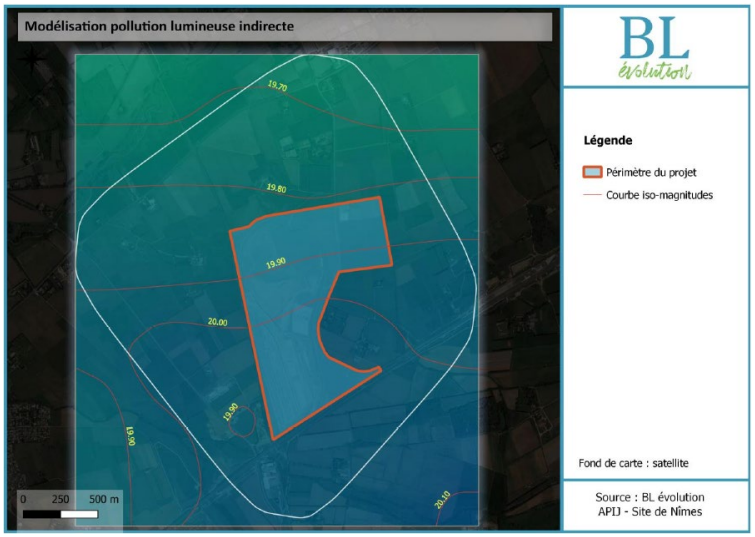


Figure 59 : Modélisation pollution lumineuse indirecte (source : étude pollution lumineuse BL Evolution 2023)

La modélisation du halo lumineux local montre un ciel typique des zones de transition entre paysages urbains et paysages plus ruraux où la production directe de halo lumineux s'affaiblit, mais l'influence des agglomérations proches est encore bien présente.

Globalement, le halo lumineux est plutôt homogène sur l'ensemble du site étudié. La qualité de l'obscurité est légèrement altérée au Nord par la proximité de l'agglomération de Nîmes. Il est à noter qu'au Sud-Ouest du périmètre, une légère dégradation de l'obscurité qui est impliquée par la présence des éclairages identifiés en première partie. Cette dégradation concerne plutôt la zone Sud-Ouest, qui implique moins d'éclairages que la zone Sud.

✓ **Conclusion**

- <u>Obscurité et lumière :</u>

Cette première partie a permis de mettre en avant la pollution lumineuse directe et indirecte sur le projet. Différents éléments sont à retenir :

Le site s'inscrit dans une zone qui est sous l'influence de diverses agglomérations urbaines proches, qui forment une continuité régionale de pollution lumineuse entre les agglomérations de Montpellier, Nîmes et Avignon.

Le périmètre d'étude est dépourvu d'éclairages publics et on retrouve quelques éclairages privés autour de bâtiments. Ces éclairages peuvent avoir une influence si l'on étudie l'éclairement. Notamment les spots, qui peuvent impliquer un éclairement impactant pour la biodiversité à plusieurs dizaines de mètres de la source. Néanmoins, s'ils sont visibles depuis le site, ces spots n'ont pas une influence en termes d'éclairement au sein du périmètre d'étude du site.

La qualité de l'obscurité du site est moyenne à dégradée. La qualité de l'obscurité est plus mauvaise au Nord, montrant l'influence importante du halo de l'agglomération de Nîmes. La qualité de l'obscurité s'améliore légèrement en direction du Sud, sans pour autant atteindre une obscurité de bonne qualité.

- Enjeux écologiques :

Faune/ Flore :

- Les enjeux se concentrent principalement sur la question des oiseaux, dont plusieurs vivent entièrement, ou en partie, durant la période nocturne. Comme avait pu le démontrer une première étude datant de 2013, plusieurs espèces d'oiseaux présentes sont des espèces patrimoniales. Données confirmées par l'étude des zonages réglementaires, qui impliquent plusieurs espèces qui vivent au moins partiellement de nuit.
- D'autres espèces peuvent aussi présenter un enjeu, notamment les amphibiens (plutôt au Nord du projet) ainsi que les insectes et les chiroptères, qui, même s'il y a peu d'habitats propices, sont toujours très sensibles à la lumière artificielle.

Habitats et cohérence des écosystèmes :

- Les principaux enjeux se situent sur la partie Nord du périmètre du projet. Cette zone concentre des réservoirs de biodiversité (ouverts et boisés) et des corridors écologiques (boisés et ouverts).

- Enjeux humains

- Les premières habitations se situent à 100 mètres du projet. Ces habitations pourront éventuellement être touchées par les éclairages du futur projet. Pour les autres, les enjeux humains restent relativement faibles au regard des distances avec le projet (250-500 mètres). La simulation du projet permettra de confirmer cela.

Le site d'étude s'inscrit dans une zone sans lumière directe mais est soumis à une pollution lumineuse indirecte (agglomération nîmoise). Les enjeux vis-à-vis du risque de pollution lumineuse sont essentiellement la faune qui sont présentes à proximité. Les habitations sont suffisamment éloignées du projet.

4.13.6 La chaleur

Le phénomène d'Îlot de Chaleur Urbain (ICU) est une augmentation de température localisée en milieu urbain par rapport aux zones rurales voisines. Il résulte d'un phénomène physique dû à l'effet de stockage de la chaleur des villes : les surfaces urbaines étant très chaudes la journée, elles limitent le refroidissement nocturne par circulation d'air. Ce refroidissement, ralenti en ville, contraste avec le refroidissement rapide de la campagne. Ces îlots thermiques se traduisent sous forme de microclimats artificiels. Ils sont provoqués par l'accumulation d'un certain nombre de facteurs : urbanisme dense, circulation automobile intense, minéralisation excessive et déficit de végétal et d'eau dans les espaces publics.

Le site de l'étude est situé en zone rurale et n'est de ce fait pas concerné par le phénomène d'îlot de chaleur.

Le site d'étude est localisé dans un espace agricole. Il n'est pas situé dans un îlot de chaleur urbain.

4.13.7 Les radiations

Les communes de Nîmes et de Milhaud sont classées en catégorie 1 vis-à-vis du risque radon. Ce point est plus particulièrement développé au chapitre 4.12.1.

L'établissement pénitentiaire devra être construit selon des principes constructifs permettant de limiter les concentrations en radon (étanchéité, ventilation, chauffage).

4.13.8 Les déchets

La compétence « élimination et valorisation des déchets ménagers et assimilés » sur la commune de Nîmes est exercée par la communauté d'agglomération Nîmes Métropole. Cette dernière exerce la compétence collecte et traitement des déchets ménagers depuis le 1er janvier 2011. Elle regroupe ainsi l'ensemble du territoire de l'agglomération soit 39 communes depuis le 1er janvier 2017.

La gestion des déchets est scindée en deux entités : la collecte et le traitement. Nîmes Métropole a choisi d'exercer la compétence collecte et de déléguer la compétence traitement à deux syndicats : Sud Rhône Environnement (SRE) pour les communes de Bernis, Caissargues, Marguerittes et Milhaud et le SITOM Sud Gard pour les 35 autres communes.

Le secteur de projet fait l'objet de la collecte de ses déchets ordures ménagères deux fois par semaines.

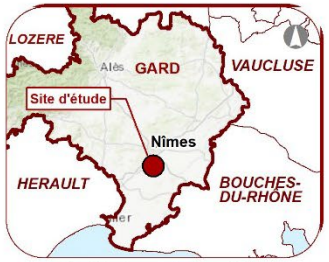
Le futur établissement pénitentiaire pourra bénéficier du système de collecte des déchets.

Synthèse des contraintes

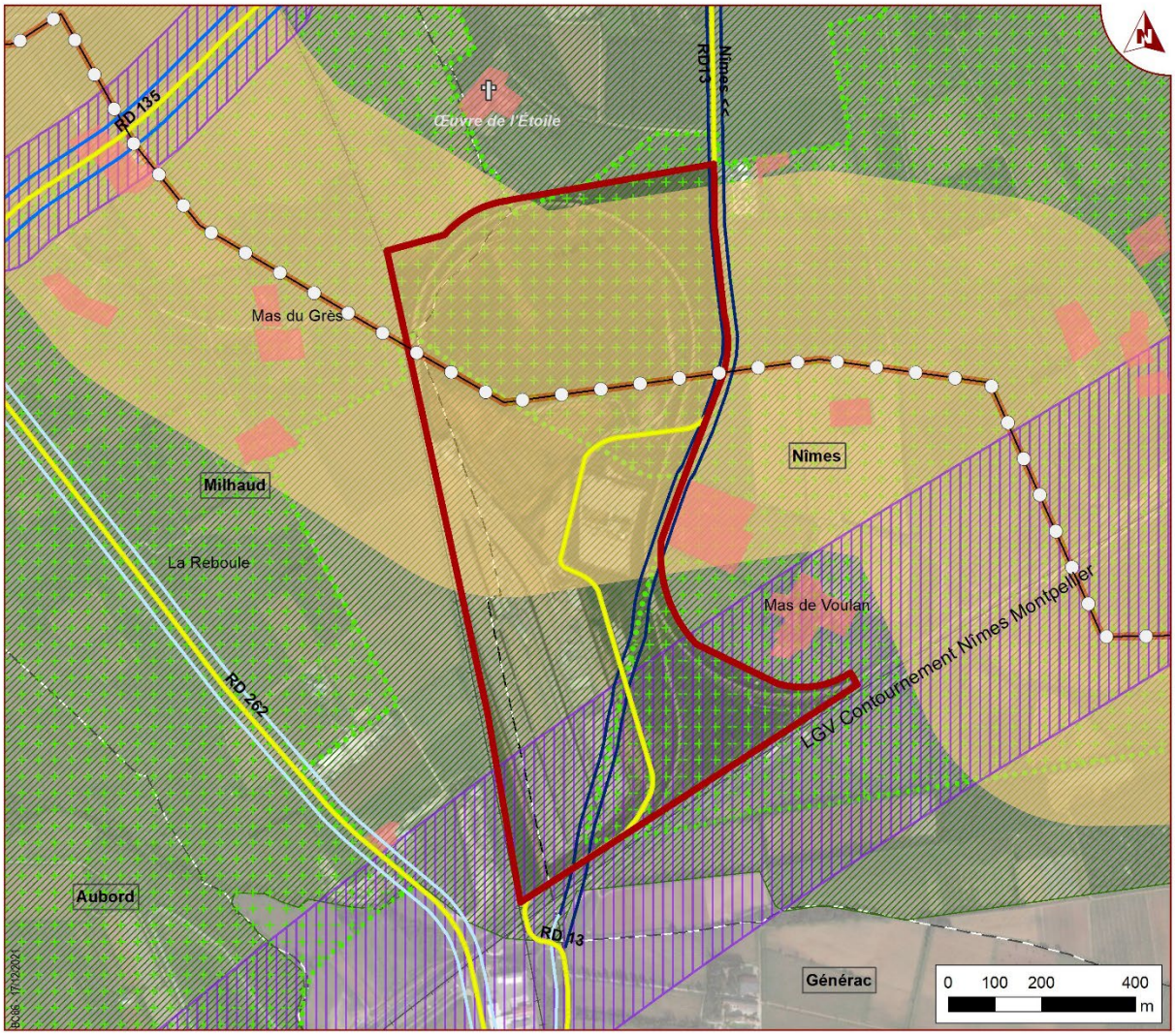
- Périmètre du site d'étude
- Limite de commune
- Route départementale
- Voie ferrée
- Marges de recul 25m.
- Marges de recul 35m.
- Zone non aedificandi 25 m.
- Zone d'habitation
- Secteur affecté par le bruit
- Zone de Protection Spéciale – directive Oiseaux (Natura 2000)
- Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type 1 (ZNIEFF 1)
- Canalisation de transport de gaz

Servitudes

- Servitudes d'utilité publique prenant en compte la maîtrise des risques autour des canalisations de transport de gaz naturel (SUP 1): 395 m
- Servitudes d'utilité publique prenant en compte la maîtrise des risques autour des canalisations de transport de gaz naturel (SUP 2 ET 3): 5 m



Fond de plan : Orthophoto IGN
Source: IGN / GPU / Préfecture du Gard / Géorisques / INPN



4.14 La synthèse et la hiérarchisation des enjeux

L'analyse de l'état initial présenté ci-avant permet de mettre en évidence les enjeux environnementaux et socio-économiques de la zone d'étude.

Une hiérarchisation de ces éléments est réalisée de façon à connaitre le degré de sensibilité du secteur au projet de construction d'établissement pénitentiaire ainsi que les niveaux des enjeux techniques et administratifs qui s'appliquent.

Le tableau de synthèse des enjeux environnementaux du site d'étude est présenté ci-dessous.

Quatre niveaux d'enjeux sont distingués :

Enjeu faible	Enjeu ne présentant pas de contrainte pour le projet
Enjeu moyen	Enjeu ne présentant pas un facteur de blocage pour le projet
Enjeu fort	Enjeu pouvant remettre en cause le projet sur le plan technique et sur le plan réglementaire, sans pour autant présenter un risque de blocage
Enjeu très fort	Enjeu pouvant être incompatible avec le projet et présenter des blocages

Les aspects pertinents de l'environnement sont les thématiques ayant des enjeux moyen à très fort.

Thèmes	Constat / caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Enjeux
Climat	Climat méditerranéen.	Pas de contrainte particulière.	Faible
Sols, sous-sol	Formation composée d'alluvions anciennes des cailloutis villafranchiens.	Étude géotechnique à réaliser afin de prendre en compte les impacts sur le potentiel de terrassement, mouvement de terre, qualité des assises de terrassement, mode de fondation des ouvrages d'art courants, et des bâtis.	Moyen
Agriculture	Pas de prélèvement de surface agricole. Présence de Mas viticole à l'Est.	Pas de superficie agricole soustraite Étude agricole préalable comprenant des mesures compensatoires non obligatoire et absente pour ce projet.	Faible
Eaux superficielles	Pas de cours d'eau à proximité immédiate. Présence d'ouvrages hydrauliques de l'ancienne base travaux et notamment des bassins de rétention.	Contraintes hydrauliques par rapport au fonctionnement de gestion des eaux pluviales sur le site avec les ouvrages en place.	Fort
Eaux souterraines	Nappe couverte par une couche limono-argileuse, niveau de la nappe à environ 10m de profondeur	Sensibilité moyenne en regard du niveau de la nappe vis-à-vis du risque de pollution.	Moyen
Usages de l'eau	Site en-dehors de périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable.	Pas de contraintes particulières.	Faible
Documents de gestion des eaux	Site d'étude compris dans le périmètre du SDAGE du bassin Rhône Méditerranée 2022-2027, du SAGE Vistre – Nappes Vistrenque et Costières.	Dispositions du SDAGE et des SAGE à respecter.	Moyen
Patrimoine naturel	Site couvert par une zone de protection Natura 2000 directive Oiseaux et une ZNIEFF type 1 Plaines de Caissargues et Aubord.	Enjeux importants	Fort
Zones humides	Absence de zones humides.	Pas de contrainte particulière.	Faible
Biodiversité et continuités écologiques	Présence de zones d'habitat à enjeu très fort correspondant aux principales zones d'hivernage et de reproduction de l'Outarde canepetière. Présence de plusieurs espèces protégées. Identification d'une réserve de biodiversité et d'un corridor écologique sur la zone de projet identifié dans le SRCE	Prise en compte des enjeux écologiques dans le projet d'aménagement.	Fort
Relief	Topographie peu marquée avec une altitude moyenne de 39 m NGF.	Pas de contrainte particulière.	Faible

Thèmes	Constat / caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Enjeux
Paysage	Le site est actuellement entouré par les merlons périphériques. Les vues vers l'extérieur sont masquées par les merlons. Co-visibilités depuis les principaux axes de circulation.	Visibilité forte dans le paysage des merlons périphériques du site de projet. Insertion paysagère et traitement architectural spécifique à prévoir.	Fort
Patrimoine culturel	Absence de zonage d'archéologie et d'éléments de patrimoine historique.	Pas de contrainte particulière. Procédure de diagnostic archéologique déjà réalisée lors de la construction de la base travaux.	Faible
Population	Situation géographique de Nîmes très étalée qui a permis de combiner augmentation de la population et développement économique.	Pas de contrainte particulière.	Faible
Activités économiques	Aucune zone d'activité à proximité du site d'étude. Un Mas de Vouland à environ 450 m à l'Est	Proximité des Mas à prendre en compte.	Moyen
Voisinage et cohabitation	Parcelles agricoles au Nord et à l'Ouest. Un Mas de Vouland à environ 450 m à l'Est. Lieu de culte à 200 m au Nord. Site bordé à l'Est par la voie ferrée Nîmes-Grau du Roi.	Proximité d'un lieu de culte à prendre en compte dans le traitement paysager. Insertion paysagère à prévoir.	Moyen
Équipements et services	Tous les services, forces de l'ordre, partenaires de justice et de santé présents à moins de 20 minutes du site d'étude. Aéroport de Nîmes Alès Camargue Cévennes situé à 5,5 km à vol d'oiseau au Sud du site d'étude.	Site très bien relié par le réseau routier aux équipements.	Faible
Réseaux	Présence des réseaux électriques et de télécommunication aux abords du site. Pas de réseaux d'assainissements, ni d'eau potable. Dispositif de gestion des eaux pluviales sur le site de l'ancienne base travaux : présence de bassins de rétention et de noues	Développement des réseaux à prévoir. Gestion des eaux pluviales à modifier.	Fort
Foncier	Périmètre d'étude composé de 96 parcelles appartenant en majorité à SNCF Réseaux /Etat et propriétaire privé en cours de rétrocession ou proposées à l'acquisition à Nîmes Métropole	Pas de contrainte particulière. Parcelles nécessaires à la réalisation du projet (28 sur les 96 du site d'étude) à acquérir.	Faible
Occupation du sol	Site d'étude occupé par les terrains utilisés par la base travaux de la LGV CNM entouré d'une rampe ferroviaire Présence d'un poste gaz GRTGAZ au centre du site et d'un gazoduc	Site démantelé partiellement, présence d'un gazoduc à prendre en compte	Moyen

Thèmes	Constat / caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Enjeux
Infrastructures routières	Site longé à l'Est par la RD13 qui relie Générac à la RD135. A9 localisé à environ 4 km au Nord. Accès au site par le Nord et le Sud via des passages inférieurs sous la rampe ferroviaire qui peut être limitante	Site bien desservi par les infrastructures routières alentours. Accès routier au site à aménager.	Moyen
Transports en commun	Site non desservi directement par les transports en commun. Arrêts de bus les plus proches : « Campagnolle » à 29 minutes à pied.	Desserte du site insuffisante. Réorganisation du réseau de transports en commun à envisager.	Moyen
Infrastructures ferroviaires et transport aérien	Gares de Générac et de Nîmes facilement accessibles. Aéroport de Nîmes Alès Camargue Cévennes situé à environ 5,5 km du site à vol d'oiseau ce qui correspond à 15 minutes de trajet en voiture.	Pas de contrainte particulière.	Faible
Outils de planification urbaine	Périmètre d'étude dans un site stratégique de développement économique et dans un espace agricole de production à valeur renforcée dans le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du SCoT Sud Gard. Périmètre d'étude en zone A au PLU de Milhaud et au PLU de Nîmes et inclus dans une zone définie de réservoir biologique du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du PLU + zone non aedificandi sur la RD13.	Projet non compatible avec les orientations du DOO du SCoT Sud Gard : procédure de mise en compatibilité du SCoT à mener pour autoriser la construction de l'établissement pénitentiaire. Projet non compatible avec les orientations du PADD, le zonage A du PLU de Nîmes, le zonage A du PLU de Milhaud : procédure de mise en compatibilité du PLU à mener pour autoriser la construction de l'établissement pénitentiaire.	Moyen
Servitudes d'utilité publique	Site couvert par une servitude relative aux canalisations de transport de gaz (I3) définissant des périmètres à l'intérieur desquels s'appliquent des dispositions en matière de maitrise de l'urbanisation.	Respect des règles liées à la présence des servitudes.	Fort
Risques naturels	Zone de sismicité faible. Aléa moyen de retrait-gonflement des argiles. Sensibilité du site aux inondations par remontée de nappes. Risque radon faible.	Réalisation d'une étude géotechnique et d'une étude piézométrique nécessaire. Dispositions constructives en lien avec le risque radon à prévoir.	Faible
Risques technologiques	Quelques ICPE éloignées. Risques liés au Transport de Matières Dangereuses (TMD) par voie routière sur la RD135 et par canalisation de gaz.	Pas de contrainte particulière.	Faible
Pollution des sols	Aucun sites BASIAS et BASOL au niveau du site d'étude. Aucun PPRT recensé	Pas de contrainte particulière.	Faible

Thèmes	Constat / caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Enjeux
Qualité de l'air	Pas de station de mesure de la qualité de l'air à proximité du site. Site en zone rurale, peu de sources de pollution de l'air.	Pas de contrainte particulière. Projet de création d'un établissement pénitentiaire ne générant pas de pollution atmosphérique et n'étant pas soumis à une réglementation spécifique en matière de réduction de la pollution atmosphérique.	Faible
Bruit	Largeur affectée par le bruit de 300 mètres le long de la LGV CNM au Sud (classée en catégorie 1) et de 100 mètres le long de la RD135 (classée en catégorie 3).	Le site est soumis à des nuisances sonores issues de la présence de la voie ferrée. Aménagements à organiser de manière à limiter l'exposition aux sources de bruit.	Moyen
Vibration	Site actuellement peu fréquenté par le trafic routier	Pas de contrainte particulière.	Faible
Pollution lumineuse	Site dans une zone où l'obscurité commence à très légèrement s'améliorer, mais où les éclairages des zones urbaines et périurbaines restent perceptibles.	Réduire l'impact énergétique lié à l'éclairage.	Moyen
Chaleur	Site d'étude localisé en zone rurale, pas d'îlot de chaleur.	Pas de contrainte particulière.	Faible
Radiation	Communes de Nîmes et Milhaud en catégorie 1 vis-à-vis du risque Radon.	Pas de contrainte particulière. Principes constructifs à proposer permettant de limiter les concentrations en radon.	Faible
Déchets	Ramassage des déchets assuré par la communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole.	Pas de contrainte particulière. Système de tri des déchets du futur établissement à prévoir.	Faible

4.15 Les contraintes vis-à-vis de la construction d'un établissement pénitentiaire

Les contraintes applicables au projet d'établissement pénitentiaire ont été caractérisées selon 3 niveaux :

- Rédhibitoire (site SEVESO, Zone Natura 2000, zone inondable, terrain encaissé par rapport à son environnement, proximité aéroport, etc.) ;
- Contrainte majeure (problématique de réseau, incompatibilité document d'urbanisme etc.) ;
- Contrainte mineure amendable (contrainte archéologique, aléa retrait gonflement, éloignement des réseaux, etc.).

Le tableau de synthèse des contraintes vis-à-vis du projet d'établissement pénitentiaire est présenté ci-dessous.

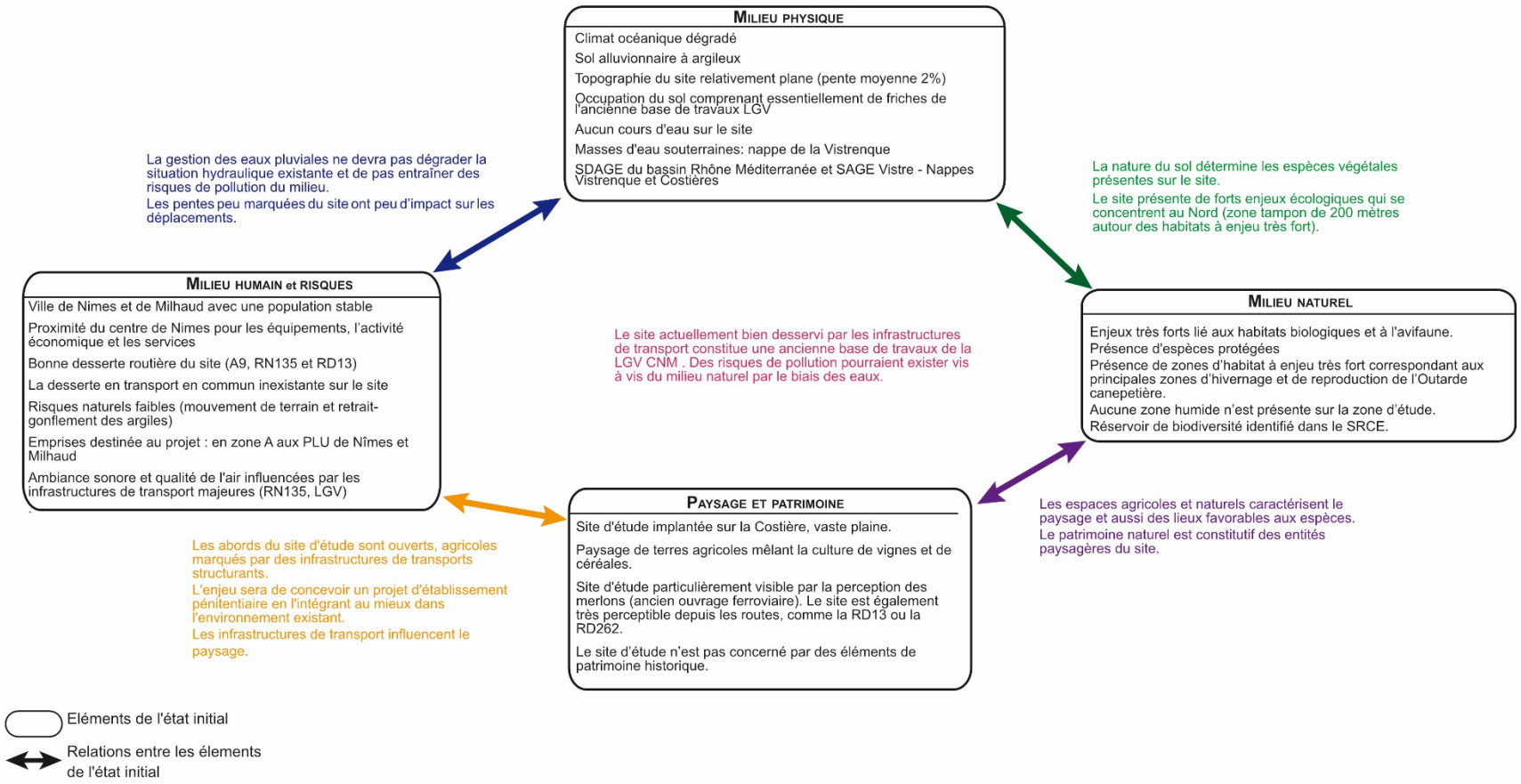
Il n'y a pas, sur le site de Nîmes, de contraintes rédhibitoires pour l'implantation d'un établissement pénitentiaire.

Thèmes	Contraintes rédhibitoire	Contraintes majeures	Contraintes mineures amendables
Sols, sous-sol et terre	/	/	La totalité du site s'inscrit dans l'ancienne base travaux dont la majorité sont des friches récentes. Proximité d'un mas viticole à l'Est et d'un lieu de culte au Nord du périmètre d'étude. Pas de prélèvement de surface agricole.
Eau	/	Présence d'ouvrages assurant la gestion des eaux pluviales (bassins de rétention et noues)	Le projet devra être compatible avec les dispositions du SDAGE du bassin Rhône Méditerranée notamment concernant la gestion des eaux pluviales.
Biodiversité	/	Séquence « Éviter – Réduire – Compenser » à mettre en œuvre. Le projet d'aménagement devra prendre en compte les enjeux écologiques identifiés. Site concerné par le réseau Natura 2000	/
Patrimoine culturel et paysage	/	/	Site visible dans le paysage notamment par le merlon ferroviaire La procédure de diagnostic archéologique n'est pas nécessaire
Outils de planification urbaine	/	Le projet n'est pas compatible avec les orientations du PADD et le zonage A du PLU de Nîmes et du PLU de Milhaud ni avec les orientations du DOO du SCoT Sud Gard. Une procédure de mise en compatibilité des PLU et du SCoT devra être menée pour autoriser la construction de l'établissement pénitentiaire. Site couvert par une servitude relative aux canalisations de transport de gaz (I3) définissant des périmètres à l'intérieur desquels s'appliquent des dispositions en matière de maitrise de l'urbanisation. Zone non aedificandi sur la RD13	Projet de ZA de Nîmes Métropole sur le même périmètre
Déplacements	/	/	Accès au site par le Nord et le Sud via des passages inférieurs sous la rampe ferroviaire qui peut être limitante Desserte par le réseau de transport en communà adapter.
Réseaux	/	Absence de réseaux d'assainissement et d'eau potable.	Renforcement des réseaux à prévoir à partir des réseaux existants aux abords (électricité, télécom, gaz)
Risques majeurs	/	/	Sensibilité du site aux inondations par remontée de nappes. Risques liés au Transport de Matières Dangereuses (TMD) par voie routière possible sur la RD135 et par conduite de gaz à l'Est.
Santé humaine	/	/	Le site est soumis à des nuisances sonores issues de la présence de la LGV.

5 Interrelations entre les thématiques de l'état initial

L'objectif de cette partie est de présenter l'addition et l'interaction des thématiques de l'état initial par le projet. Cette présentation permet d'avoir une vision globale des conséquences du projet sur l'environnement dans lequel il s'intègre.

Les interrelations sont présentées sur le schéma page suivante


MILIEU PHYSIQUE
Climat océanique dégradé
Sol alluvionnaire à argileux
Topographie du site relativement plane (pente moyenne 2%)
Occupation du sol comprenant essentiellement de friches de l'ancienne base de travaux LGV
Aucun cours d'eau sur le site
Masses d'eau souterraines: nappe de la Vistrenque
SDAGE du bassin Rhône Méditerranée et SAGE Vistre - Nappes Vistrenque et Costières
La gestion des eaux pluviales ne devra pas dégrader la situation hydraulique existante et de pas entraîner des risques de pollution du milieu.
Les pentes peu marquées du site ont peu d'impact sur les déplacements.
La nature du sol détermine les espèces végétales présentes sur le site.
Le site présente de forts enjeux écologiques qui se concentrent au Nord (zone tampon de 200 mètres autour des habitats à enjeu très fort).
MILIEU HUMAIN et RISQUES
Ville de Nimes et de Milhaud avec une population stable
Proximité du centre de Nimes pour les équipements, l'activité économique et les services
Bonne desserte routière du site (A9, RN135 et RD13)
La desserte en transport en commun inexistante sur le site
Risques naturels faibles (mouvement de terrain et retrait-gonflement des argiles)
Emprises destinée au projet : en zone A aux PLU de Nîmes et Milhaud
Ambiance sonore et qualité de l'air influencées par les infrastructures de transport majeures (RN135, LGV)
Le site actuellement bien desservi par les infrastructures de transport constitue une ancienne base de travaux de la LGV CNM . Des risques de pollution pourraient exister vis à vis du milieu naturel par le biais des eaux.
MILIEU NATUREL
Enjeux très forts lié aux habitats biologiques et à l'avifaune.
Présence d'espèces protégées
Présence de zones d'habitat à enjeu très fort correspondant aux principales zones d'hivernage et de reproduction de l'Outarde canepetière.
Aucune zone humide n'est présente sur la zone d'étude.
Réservoir de biodiversité identifié dans le SRCE.
PAYSAGE ET PATRIMOINE
Site d'étude implantée sur la Costière, vaste plaine.
Paysage de terres agricoles mêlant la culture de vignes et de céréales.
Site d'étude particulièrement visible par la perception des merlons (ancien ouvrage ferroviaire). Le site est également très perceptible depuis les routes, comme la RD13 ou la RD262.
Le site d'étude n'est pas concerné par des éléments de patrimoine historique.
Les espaces agricoles et naturels caractérisent le paysage et aussi des lieux favorables aux espèces.
Le patrimoine naturel est constitutif des entités paysagères du site.
Les abords du site d'étude sont ouverts, agricoles marqués par des infrastructures de transports structurants.
L'enjeu sera de concevoir un projet d'établissement pénitentiaire en l'intégrant au mieux dans l'environnement existant.
Les infrastructures de transport influencent le paysage.
Eléments de l'état initial
Relations entre les élements de l'état initial

6 Description et analyse des incidences notables du projet sur l'environnement et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées (mesures « ERC »)

L'analyse des impacts du projet sur l'environnement et les mesures envisagées est réalisée à l'échelle de la zone opérationnelle du projet.

Ce chapitre propose, pour chacun des thèmes analysés dans l'état initial, d'examiner les effets du projet sur l'environnement et d'apporter des mesures destinées à les éviter, réduire ou les compenser par des réponses adaptées.

Les **effets directs** sont directement liés à l'opération elle-même, à sa création et à son exploitation.

Les **effets indirects** sont des conséquences, et résultent généralement de mesures de correction des effets directs, c'est-à-dire qui proviennent d'aménagements accompagnant l'opération, mais dont la consistance n'est pas exclusivement liée à l'opération.

Les **effets permanents** correspondent à des effets irréversibles.

En revanche, les **effets temporaires** sont appelés à régresser, voire disparaître totalement, plus ou moins rapidement, soit parce que leur cause aura disparu, soit parce que la situation se sera restaurée, naturellement ou après travaux d'aménagement. Il s'agit essentiellement des effets en phase de travaux. Une législation particulière encadre les travaux afin de protéger l'environnement durant cette phase.

La plupart des effets décrits sont négatifs vis-à-vis de l'environnement, mais certains, qui permettent une amélioration de l'existant, sont positifs.

L'ensemble des mesures environnementales est déterminé suite à l'analyse des effets du projet sur son environnement. Ces mesures sont considérées sur toutes les phases de déroulement de l'opération.

Il existe plusieurs types de mesures :

- les **mesures d'évitement**, elles peuvent consister à renoncer à certains projets ou éléments de projets qui pourraient avoir des impacts négatifs, d'éviter les zones fragiles du point de vue de l'environnement ;
- les **mesures de suppression ou de réduction** qui visent à atténuer ou supprimer les impacts dommageables du projet sur le lieu au moment où ils se développent. Il s'agit de proposer des mesures qui font partie intégrante du projet : rétablissement ou raccordement des accès et des communications, insertion du projet dans le paysage, protections phoniques, etc. ;
- les **mesures de compensation** qui interviennent lorsqu'un impact ne peut être réduit ou supprimé.

Elles n'agissent pas directement sur les effets dommageables du projet, mais elles offrent une contrepartie lorsque subsistent des impacts non évitables ou réductibles.

L'ensemble de ces mesures fera, si besoin, l'objet de suivis.

Pour rappel, la description précise de la nature des travaux, de l'ensemble de leurs caractéristiques techniques et du calendrier, ne pourront être connus qu'après notification du marché de conception-réalisation avec un groupement constitué notamment par l'entreprise générale de construction et le maître d'œuvre.

Le chapitre suivant a donc été rédigé en considérant le stade d'avancement amont des études du présent projet.

6.1 La phase travaux : construction

Les travaux impactent principalement le périmètre opérationnel du projet. Les impacts et mesures sont donc traités à ce niveau. Toutefois, certains peuvent avoir une diffusion plus large. Au cas par cas, ils seront signalés pour une anticipation en lien avec la réalisation du projet.

La période de chantier est provisoire mais les impacts qui s'y rattachent, bien que temporaires, entraînent un certain nombre de perturbations.

Une charte « chantiers faibles nuisances » sera signée avec les entreprises et s'imposera à elles (document contractuel). Elle constituera un engagement de chacun des intervenants du chantier et obligera tous les participants à l'acte de construire. Son respect attestera de la préoccupation environnementale des intervenants de l'opération et du souhait de limiter les impacts du chantier et de diminuer les nuisances vis-à-vis des riverains et de l'environnement.

L'APIJ s'assurera de la bonne application de cette charte tout au long du chantier.

Les propositions de mesures ERC qui dépassent les exigences réglementaires et reflètent la volonté de la Maîtrise d'Ouvrage de mener un chantier à faibles nuisances sont identifiées dans le chapitre suivant en couleur.

6.1.1 Incidence du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique

Le chantier n'entraînera pas d'effets significatifs sur le climat. En effet, il ne prévoit pas de modification notable de la topographie : il s'inscrit globalement au niveau du terrain naturel et nécessite quelques décaissements pour la création des fondations des bâtiments.

Néanmoins, les flux de matières, matériaux, main d'œuvre et l'usage des engins dégageront des émissions de CO_2. Il est à noter que les mouvements de terre seront limités (projet globalement au niveau du terrain naturel, peu de déblais et remblais).

Les poussières soulevées par les engins durant les phases de terrassement et de manipulation des matériaux, produiront un nuage plus ou moins important selon les conditions météorologiques (vent, pluies, etc.). Cependant, ces poussières n'influenceront pas le climat local, ni global.

Les travaux seront limités dans le temps et ainsi ne se dérouleront pas sur une période suffisamment longue pour générer des changements climatiques.

La méthodologie publiée en février 2022 le Ministère de la Transition Écologique : « Guide méthodologique pour la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact » est appliquée pour l'évaluation de l'incidence du projet sur les émissions GES.

Pour la phase construction - travaux le périmètre temporel est défini comme la totalité de la durée du chantier jusqu'à la livraison de l'ouvrage ; et le périmètre spatial considéré est celui du périmètre de la DUP.

Les postes d'émissions inclus dans l'étude sont :

- Le débroussaillage du site ;
- La construction des bâtiments ;
- La construction des espaces extérieurs hors enceinte (parkings, aire de livraison, parvis) ;
- La construction des espaces extérieurs en enceinte (terrain de sport, cour, mur d'enceinte et grillage).

Le changement d'affectation des sols n'est pas considéré dans cette étude car le projet s'insère sur une friche déjà imperméabilisé est ne revêtant pas d'enjeu dans le contexte actuel.

Les émissions générées par la phase construction – travaux de l'établissement pénitentiaire sont de l'ordre de 31 984 tCO2eq avec une incertitude estimée à 54.7%.

Le graphique ci-dessous représente la répartition des émissions de GES de cette phase suivant les grandes catégories de postes d'émissions : libération des emprises, voirie, bâtiment, aménagement extérieur en enceinte et hors enceinte.

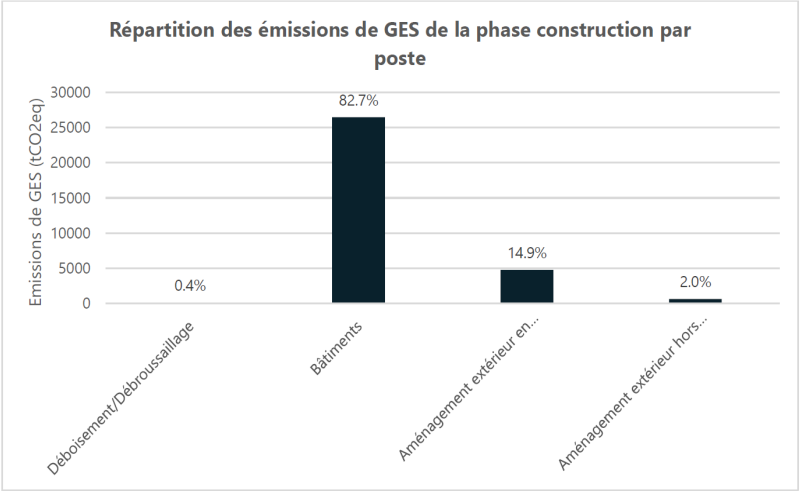


Figure 60 : Répartition des émissions de GES de la phase construction par poste

Ce graphique permet de mettre en évidence que la construction des bâtiments (en enceinte et hors enceinte) à hauteur de 94%, soit 26 447 tCO2eq, est la source d'impact principale.

Pour la catégorie « bâtiments » à ce stade de l'étude il n'est pas possible de détailler quelle sous-catégorie est la plus émettrice. Cependant ce sont généralement l'extraction et

la fabrication des matériaux ainsi que l'énergie de mise en oeuvre qui génèrent le plus d'impact. Ici pour un bâtiment la fabrication du béton, de l'acier et leur mise en oeuvre.

✓ **Mesures de réduction**

- Le phasage des travaux (mesure de réduction R3.1.a) permettra d'optimiser les interventions des entreprises ainsi que la mise en œuvre des mesures suivantes :
- (R2.1.a) La vitesse sur les zones de chantier sera limitée, réduisant les gaz d'échappement ;
- (R2.1.a) Les véhicules et les engins présents sur le site répondront aux normes d'émission en vigueur. Les fiches de contrôles d'entretien seront transmises par l'entreprise au maître d'ouvrage préalablement à l'arrivée des véhicules et engins ;
- (R.3.1.d) Les déplacements de matériaux et d'équipements seront généralement optimisés, ce qui indirectement induira une optimisation des émissions (utilisation si possible des matériaux déblayés ou des matériaux d'origine locale comme remblai) ;
- (R2.1.a) L'utilisation d'engins de chantier électriques pourra être privilégiée pour limiter les émissions de particules et de gaz à effet de serre ;
- (R2.1.a) Les équipements et engins de chantier devront être arrêtés dès lors qu'ils ne sont pas utilisés. De même, les engins de chantier en stationnement devront obligatoirement avoir leur moteur coupé ;
- (R2.1.a) Des mesures telles que l'arrosage des surfaces terrassées ou le bâchage des camions permettront de limiter l'envol des poussières dans l'air ;
- (R2.1.j) Les opérations de brûlage sur le chantier seront interdites ;
- (R2.1.a). Autant que possible, les camions de transport de matériaux ne circuleront pas à vide. Ils arriveront en charge et repartiront en charge de façon à limiter les déplacements inutiles et les émissions de gaz à effet de serre liées.
- (R2.1.d). La proximité au site sera un des critères de choix des fournisseurs de matériaux et matériels de façon à réduire autant que possible les distances de transport.
- (R3.1.a). Les travaux pourront être temporairement arrêtés en cas de grand vent.
- La sensibilisation des conducteurs à l'éco conduite permettra de limiter les émissions polluantes.

✓ **Effets des mesures**

Ces mesures permettront de réduire les émissions de gaz à effet de serre et donc l'impact du chantier sur le climat.

6.1.2 Incidence du projet sur le sol et le sous-sol

✓ **Impacts temporaires**

- Relief et géologie

La géologie de la zone opérationnelle du projet ne constitue pas une contrainte à la réalisation d'un établissement pénitentiaire.

Ces premiers éléments de connaissance de la géotechnie du site seront approfondis par une étude géotechnique complémentaire (en cours de réalisation)

Le projet a été conçu au maximum en tenant compte de la topographie existante ce qui limite les impacts sur le relief et la géologie locale. L'aménagement des fondations des bâtiments, des différents espaces de l'établissement pénitentiaire, des aménagements paysagers, la création des réseaux nécessitera un décapage préalable des horizons superficiels du sol. La quantité de matériaux déblayés n'est à ce jour pas connue.

Néanmoins, la topographie relativement plane du terrain sera conservée, les décaissements seront limités, l'impact sur la géologie et le relief le sera aussi.

- Qualité du sol et du sous-sol

Les impacts liés aux travaux correspondent aux modifications des caractéristiques des sols (terrassements, remaniements, apports exogènes, tassements) et aux risques de pollution.

Terrassements

Le terrain ne présente pas de caractéristiques qui nécessitent des travaux de terrassement spécifiques. Comme vu précédemment, il n'est a priori pas prévu de terrassements autres que le simple reprofilage du terrain (+/- 0,5 m de déblais/remblais). Sans réalisation de niveau enterré, ils seront limités essentiellement à l'encastrement des fondations.

Risques de pollution

L'exécution des différentes tâches sur le chantier nécessitera l'intervention d'engins divers (pelleteuses, compresseurs, camions, etc.), fonctionnant au gazole non routier (GNR) et utilisant des huiles hydrauliques. La pollution accidentelle en phase chantier peut survenir lors d'une fuite d'huile, de carburant ou toute autre substance nuisible, provenant des engins de chantier en évolution ou à l'arrêt, ou de lieux de stockage. Par ailleurs, l'utilisation et la manipulation de béton sont susceptibles de provoquer localement des écoulements de laitance. Durant la réalisation du gros œuvre, de l'huile de décoffrage sera utilisée.

Ces diverses tâches, dont la liste n'est pas exhaustive, nécessitent donc la manipulation ou la réalisation de produits pouvant polluer le milieu environnant, tel le sol et le sous-sol.

L'aménagement du site en lui-même ne devrait pas être à l'origine de pollutions du sol ou du sous-sol dans le sens où les matériaux exogènes qui seront utilisés seront des matériaux sains ou inertes, sans capacité de pollution. La nécessité d'apports en terre végétale soulève également la problématique de pollution du sol par apport de terres contaminées par une flore invasive. La terre végétale qui sera utilisée sur le site sera exempte d'espèces exotiques envahissantes (EEE).

✓ **Mesures de réduction**

Une étude géotechnique couvrant la conception, le pré-dimensionnement et l'exécution des fondations, ainsi que l'adaptation de la construction aux caractéristiques du site, conformément à la mission géotechnique spécifiée dans la norme NF P94-500, sera réalisée.

La réalisation de sondages et essais géotechniques en adéquation avec la définition du futur projet seront effectués.

Cette étude permettra de définir les dispositions constructives liées au phénomène de retrait-gonflement d'argile.

Ces études permettent également de définir les dispositions constructives liées au phénomène de retrait-gonflement d'argile.

Il est à noter qu'en phase chantier, les techniques de creusement voire de confortation du sol seront adaptées aux milieux rencontrés.

- Terrassements et sensibilité du chantier à l'eau (mesure de réduction R.2.1.t)

La traficabilité des plateformes lors des travaux sera assujettie à la parfaite maîtrise de la teneur en eau au sein des horizons de surface, notamment par la réalisation de pentes et contre-pentes et fossés afin de favoriser le drainage des plates-formes vis-à-vis du ruissellement.

- Réutilisation des matériaux (mesure de réduction R2.1.c)

La réutilisation des déblais sur site sera recherchée en priorité.

- Risques de pollution

Les substances polluantes à utiliser seront stockées dans des récipients étanches et sur des aires de stockage imperméabilisées (bacs de rétention).

Si l'utilisation d'une cuve de gazole est nécessaire pour le ravitaillement des engins de chantier, celle-ci sera placée sur bac de rétention adapté et le ravitaillement et l'entretien des engins de chantier seront réalisés sur une aire étanche entourée par un caniveau relié à un point bas permettant la récupération des eaux ou de liquides résiduels.

Les huiles de vidange et les liquides hydrauliques seront récupérés ou stockés dans les réservoirs étanches et évacués par un professionnel agréé.

La procédure d'intervention d'urgence, élaborée par l'entreprise et validée par le maître d'œuvre, sera affichée par le responsable environnement du chantier, afin d'indiquer les mesures à prendre en cas de pollution accidentelle sur le chantier.

Malgré les précautions prises, le chantier n'est pas à l'abri d'une pollution accidentelle, notamment liée aux engins. Le personnel sera formé et informé sur les mesures d'urgence à appliquer.

- Arrêt immédiat de l'engin d'où provient la fuite
- Avertir le plus rapidement possible le service mécanique concerné ;
- Si possible, étancher la fuite ;
- Si la fuite persiste, poser un bas de vidange ou un autre contenant pour récupérer les produits polluants continuant à se déverser ;
- Mettre en place des produits absorbants (sciure de bois, boudins, granulés, feuilles absorbantes, etc.) pour récupérer le maximum de produits polluants déversés ;

En fonction des caractéristiques de la pollution, des procédés de traitement des eaux et/ou des sols devront être mis en œuvre. Dans le cas de déversement de polluants sur le sol, hydrocarbures notamment, les mesures d'urgence définie précédemment seront complétées des mesures suivantes :

- Décapage soigneux de la zone polluée avec une pelle jusqu'au sol sain ;
- reconnaître le cheminement du produit et contenir la dispersion du polluant à l'aide de barrage de terre, de boudins, etc. ;
- Stockage de la terre polluée à l'écart du milieu sensible, sur aire étanche type polyane ;
- Évacuation rapide des sols pollués par une entreprise spécialisée vers un site agréé.

Cas d'un déversement dans l'eau (huile notamment) : isoler la pollution en surface (dans les zones de faible turbulence) grâce à des boudins ou à des barrages absorbants flottants.

Les tas de terres souillées seront recouverts de bâches lestées pour éviter l'envol de poussières et la mobilisation de polluants par les eaux pluviales puis acheminées vers un centre de traitement agréé.

En cas de nécessité de dépôt ou d'extraction de matériaux, ceux-ci s'effectueront dans des sites autorisés et dans le respect de la réglementation en la matière.

La terre végétale sera décapée sur l'emprise des voies nouvelles et des parcelles revêtues et les matériaux extraits seront réutilisés en remblais sur le site autant que possible.

Lors des terrassements et de l'apport de terre végétale sur le site, une attention sera portée à la problématique des espèces exotiques envahissantes. Bien que la terre végétale qui sera importée sur le site sera exempte de ce type d'espèces, des actions préventives seront mises en place préalablement à ces travaux. En particulier, une formation/sensibilisation pourra être dispensée auprès des personnels de chantier pour les sensibiliser aux dispositifs de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (méthodes préventives et curatives).

Ces différentes mesures environnementales de la phase travaux font partie des « bonnes pratiques de chantier » que devront respecter les entreprises qui réaliseront les travaux. La charte « chantiers faibles nuisances » fait partie des pièces contractuelles du marché de travaux remis à chaque entreprise, elle est annexée au présent dossier en pièce G2.8.

✓ **Effets des mesures**

Ces mesures permettront de construire des bâtiments en cohérence avec les caractéristiques du sol et de réduire les risques de pollutions des sols et sous-sol liées au chantier.

L'utilisation des matériaux extraits sur le site de construction permettra de limiter leur mise en dépôt. Le dépôt des excédents de déblais hors du site permettra également de préserver les sites naturels sensibles.

6.1.3 Incidence du projet sur l'agriculture

✓ **Impacts temporaires**

Le site d'implantation du projet n'accueille aucune activité agricole.

Les travaux ne seront pas de nature à perturber l'activité agricole ayant lieu sur les parcelles avoisinant le site. Les voies de circulation des engins de chantier seront différentes des voies de circulation des engins agricoles.

Les travaux pourront engendrer des modifications temporaires du milieu physique principalement dues à des envols de poussières liées aux circulations d'engins de chantier et aux terrassements.

Des incidences pourraient également survenir dans le cas d'une pollution accidentelle qui viendrait se déverser sur les parcelles agricoles limitrophes.

L'accès au site se fera par le Sud de la route de Générac.

✓ **Mesures d'évitement**

E2.1.b : Le respect des strictes emprises des travaux par les engins intervenant sur le chantier permettra d'éviter toute perturbation de l'activité agricole sur les parcelles voisines.

✓ **Mesures de réduction**

Les effets sur l'activité agricole seront limités par l'arrosage des pistes en période sèche. Les camions seront bâchés pour éviter l'envol des poussières lors des mouvements d'engins (remblais/déblais). (*mesure de réduction R2.1.a).*

Les emprises complémentaires (zones de stockage de matériels et de terre végétale, base de vie) seront limitées à leur strict minimum et seront implantées sur l'emprise définitive du projet en dehors des parcelles agricoles voisines. (R2.1.a)

- L'APIJ maintiendra l'accès aux parcelles agricoles voisines du site (R.2.1.t)

Les mesures qui seront mises en place par rapport à une éventuelle pollution des parcelles agricoles sont identiques à celles prévues en cas de pollution des sols.

✓ **Effets des mesures**

Ces mesures auront pour effet de réduire les impacts sur les parcelles agricoles voisines en phase chantier, le risque de pollution accidentelle et d'en limiter les conséquences le cas échéant.

6.1.4 Incidence du projet sur l'eau

✓ **Impacts temporaires**

Les incidences sur l'eau en phase travaux concernent essentiellement la pollution de la ressource en eau. Au niveau du site de projet, l'existence d'une couverture limono-argileuse peu perméable entraine un comportement semi-captif de la nappe phréatique. La ressource souterraine peut être considérée comme moyennement vulnérable aux pollutions de surface.

Le projet en phase travaux est susceptible de polluer les eaux souterraines. Les pollutions générées, généralement ponctuelles et temporaires, peuvent avoir plusieurs origines :

- le lessivage des zones en cours de terrassements (apport de matières en suspension) ;
- la formation de matières en suspension issues des stocks de matériaux ou de la circulation des engins ;
- le rejet direct d'eaux de lavage ou d'eaux usées provenant des installations de chantier ;
- l'utilisation des matériaux de construction (ciment, béton, sables, graviers, plastiques, bois, etc.) ;
- une mauvaise gestion des déchets ;
- les éventuels rejets d'hydrocarbures provenant des engins de travaux publics, en cas de fuite, lors de leur ravitaillement ou leur entretien.

La nappe se situe localement à plus de 12 m sous le TN, ce qui limite l'éventualité d'une pollution des eaux souterraines.

✓ **Impacts permanents**

Les terrassements nécessaires à la réalisation de l'établissement pénitentiaire sont peu profonds, ils n'impacteront pas la nappe sous-jacente.

✓ **Mesures de réduction**

Les mesures de réduction pour le sol et le sous-sol présentées précédemment face aux risques de pollution sont aussi des mesures de réduction qui contribuent à réduire les risques de pollution des eaux.

Les dispositions classiques à prendre en phase chantier seront les suivantes pour éviter la pollution de la ressource en eau :

- stockage des produits polluants sur des bacs de rétention (*mesure de réduction R.2.1.d*) ;

- enlèvement des bidons d'huile usagée à des intervalles réguliers (*mesure de réduction R.2.1.d*) ;
- création de fossés autour de l'aire de stationnement des engins pour limiter les déversements accidentels ou réalisation d'une aire de stationnement imperméabilisée munie d'un système de récupération des eaux pluviales (*mesure de réduction R.2.1.d*) ;
- Mise en place d'aires de rétention des eaux de chantier pour collecter et décantation de ces dernières afin de maîtriser la pollution accidentelle avant rejet au milieu naturel (R18);
- nettoyage des engins avant sortie sur les voies publiques (*mesure de réduction R.2.1.d*) ;
- entretien courant des engins sera effectué sur les installations de chantier (*mesure de réduction R.2.1.d*) ;
- approvisionnements à réaliser sur des aires adéquates (*mesure de réduction R.2.1.d*).

Les éventuelles aires de stockage de carburant et les centrales d'élaboration du béton seront entourées de fossés collecteurs des eaux de ruissellement pour éviter toute perte dans le milieu naturel.

Les eaux des sanitaires du chantier seront récupérées dans une fosse étanche, vidangeable.

R.2.1.t. : des fiches d'intervention d'urgence seront élaborées pour chaque type d'accident : déversement de polluant dans le sol, inondation, incendie, tuyau de gaz percé, etc. Une méthodologie sera définie afin de préciser clairement les actions et les mesures d'urgence à mettre en oeuvre par l'entreprise :

- Rappel des consignes à respecter sur le chantier
- Procédures à suivre en cas de pollution accidentelle
- Actions à mener par l'entreprise / la maîtrise d'ouvrage / les autorités
- Identification des personnes à contacter le plus rapidement possible

Des kits de dépollution seront à disposition afin de limiter les conséquences d'une éventuelle pollution accidentelle telle qu'une rupture de flexible ou une fuite de carburant. Ces kits, constitués de boudins, de feuilles absorbantes, de gants et de sacs plastiques, permettent de limiter la propagation de l'écoulement et de nettoyer la zone polluée.

Les consignes à respecter en cas de déversement seront affichées à l'entrée du chantier.

Les travaux seront réglementés au droit de la partie du périmètre intersectée par le projet. Tout dépôt et activité dans le cadre de l'organisation du chantier sera évité et limité à cet endroit du site. Des précautions seront prises pour limiter l'infiltration de polluants dans le sol (voir liste ci-avant). Concernant les impacts possibles sur la nappe d'eau, une étude piézométrique spécifique sera nécessaire afin de déterminer plus précisément le niveau de nappe au droit du site.

✓ **Effets des mesures**

L'ensemble de ces mesures en phase chantier permettra de limiter l'impact du projet sur la ressource en eau, en prévenant les pollutions éventuelles, notamment par infiltration souterraine ou par contact avec les remontées de nappes. L'objectif de la mise en œuvre de ces mesures est la protection du milieu récepteur.

L'objectif de la mise en œuvre de ces mesures est la protection du milieu récepteur.

6.1.5 Incidence du projet sur la biodiversité

Une étude écologique a été réalisée en 2023 par Egis. *Elle est reprise dans son intégralité en pièce H « documents annexes » du dossier d'enquête.*

NOTA : L'étude écologique a été réalisée sur un périmètre légèrement différent du périmètre d'étude définit ultérieurement.

Une bonne partie des impacts directs sont définis sur la base des superficies situées dans le périmètre d'aménagement, considérant par défaut et avant de connaitre les détails du projet que tous les habitats qui se situent à l'intérieur seront détruits (ce que ne sera peut-être pas le cas in fine). Ces superficies (zones humides, habitats phytosociologiques, habitats d'espèces) ont été calculées grâce aux outils de SIG.

6.1.5.1 Impacts bruts

NB : Il n'est pas fait de distinction des impacts sur les habitats en phase travaux et en phase exploitation. La destruction des habitats a bien lieu au moment des travaux, mais, dans le cas présent, aucune surface impactée uniquement durant la phase travaux n'est à déplorer.

- ✓ **Impacts bruts sur les habitats naturels**

Durant la phase de construction, la préparation du sol, les remblaiements et décaissements vont occasionner une destruction des habitats concernés par les emprises.

Les habitats les plus touchés seront les habitats anthropiques, ainsi que les friches et pelouses pluriannuelles mésophiles.

Le bassin d'orage existant au Nord-Ouest sera en partie détruit.

Les surfaces situées sous l'emprise vont constituer une perte sèche nette d'habitat, dont la valeur écologique sera impactée en fonction de l'implantation.

- ✓ **Impacts bruts sur la flore**

Aucune espèce patrimoniale n'a été inventoriée au sein de la zone étudiée.

La présence des espèces exotiques envahissantes de la catégorie majeure, qui sont de loin les plus problématiques, représente un enjeu fort sur la zone d'étude. Il conviendra en particulier de ne pas contribuer à la propagation des espèces lors de potentiels travaux.

Le projet va impacter des habitats hébergeant des espèces végétales communes, non patrimoniales. Il impactera aussi les espèces exotiques envahissantes mentionnées ci-dessus. Ces dernières pourraient profiter du chantier afin de se

répandre considérablement au sein des futurs ouvrages, mais aussi à proximité.

✓ **Impacts bruts sur les mammifères terrestres**

Les nuisances sonores et lumineuses lors de la phase de chantier peuvent impacter négativement la présence de mammifères terrestres au niveau de l'emprise de l'ouvrage.

Ces espèces utilisent des grandes superficies d'habitats et leur sensibilité à la destruction ou à l'altération de leur habitat de chasse ou de transit sur l'emprise de l'ouvrage demeure faible au vu du faible nombre d'individus observés.

✓ **Impacts bruts sur les chiroptères**

Aucun arbre à cavité n'est présent sur le site ou encore de bâtiment favorable à la colonisation de chauves-souris.

Aucun corridor de transit ou de chasse précis n'a été identifié lors de la collecte de données, on en conclut une activité relativement homogène sur tout le site.

Les nuisances sonores et lumineuses lors de la phase de chantier impacte négativement la présence de chiroptères lucifuges au niveau de l'emprise de l'ouvrage.

✓ **Impacts bruts sur les oiseaux**

S'agissant de la construction de bâtiments, les impacts potentiels vis-à-vis des sensibilités écologiques présentes sur la zone d'étude sont les suivants :

Destruction d'individus :

Les espèces aux faibles capacités de déplacement tout comme les nichées et les portées sont susceptibles d'être détruites au moment des travaux intervenant sur leurs habitats (particulièrement la libération des emprises, puis lors des circulations d'engins sur site).

L'impact de la destruction directe ou indirecte de nichées est considéré comme fort.

Perte d'habitat de reproduction, de repos et d'alimentation :

Les surfaces situées sous l'emprise vont constituer une perte sèche nette d'habitat.

En complément, une perte indirecte d'habitat supplémentaire sera induite par un effet d'évitement des infrastructures mises en place (bâtiments et voirie). C'est le cas de l'Outarde canepetière et de la Pie-grièche à tête rousse qui possèdent leur habitat de nidification au Nord de l'emprise de l'ouvrage. L'Œdicnème criard est lui aussi sensible aux infrastructures de transport et bâtiments qu'il évite lors de sa nidification (Clarke et al., 2013). En revanche, certaines espèces des milieux ouverts tolèrent bien la proximité des infrastructures humaines, telles que le Cochevis huppé, la Cisticole des joncs ou le Petit Gravelot.

D'après le PNA de l'Outarde canepetière, un bâti est considéré comme ayant un effet fort jusqu'à 212 m et qui perdure jusqu'à 742 m. Concernant les routes, il y aura un effet fort sur la présence de l'Outarde jusqu'à 107 m.

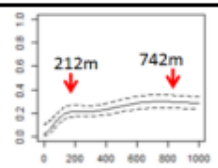
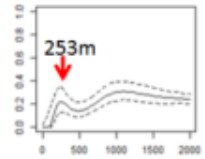
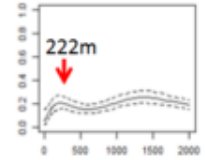
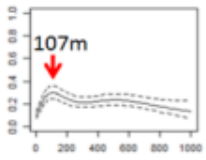
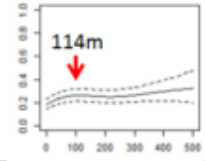
Type d'aménagement	Distance d'effet	Probabilité de présence d'une outarde en fonction de la distance (m) au type d'aménagement indiqué dans la 1e colonne.
Bâti	Effet fort jusqu'à 212 m et qui perdure jusqu'à 742 m	
LGV	Effet fort jusqu'à 253 m et qui perdure jusqu'à 1 km	
Voie ferrée	Effet fort jusqu'à 222 m	
Route	Effet fort jusqu'à 107 m	
Chemin	Effet faible jusqu'à 114 m	

Figure 61 : Effet de différents types d'aménagements sur la probabilité de présence d'Outardes (source : DEVOUCOUX, 2017 IN PNA 2020-2029)

L'impact sur la perte d'habitat est lui considéré comme faible à moyen terme, dans la mesure où, naturellement, certains habitats aujourd'hui favorables aux espèces présentes en milieux ouverts, ne le seront plus demain par évolution progressive de la végétation sur la partie la plus au Nord de la boucle qui s'enfriche progressivement.

Dérangement :

La fréquentation humaine et la circulation d'engins entraineront un dérangement pour les individus d'espèces locales (émissions lumineuses, sonores, de poussières, etc.).

Effet de fragmentation :

S'agissant d'un secteur en limite de plateau et situés sous un axe de circulation important pour l'avifaune, un effet de fragmentation cumulatif à celui induit par les infrastructures existantes (LGV, voie ferrée) pourrait opérer.

✓ **Impacts bruts sur les reptiles**

Plusieurs impacts bruts en phase de chantier sont à prévoir :

- Destruction d'individus en gîte, en particulier lors des travaux de terrassement ;
- Destruction d'habitats avérés de reproduction de la Tarente de Maurétanie ;
- Destructions d'habitats potentiels de reproduction et de chasse.

L'impact est jugé faible du fait de la faible présence d'individus de Tarente de Maurétanie et de la Couleuvre de Montpellier (deux espèces avérées selon les inventaires à ce jour).

✓ **Impacts bruts sur les amphibiens**

Les individus peuvent être détruits lors des phases de terrassement, principalement le Crapaud calamite présent potentiellement en gîte partout sur l'aire d'étude notamment hors période de reproduction et en journée. L'enlèvement ou la destruction de tous les gîtes potentiels (tas de pierres, gravats, dépôts sauvages, bâches) sur le site peut conduire à la destruction d'individus.

Lors de la période de reproduction, des mouvements migratoires d'individus se font depuis les sites d'hivernage jusqu'aux habitats de reproduction (ex : bassins d'orage). De ce fait, des risques d'écrasements et donc de destructions d'individus peuvent être constatés. L'impact sur la Rainette méridionale, les grenouilles « vertes », et le Crapaud épineux est considéré comme faible en considérant que ces espèces n'utiliseront que les bassins d'orage comme lieu de reproduction.

L'impact sur la Grenouille rieuse est considéré comme négligeable, étant une espèce envahissante.

Une autre possibilité concerne l'impact d'une destruction d'individus à tous les stades dans le cas où le chantier

génère des flaques suffisamment attractives au printemps pour la reproduction du Crapaud calamite.

Cet impact peut être localement significatif dans le cas où ces flaques se multiplient lors d'un printemps pluvieux (création d'ornières en eau) et que les engins travaillent ou circulent au sein de ces potentielles zones de ponte et de développement larvaire.

L'impact du projet sur les individus de Crapaud calamite est jugé modéré à moyen terme en considérant la survenue de sites reproducteurs temporaires au sein des emprises durant la phase « chantier » qui se traduirait par des destructions d'individus.

✓ **Impacts bruts sur les insectes**

La présence de la Magicienne dentelée n'étant que potentielle, l'impact est estimé comme faible.

Une perte d'habitats de reproduction pour les Odonates est à prévoir au niveau des habitats bassins d'orage, fossés et habitat anthropiques.

✓ **Synthèse des impacts bruts**

Les impacts bruts sont synthétisés dans les tableaux suivants :

GROUPES ETUDIES	HABITATS/ESPECES A ENJEU CONCERNES*	NATURE DE L'IMPACT EN PHASE TRAVAUX	
		DESTRUCTION D'INDIVIDUS / RISQUE DE MORTALITE	SURFACE IMPACTEE
HABITATS NATURELS	Bassins d'orage (89.23)	Destruction	1,1 ha
	Fossés (89.22)	Destruction	0,5 ha
	Fourrés rudéraux	Destruction	0,3 ha
	Friches et pelouses rudérales pluriannuelles thermophiles (87.2)	Destruction	2,9 ha
	Habitats anthropiques (86.2)	Destruction	9 ha
	Talus végétalisés	Destruction	0,4 ha

Groupe	Habitats / espèces à enjeu concernés	Nature de l'impact en phase travaux		
		Destruction d'individu / risque de mortalité	Habitats de reproduction	Habitats de transit et chasse
Mammifères	Grandes espèces de mammifères communes (Sanglier, Renard roux, Lièvre d'Europe, Blaireau européen	Rupture potentielle de corridor, réduction de l'aire de chasse et de transit	-	Pollution sonore et lumineuse, perte d'habitats de chasse et de zones de transit 14,3 ha
	Lapin de Garenne		-	
dont Chiroptères	Sérotine commune	Perte d'habitat de chasse par diminution de la ressource trophique	-	Pollution sonore et lumineuse, perte d'habitats de chasse et de zones de transit 14,3 ha
	Vespère de Savi		-	
	Minioptère de Schreibers		-	
	Noctule de Leisler	Perte d'habitat de chasse par diminution de la ressource trophique	-	Pollution sonore et lumineuse, perte d'habitats de chasse et de zones de transit 14,3 ha
	Pipistrelle de Kuhl		-	
	Pipistrelle commune		-	
	Pipistrelle pygmée		-	
	Grand Rhinolophe		-	
	Molosse de Cestoni		-	
Oiseaux	Outarde canepetière	Dérangement d'individus (10 mâles chanteurs, 100 individus hivernants)	Perte d'habitats de reproduction 4,60 ha	Perte d'habitat de repos et alimentation 4,60 ha
	Pie-grièche à tête rousse	Dérangement d'individus (1 couple + nichée)	-	Perte d'habitats de chasse 4,60 ha
	Coucou geai	Dérangement d'individus (3 couples + nichée)	Possible perte d'habitat de reproduction	Perte d'habitats de chasse 3,3 ha
	Œdicnème criard	Mortalité potentielle d'individus (5 couples et nichées), Dérangement d'individus (5 couples et nichées, 45 individus en rassemblement),	Nicheur avéré, perte d'habitats de reproduction: Habitat dégradé dont *Habitats anthropiques* = 9,02 ha sous emprise (+11,80 ha par évitement) ;	Perte d'habitats de chasse 14,3 ha

Groupe	Habitats / espèces à enjeu concernés	Nature de l'impact en phase travaux		
		Destruction d'individu / risque de mortalité	Habitats de reproduction	Habitats de transit et chasse
			Bassin d'orage = 1,1 ha sous emprise +(5,53 ha par évitement) et habitats naturels (4,60 ha par évitement)	
	Petit Gravelot	Mortalité potentielle d'individus (2 couples + nichées) Dérangement d'individus (2 couples + nichées)	Nicheur avéré, perte d'habitats de reproduction : *Habitats anthropiques* = 9,02 ha sous emprise	Perte d'habitats de chasse
	Fauvette pitchou	Dérangement d'individus (1 à 5 individus en hiver)	-	Espèce hivernante, perte d'habitats 0,44 ha
	Busard cendré	Dérangement d'individus (1 individu en chasse)	-	Perte d'habitat de chasse 5,25 ha
	Cisticole des joncs)	Mortalité potentielle d'individus (1 à 5 couples + nichées)	Nicheur probable, perte d'habitats de reproduction	Perte d'habitat de chasse 14,3 ha
		Dérangement d'individus	4,4 ha	
	Cochevis huppé	Mortalité potentielle d'individus (a minima 3 couples + nichées Dérangement d'individus (a minima 3 couples + nichées),	Nicheur avéré, perte d'habitats de reproduction 13,4 ha	Perte d'habitat de chasse 14,3 ha
	Pipit rousseline	Mortalité potentielle d'individus (nichées), Dérangement d'individus	Nicheur avéré, perte d'habitats de reproduction 13,4 ha	Perte d'habitat de chasse 14,3 ha
	Rollier d'Europe	Dérangement d'individus (1 individu)	-	Perte d'habitat de chasse 14,3 ha
AMPHIBIENS	Rainette méridionale	Destruction potentielle et fortuite d'individus en reproduction dans l'emprise des travaux	Perte d'habitats de reproductions dans bassins d'orage 1,1 ha	
	Complexe des grenouilles vertes	Destruction potentielle et fortuite	Perte d'habitats de reproductions	-

Groupe	Habitats / espèces à enjeu concernés	Nature de l'impact en phase travaux		
		Destruction d'individu / risque de mortalité	Habitats de reproduction	Habitats de transit et chasse
		d'individus en reproduction dans l'emprise des travaux	dans bassins d'orage 1,1 ha	
	Grenouille rieuse	Destruction potentielle et fortuite d'individus en reproduction dans l'emprise des travaux	Perte d'habitats de reproductions dans bassins d'orage 1,1 ha	-
	Crapaud calamite	Destruction potentielle et fortuite d'individus en reproduction dans l'emprise des travaux	Perte d'habitats de reproduction fossés et bassins d'orage 1,7 ha	-
	Crapaud épineux	Destruction potentielle et fortuite d'individus en reproduction dans l'emprise des travaux	Perte d'habitats de reproductions dans bassins d'orage 1,1 ha	-
REPTILES	Couleuvre de Montpellier	Destruction d'individus au gîte (quelques individus adultes ou juvéniles) Perturbation	Possible perte d'habitats de reproduction 3,6 ha	Possible perte d'habitats de chasse

Groupe	Habitats / espèces à enjeu concernés	Nature de l'impact en phase travaux		
		Destruction d'individu / risque de mortalité	Habitats de reproduction	Habitats de transit et chasse
		d'individus cantonnés		
	Tarente de Maurétanie	Destruction d'individus au gîte (quelques individus adultes ou juvéniles) Perturbation d'individus cantonnés	Perte d'habitats de reproduction 8,7 ha	Perte d'habitat de chasse
	Lézard des murailles	Destruction d'individus au gîte (quelques individus adultes ou juvéniles) Perturbation d'individus cantonnés	Possible perte d'habitats de reproduction 3,59 ha	Possible perte d'habitats de chasse
	Coronelle girondine	Destruction d'individus au gîte (quelques individus adultes ou juvéniles) Perturbation d'individus cantonnés	Possible perte d'habitats de reproduction 3,59 ha	Possible perte d'habitats de chasse
	Lézard à deux raies	Destruction d'individus au gîte (quelques	Possible perte d'habitats de reproduction	Possible perte d'habitats de chasse

Groupe	Habitats / espèces à enjeu concernés	Nature de l'impact en phase travaux		
		Destruction d'individu / risque de mortalité	Habitats de reproduction	Habitats de transit et chasse
		individus adultes ou juvéniles) Perturbation d'individus cantonnés	3,59 ha	
	Vipérine commune	Destruction d'individus au gîte (quelques individus adultes ou juvéniles) Perturbation d'individus cantonnés	Perte d'habitats de reproduction et d'habitats de chasse (*Habitats anthropiques, Fossés, Bassins d'orage*) 2 ha	Possible perte d'habitats de chasse 2 ha
INSECTES	Odonates	Destruction d'individus au gîte	Perte d'habitat de reproduction 1,9 ha	-
	Magicienne dentelée	-	Possible perte d'habitat de reproduction 3,6 ha	-
Continuités écologiques		Destruction de milieux ouverts	-	-

6.1.5.2 Mesures

La description de la mise en œuvre est détaillée dans l'étude écologique présentée en annexe G2.1.

✓ **Mesures d'évitement**

- <u>Détermination des emprises travaux dans le but d'un évitement d'habitats d'espèces et espèces à fort enjeu (mesure E1.1.a) :</u>

Cette mesure a été mise en œuvre afin de déterminer les emprises du projet. Plusieurs scénarios furent étudiés (chapitre 2.7).

Cette mesure vise à déterminer et à délimiter avant la mise en œuvre du projet l'emplacement des aires de chantier. Elles permettent ainsi :

- d'éviter la dégradation ou la destruction de milieux et d'habitats naturels non concernés directement par le projet ;
- de limiter la destruction ou la dégradation d'habitats d'espèces et des espèces protégées situés à proximité de la zone de travaux ;
- d'éviter la présence des espèces protégées au sein de l'emprise du chantier ;
- de limiter le dérangement des espèces dans les secteurs sensibles.

De plus, il a été fait un choix de n'utiliser que la route au Sud des emprises pour le trafic en phase travaux et exploitation afin de limiter le passage des véhicules et de réduire les nuisances sonores dans la partie Nord du site (cf. Mesure ME05). De la sorte, la fréquentation de la route au Nord (qui longe les secteurs les plus sensibles, en

particulier pour l'Outarde canepetière qui évite d'autant plus les infrastructures de transport qu'elles sont imposantes et leur trafic élevé) sera inchangée, voire réduite.

- Réduction de la surface des emprises du projet par la mise en place de bâtiments R+4 (mesure E.2.2.e) :

Cette mesure concerne la limitation de l'emprise du projet et l'artificialisation des sols au plus strict minimum. Par conséquent, les emprises du projet se limitent à 14,3 ha de terrain avec cinq bâtiments de R+4.

- Prévoir un accès principal pour le trafic routier par le Sud du site dans l'objectif de réduire les nuisances sur les espèces dans le secteur Nord (mesure E.3.2.b) :

La route Nord longe en particulier les parcelles extérieures aux emprises fréquentées toute l'année par l'Outarde canepetière et présentant un enjeu majeur pour le maintien d'un lek et de l'hivernage sur place. Or l'Outarde canepetière est sensible à l'intensité du trafic routier et évite plus fortement les infrastructures les plus imposantes et à plus fort trafic.

Cette mesure a permis de définir un accès routier au centre pénitentiaire par le Sud, avec une entrée à l'est. Ce choix va permettre de maintenir localement le trafic dans son état actuel, voire de le réduire (plus d'accès via l'ancienne base travaux à la route Sud).

✓ **Mesures de réduction**

- Adaptation du planning des interventions (mesure R3.1.a) :

Les travaux de dégagement des emprises (ayant le plus fort impact direct sur les habitats d'espèces) seront réalisés en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces faunistiques montrant un enjeu sur le secteur sont les plus vulnérables. Il s'agit notamment des périodes d'hibernation, de reproduction et d'élevage des jeunes, notamment pour l'avifaune (ex: Œdicnème criard et Petit gravelot). Afin de réduire les risques à un niveau faible, les travaux débuteront en dehors de la saison de reproduction des espèces, soit donc en dehors de la période comprise entre mi-février et août, voire jusqu'à fin septembre pour l'Œdicnème criard où des rassemblements postnuptiaux peuvent avoir lieu courant septembre.

Cependant, afin de limiter le risque de destruction de reptiles, d'amphibiens, hibernant ou pouvant hiberner sur le site, les travaux de libération des emprises devront également commencer avant la période d'hibernation de ceux-ci. Les vibrations des engins sur le site devraient suffire à les éloigner et à trouver des gîtes hivernaux en dehors de l'emprise des travaux.

Les travaux de dégagement et la libération des emprises devront donc se dérouler entre fin septembre et novembre.

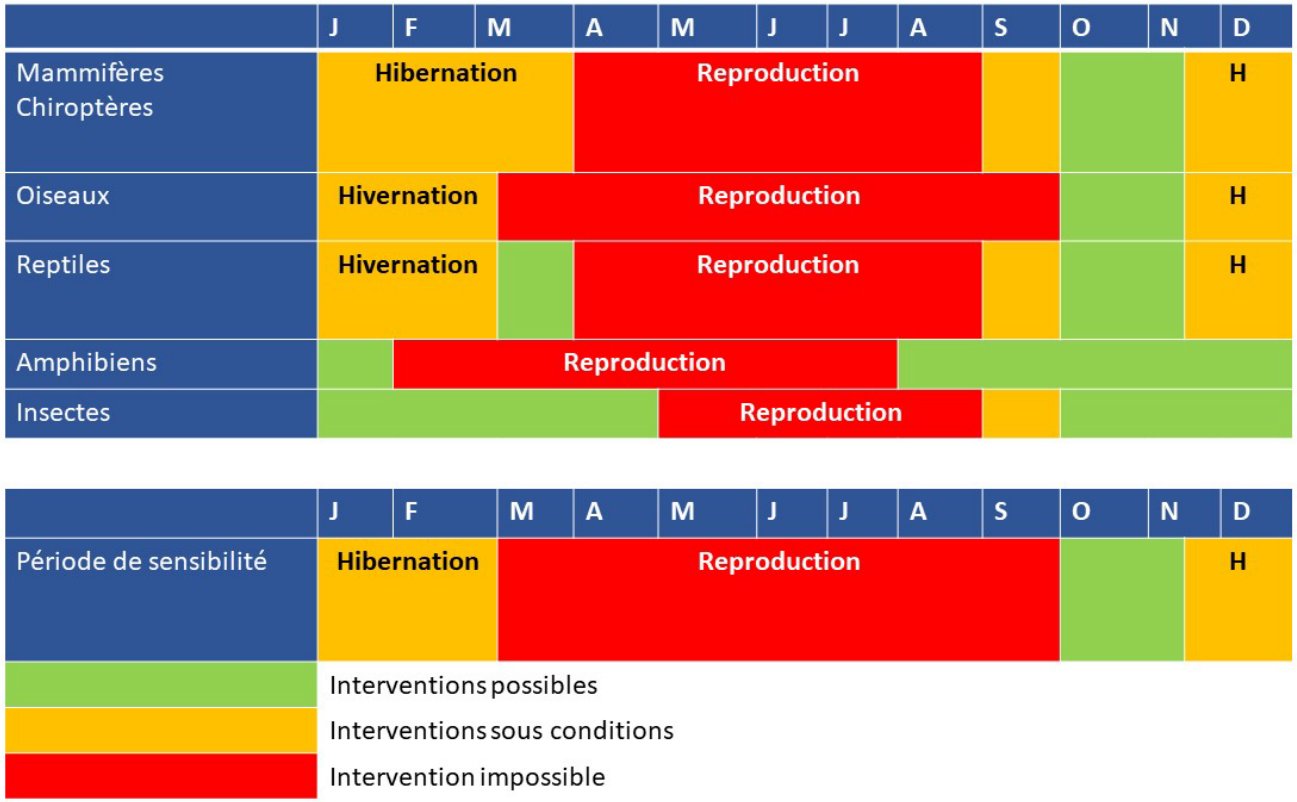


Figure 62 : Adaptation du planning des interventions en fonction des différents groupes

- Délimitation des emprises travaux (mesure R.1.1.a) :

La perte surfacique d'habitats de vie des espèces protégées sera limitée par une délimitation physique stricte et des panneaux informatifs de sensibilités écologiques, ceci permettant de respecter strictement les emprises du chantier. Ceci sera particulièrement important dans les zones d'habitats à enjeux et propices à la chasse et aux axes de transit, ainsi qu'à la reproduction et la nidification, les bassins d'orage, les milieux ouverts...

En outre, il sera primordial de préserver les habitats des espèces situés hors emprise.

De façon à délimiter physiquement les zones d'emprises, une clôture sera implantée en limite du périmètre du chantier. Aucun personnel ni engin ne sera autorisé à la franchir. La circulation des engins n'y sera pas non plus autorisée.

Dans la mesure du possible, les engins emprunteront les zones de circulations existantes ou circuleront sur les zones de travaux, en empruntant la route du Sud afin de limiter au maximum les nuisances sur la partie Nord du site.

- Mise en place de barrières anti-intrusion et autres balisages préventifs (mesure R.1.1.c) :

La mesure consiste en la mise en place de balisages de protection des sites de reproduction des amphibiens et de l'avifaune afin d'éviter que les entreprises en charge des travaux ne dégradent accidentellement les milieux et les espèces non concernés par le projet mais situés à proximité immédiate.

Cette mesure consiste ainsi en :

- la mise en place, avant démarrage des travaux de terrassement de mises en défens pérennes : grillage, balisage adapté pour les zones de stockage ;
- la mise en place, avant démarrage des travaux de terrassement, de barrières anti-amphibiens-reptiles sur les secteurs :
  - Nord avec les bassins d'orage : présence d'amphibiens et de reptiles (Couleuvre vipérine);
  - Sud avec les fossés : présence d'amphibiens (Crapaud calamite) à proximité des emprises et de reptiles (Couleuvre vipérine et Tarente de Maurétanie).
- la préservation de la partie au Nord des emprises travaux. Elle sera mise en défens par une clôture afin de ne permettre aucun accès à cette zone et réduire le dérangement des espèces d'oiseaux. Des panneaux de sensibilisation seront également implantés.
- la mise en place, avant démarrage des travaux, de panneaux d'alerte sur la proximité d'enjeux particuliers (présence d'espèces protégées à proximité du chantier) ou de sensibilités particulières;
- l'information du personnel sur l'interdiction d'accès aux zones sensibles (à pied ou avec des engins de chantier), informations sur les zones les plus sensibles à préserver et les espèces avec des cartes.

- Adaptation de la circulation des engins de chantier en phase travaux (mesure R2.1.a) :

Pendant les travaux, le circuit des camions en dehors des emprises sera étudié de manière à créer le moins de perturbations possibles. Des dispositifs de sécurité seront mis en place à l'intersection des circulations de chantier avec les voies publiques.

- Prévenir le risque de pollution en phase travaux (mesure R.2.1.d) :

Cette mesure a pour objectif de réduire, limiter et contrôler les éventuelles pollutions (matières en suspension - MES, colmatage, chimique) lors des phases de travaux et d'exploitation afin de réduire les impacts sur la dégradation des milieux naturels et plus particulièrement sur les milieux aquatiques.

Les eaux pluviales provenant du chantier et voirie peuvent être sources de pollutions diverses car elles peuvent notamment être chargées d'hydrocarbures et d'autres substances.

- Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (mesure R.2.1.f) :

La mesure vise à traiter les différents foyers d'espèces exotiques envahissantes localisés dans les zones du projet. Pour une meilleure efficacité, les méthodes de gestion seront nécessairement adaptées à chaque espèce et/ou groupe d'espèces selon leur biologie, à chaque site et à chaque type d'envahissement. Les

Le plan d'action s'articulera autour de trois phases :

- En phase préparatoire des travaux

Mise à jour de la cartographie des foyers des espèces exotiques envahissantes présentée à l'état initial par un écologue afin de tenir compte des potentialités d'évolution des espèces les plus envahissantes.

Délimitation précise et balisage physique des foyers localisés dans ou à proximité immédiate des emprises.

Sensibilisation du personnel de chantier aux enjeux environnementaux.

- Tout au long de la durée des travaux

Le(s) chargé(s) Environnement des entreprises auront entre autres pour mission et tout au long de la durée des travaux de procéder :

  - à l'identification et à la signalisation des secteurs contaminés ;
  - à la coordination d'une intervention le plus précocement possible avant la période de floraison des espèces ciblées afin d'éviter la dissémination du pollen/graines/… Le retour d'expérience montre que plus un foyer de colonisation est traité rapidement, moins il faudra mobiliser de ressources pour le gérer ;
  - à la mise en œuvre de mesures préventives plutôt que curatives.

- Mesures préventives

Dans le but de limiter le développement et la colonisation des emprises par les espèces exotiques envahissantes, les

entreprises devront prendre les mesures préventives suivantes (liste indicative) :

- Plans d'installations et d'accès au chantier évitant les foyers d'espèces envahissantes situés dans ou à proximité des emprises.
- Pour une mise en concurrence, végétaliser le plus rapidement possible avec des espèces locales ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu (zones de stockage, dépôts de terre durant la phase de travaux et lors de la remise en état des terrains). Les retours d'expérience montrent que la propagation des espèces exotiques envahissantes est limitée lorsqu'un couvert végétal diversifié et dense est en place. L'ensemencement se fera avec un mélange d'essences végétales proposées pour les aménagements paysagers et pourra être validée par une instance compétente (CBN, DREAL, ...), en privilégiant les essences présentes sur l'emprise du projet.

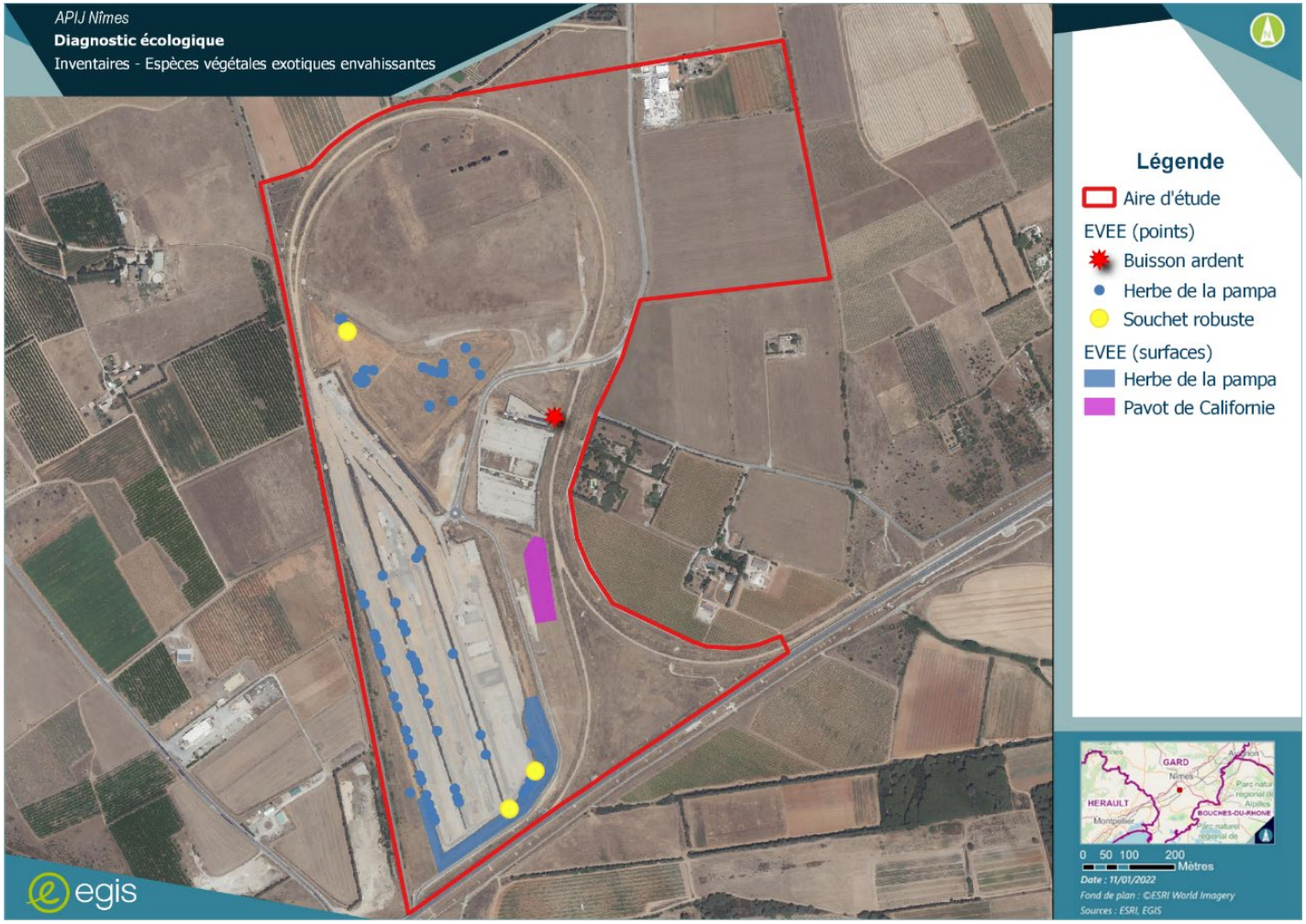


Figure 63 : localisation des espèces exotiques envahissantes (source : étude écologique, EGIS, 2023)

- Neutralisation des emprises par démantèlement des gîtes et transfert d'individus de petite faune (mesure R.2.1.o) :

Cette mesure vise à réaliser une pêche de sauvegarde des amphibiens et des reptiles présents au sein des emprises projets et à supprimer les habitats de reproduction (comblements des mares, ornières, amas de pierre...).

Principe général :

- Déplacement manuel des amphibiens depuis la future zone impactée vers l'ouvrage redimensionné et réaménagé (bassin d'orage au Nord-Ouest des emprises projet) ;
- Supprimer l'intérêt de l'habitat de reproduction et d'hivernage sur l'emprise (bassin d'orage au Nord-est, les fossés bâchés existants, les amas de pierre etc.) après capture des individus ;
- Suivre l'efficacité des déplacements dès la première année et un suivi sur le long terme sera mis en place.

- Mise en place d'espèces végétales locales (mesure R.2.2.k) :

Cette mesure concerne les surfaces qui resteront/seront végétalisées au niveau du talus à l'est, au Nord des emprises du projet, entre le bassin d'orage redimensionné et la limite d'emprise de la zone pénitentiaire, à l'Ouest et au Sud des emprises du projet.

Un semi de graminées et légumineuses locales de faible densité (5-10 kg/ha) sera réalisé afin de favoriser l'implantation naturelle d'espèces locales mais également la végétalisation spontanée à partir des habitats naturels adjacents.

- Installation d'hibernacula pour reptiles et amphibiens (mesure R2.2.l)

Un réseau d'hibernacula sera mis en place au sein des emprises projet et à proximité du bassin d'orage, afin d'offrir un habitat de substitution pour les espèces cibles.

Les espèces cibles sont :

- Reptiles : Tarente de Maurétanie, Couleuvre de Montpellier, Lézard des Murailles, Coronelle girondine et Lézard à deux raies.
- Amphibiens : Crapaud épineux, Crapaud calamite

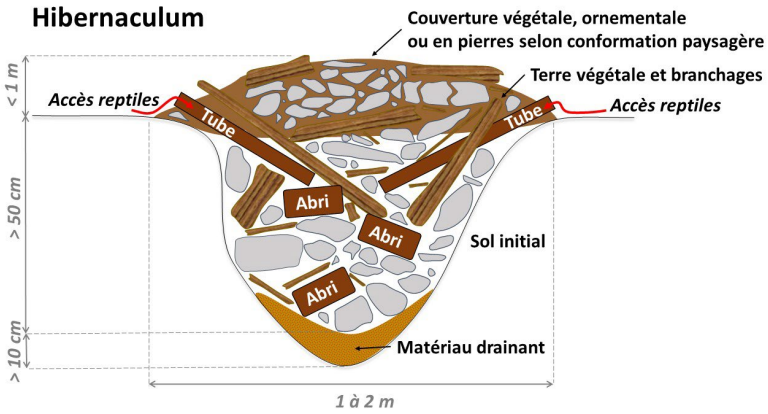


Figure 64 : Exemple d'hibernaculum (source : Egis)

- Restauration des milieux ouverts au sein des emprises projet (mesure R2.2.o)

Il s'agit de réensemencer les espaces verts environnants au sein des emprises du projet en recréant des pelouses rudérales pluriannuelles thermophiles et d'assurer une gestion différenciée de cet habitat.

La gestion différenciée vise à concilier un entretien environnemental des espaces verts, des moyens humains et du matériel disponible avec un cadre de vie de qualité.

Plusieurs grands principes de gestion seront donc mis en place sur les dépendances routières vertes de l'aménagement :

- Le fauchage raisonné
- L'utilisation d'eau raisonnée et l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires

- Adaptation de l'éclairage vis-à-vis de la faune nocturne (mesure R2.1.k)

Cette mesure vise à limiter la pollution lumineuse en évitant au maximum les éclairages de nuit et en adaptant ceux qui ne peuvent pas totalement être supprimés.

Au-delà du bénéfice strict sur la biodiversité, cette mesure s'inscrit également dans le cadre de la lutte contre le gaspillage énergétique.

Seul un éclairage sur des phases exceptionnelles de chantier ne pouvant se réaliser autrement et à durée limitée est prévu. En ce sens, des dispositions seront prises afin de réduire cet impact temporaire de l'éclairage sur la faune sensible (chiroptères, avifaune) :

- Neutraliser les projecteurs éclairant au-delà des zones de chantiers concernées ;
- Utiliser la bonne quantité de lumière (ajuster la puissance en fonction des besoins réels) ;
- Utiliser des lampes peu impactantes : les lampes au sodium basse pression (180 à 200 lumens/Watt) ont des propriétés intéressantes pour limiter les impacts ;
- Éviter la lumière bleue plus impactante en préférant des températures de couleurs inférieures ou égales à 2700K ;
- Utiliser un verre de protection lampadaire avec un indice de protection (IP) à 6.5 (résistant à l'infiltration d'eau, de poussières et d'insectes) ;
- Utiliser un ULOR à 0%. Ce ratio est présent sur chaque fiche descriptive de tout lampadaire. Il exprime (en %) la fraction de flux émis vers le ciel par la source lumineuse (angle de flux total perdu par immixtion) ;
- Éclairer du haut vers le bas ;
- Couleur des sols : une réflexion peut aussi être portée sur la composition du sol. Les sols urbanisés

doivent être les plus sombres possibles pour limiter la réflexion de lumière en direction du ciel ;

- Limiter la densité surfacique de flux lumineux installé.

Cette mesure comprend également la mise en place d'une haie mixte étagée au Nord du centre pénitentiaire. La partie nord du site est en effet la partie la plus sujet à être impactée. Cette haie consistera à créer une barrière à la pollution lumineuse provenant des emprises projet, tout en veillant à ce que la partie la plus proche du sol soit la plus obscure possible, afin de faciliter les déplacements d'espèces.

- Utilisation de revêtement perméables (mesure R2.1.d)

Des alvéoles béton seront privilégiées afin de résister au climat local. Le temps de stationnement des véhicules est un élément à prendre en compte. En effet, si les véhicules restent stationnés longtemps, il faut privilégier les gravillons.

Ce système ne doit pas être prévu sur les voiries de circulation du parking. Les voies de circulation seront bitumées ou bétonnées et les places de parking seront soit en alvéole soit en gravillons

6.1.6 Incidence du projet sur le paysage

Une étude paysagère a été réalisée en 2022 par Egis. *Elle est reprise dans son intégralité en pièce G2 « documents annexes » du dossier d'enquête. Elle décrit essentiellement les mesures à mettre en œuvre pour intégrer au mieux le projet dans son environnement.*

✓ **Impacts temporaires**

- Topographie

Les impacts de la période de travaux sur le sol seront essentiellement liés aux phases de terrassement qui induiront des mouvements de terre, en partie conditionnés par la topographie.

Néanmoins, la topographie générale du site est plane. Elle sera donc conservée, les mouvements de terre seront limités.

Les phases de terrassement s'accompagneront de la constitution de stockages temporaires de matériaux, lesquels pourront ponctuellement et temporairement générer des modifications de la topographie locale.

- Lignes de force du paysage

La phase des travaux entraînera une altération du paysage et du cadre de vie des usagers dû au chantier.

Ces impacts seront provisoires et inhérents à tous travaux, le projet prévoyant des aménagements paysagers, dans le respect du contexte écologique du site.

Ils constituent une phase « préalable et préparatoire » au changement de cadre de vie des riverains.

Les principaux impacts sont :

- les terrassements : sur ce projet, le niveau de la plateforme ainsi que les aménagements prévus (terrassement, déblais/remblais) ;
- la présence du chantier en lui-même : installations de chantier, propreté des accès, bruit, aires de stockage ;
- les vues : impact paysager principal pour la phase travaux.

Il est à noter que la présence du merlon entourant une bonne partie du site limite la visibilité du projet. Ce merlon ferroviaire sera maintenu.

✓ **Mesures de réduction**

- Topographie

La gestion des terrassements sera optimisée à travers la réutilisation de la terre végétale décapée en remblais, modelés de terrain ou aménagements paysagers sur le site autant que possible. En cas de nécessité de dépôt ou d'extraction de matériaux, ceux-ci s'effectueront dans des sites autorisés.

- Lignes de force du paysage

L'impact sur le paysage sera atténué par la mise en œuvre d'une approche qualitative du chantier et une organisation rigoureuse du chantier : respect strict des limites de l'emprise concédée, gestion des matériels et des engins, gestion des déchets, stockages effectués soigneusement, mise en place de palissades, etc. (mesure de réduction R2.1.c / R2.1.j).

Les moyens à mettre en œuvre concernent en particulier :

- la pose d'une clôture efficace avec portails fermant à clef pour sécuriser le chantier et empêcher tout risque de porosité de flux publics ;
- l'information des riverains : si la réalisation des travaux implique l'exécution de travaux modifiant la voirie, la circulation générale, et perturbant momentanément les activités riveraines, la population riveraine sera informée ;
- l'accès chantier n'impliquera aucun stationnement de véhicules sur les voies publiques et son emprise sera circonscrite ;
- la limitation des aires de stockage à proximité immédiate des limites du site de projet sur les zones visibles ;

- le respect de mesures environnementales (nettoyeur de roues, gestion des ruissellements et des risques d'apport de turbidité, etc.) ;
- l'accès chantier se fera par la RD13.

✓ **Effets des mesures**

Ces mesures pourront permettre d'atténuer l'impact du chantier sur le paysage.

6.1.7 Incidence du projet sur le patrimoine culturel, architectural et archéologique

Pour rappel, la procédure de diagnostics archéologiques préventifs avait été faite lors de l'installation de la base de vie. Une opération de diagnostic archéologique complémentaire n'a pas été jugé nécessaire par les services de la DRAC.

Les impacts sur le paysage des travaux sont traités au chapitre 6.1.6.

✓ **Mesures de réduction**

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est prévue.

6.1.8 Incidence du projet sur le contexte socio-économique et urbain

Une étude socio-économique a été présentée au chapitre 4, auquel il convient de se reporter en complément de ce qui suit.

6.1.8.1 La population

✓ **Impacts temporaires**

Les travaux seront à l'origine de mouvements de véhicules et de déplacements de personnes sur site, mais aussi sur les voies publiques voisines. Ces déplacements occasionneront temporairement un risque en matière de sécurité des biens et des personnes.

La réalisation de l'établissement pénitentiaire induira la création ou le maintien d'emplois dans le secteur des travaux publics pourvus par des salariés du secteur et des intérimaires. Ce qui est un impact positif.

Pendant la phase de chantier (2 à 3 ans), 500 employés en moyenne seront mobilisés. La majorité de la main-d'œuvre pourra être régionale, par le biais notamment de la sous-traitance, bien que les contrats de construction soient nationaux. La réalisation de l'établissement pénitentiaire aura donc un impact positif en ce qui concerne la création d'emplois en phase chantier.

✓ **Mesures de réduction**

Les mesures classiques de protection de chantier (équipes et matériel) seront prises sous la surveillance d'un coordinateur-sécurité présent sur le chantier (*mesure de*

réduction R2.1.c / R2.1.j). Le chantier sera protégé par un balisage et la signalisation réglementaire sera installée.

Les causes d'insécurité aux abords des chantiers (confrontation entre engins de chantier et circulation générale, franchissement par les piétons des accès au chantier, sorties et entrées rendues glissantes, etc.) feront l'objet de mesures préventives telles que l'aménagement de séparations physiques, si nécessaires, avec la circulation générale.

L'enjeu est de proposer une organisation de chantier limitant les impacts environnementaux liés au chantier.

Les travaux seront encadrés par la charte « chantiers faibles nuisances » présente en annexe dans la pièce G.2.8.

- Production d'un plan d'aménagement de chantier et d'un planning d'intervention (*mesure de réduction R2.1.j*)

Les installations de chantier seront prévues dans les limites du terrain affecté par le maître d'ouvrage.

Le plan d'installation de chantier devra faire apparaître les caractéristiques du chantier vis-à-vis des contraintes d'environnement et permettre d'établir les prescriptions particulières à chaque chantier.

Le planning Général des Travaux fera apparaître clairement :

- la date d'ordre de service ;
- la date de première intervention sur site ;
- la période de préparation ;
- la période d'installation de chantier ;
- les périodes particulières de démolitions – Terrassements – Infrastructures ;
- les dates d'intervention en travaux voiries ;
- les dates d'intervention sur le domaine et en limite de l'emprise du chantier ;
- les dates de raccordement sur les réseaux provisoires et définitifs ;
- les tranches éventuelles de livraisons et mises en service ;
- les dates d'intervention sur le domaine et en limite de l'emprise ;
- les dates de raccordement sur les réseaux provisoires et définitifs ;
- les dates de démontage des grues et repli des principales installations de chantier ;
- les dates d'enlèvement des dépôts ou matériaux de chantier à chaque phase.

Outre le planning général, le maître d'ouvrage précisera les horaires de travail, de livraisons et de mise en route du chantier, y compris fonctionnements en horaires décalés pour préparations ou finitions diverses.

Les travaux de nuit seront évités sauf cas de force majeure ou circonstances exceptionnelles. Aucune activité n'est

prévue le week-end ni les jours fériés sauf en cas de force majeure ou circonstances exceptionnelles.

- Maintien d'une zone de chantier propre (mesure de réduction R2.1.j / R2.1.d)

Le maître d'ouvrage s'assurera en permanence de la propreté de son chantier, gage de sécurité des travailleurs et éventuellement des riverains ; gage du maintien d'une bonne qualité du cadre de vie pour tous.

Il veillera en particulier à ce que soit réalisés régulièrement :

- le nettoyage de la voirie autant que nécessaire ;
- l'arrosage ou la pulvérisation d'eau en cas de poussières importantes lors des travaux de démolition ou de tous autres travaux occasionnant de l'empoussièrement ;
- l'enlèvement des bacs et containers divers ;
- l'ordre et la propreté des zones de dépôt et de stockages ;
- le respect de la stricte interdiction de brûler quelque déchet que ce soit sur le chantier ;
- le respect du Règlement Sanitaire Départemental (RSD) et du Règlement de Police Municipale (RPM).

Le maître d'ouvrage prendra toutes les mesures utiles afin de garder les voies publiques et l'ensemble des espaces adjacents de ces voies ou du chantier en parfait état de propreté. Le maître d'ouvrage veillera à ce que soient prises toutes les dispositions pour éviter toutes dégradations des voies publiques, respect des itinéraires obligatoires, des limitations de charge et de vitesse, etc.

Au-delà des dispositions usuelles ci-dessus, le maître d'ouvrage prendra toutes les dispositions pour que soient maintenues les collectes d'ordures ménagères et des encombrants aux jours habituels et pour assurer le déplacement des containers et encombrants jusqu'aux points de dépôt, en complément des obligations usuelles des riverains.

- Sécurisation de la zone chantier et des zones limitrophes (mesure de réduction R2.1.j)

La sécurité sur l'emprise du chantier :

Le chantier sera protégé par un balisage et la signalisation réglementaire sera installée.

Pour le personnel des chantiers, les règles de sécurité seront respectées. Les abris et bungalows accompagnant l'exécution du chantier seront installés dans une emprise de chantier clôturée à l'aide de barrières. En cas d'intervention nocturne, le chantier sera éclairé. Les engins utilisés seront systématiquement pourvus de signaux sonores déclenchés lors de certaines manœuvres.

Les voiries reliant les sites au domaine public comporteront des zones réservées à la circulation piétonnière de chantier et sur lesquelles tout stationnement de véhicules, même temporaire, sera, strictement interdit.

La sécurité aux abords des chantiers :

Les causes d'insécurité aux abords du chantier (confrontation entre engins de chantier et circulation générale, franchissement par les piétons des accès au chantier, sorties et entrées rendues glissantes, etc.) feront l'objet de mesures préventives telles que l'aménagement de séparations physiques, si nécessaires, avec la circulation générale.

Afin de minimiser la gêne aux usagers et aux riverains de la voie publique et les atteintes occasionnées au domaine, le maître d'ouvrage assurera la coordination des interventions sur le domaine public en fixant un calendrier prévisionnel. La coordination des chantiers consistera en l'élaboration du plan général de coordination et du dossier d'intervention ultérieure.

- Restitution des emprises travaux (mesure de réduction R1.1.d)

À la fin des travaux, les emprises seront restituées et remises en état à l'identique sauf cas particulier, selon règlements de voirie en vigueur (chaussées, trottoirs, plantations, mobilier urbain, éclairage, signalisations horizontale et verticale, assainissement, bornes incendie, etc.).

- Information de chaque entreprise sur les pollutions et nuisances liées à leurs interventions travaux (mesure de réduction R2.1.j)

Les entreprises devront :

- avoir une fiche de sécurité des produits dangereux ;
- respecter les réglementations en vigueur ;
- informer sur les Composés Organiques Volatiles (COV) ;
- favoriser des matériaux avec une mise en œuvre présentant le moins d'inconvénients dans un bilan environnemental et évitant autant que possible la pénibilité sur le chantier.

Les aires de chantier seront aménagées afin de gêner le moins possible les riverains (masques visuels, clôtures, etc.). Les engins de travaux publics sont soumis à une réglementation précise dans le domaine du bruit. Ils devront être homologués, en bon état, notamment en ce qui concerne le bruit et les gaz d'échappement.

Afin de rassurer et de faciliter la cohabitation avec les riverains, La communication entre la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et les riverains devront être entretenus :

- Installation du panneau d'information chantier dont l'avancement du chantier est régulièrement mis à jour, ainsi que d'une boite mail accessible,
- Nomination par le groupement de conception-réalisation d'un référent chantier joignable par les représentants des associations des riverains,
- Organisation de réunions régulières de suivi avec les associations de riverains,
- Émission de newsletters sur le déroulement du chantier.

✓ **Effets des mesures**

L'organisation générale mise en place lors de la phase de réalisation des travaux sera vouée à limiter au maximum l'impact de cette période vis-à-vis du milieu humain et environnemental.

Les bases de vie des chantiers seront mutualisées autant que possible, créant ainsi un certain confort pour les ouvriers et un minimum de nuisances pour les riverains.

6.1.8.2 L'activité économique

✓ **Impacts temporaires**

Le projet ne se situe pas à proximité immédiate de commerces, cafés et restaurants. Néanmoins, les employés du chantier pourront être amenés à se restaurer dans des commerces, cafés et restaurants des communes limitrophes (Générac, Nîmes, Milhaud). Ces commerces pourront ainsi voir une augmentation de leur clientèle.

Le projet aura donc un **impact positif pour les commerces des communes aux alentours.**

Par ailleurs, comme indiqué ci-avant, la réalisation de l'établissement pénitentiaire induira la création d'emplois dans le secteur des travaux publics pourvus par des salariés du secteur et des intérimaires. Ce qui entraînera **un impact positif sur l'emploi de ce secteur économique.**

La présence au Sud-Est des deux mas, le domaine du Mas Vouland et le domaine Verdier, appartenant à des viticulteurs est traitée au chapitre 6.1.8.4.

✓ **Mesures de réduction**

S'agissant d'impact positif, aucune mesure n'est prévue.

6.1.8.3 Le tourisme et les loisirs

✓ **Impacts temporaires**

Les travaux n'auront pas d'impact sur les activités touristiques et de loisirs.

✓ **Mesures de réduction**

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est prévue.

6.1.8.4 Voisinage et cohabitation des activités

✓ **Impacts temporaires**

Les travaux pourront générer des nuisances vis-à-vis des riverains et riveraines les plus proches, notamment par le biais d'émission sonores, vibratoires ou de poussières. Ces aspects sont plus particulièrement traités dans le chapitre 6.1.9 consacré au déplacement et le chapitre 6.1.11 concernant les incidences liées à la santé humaine (qualité de l'air, nuisances olfactives, vibrations, bruit, etc.).

Le pôle vinicole voisin et le lieu de culte sont potentiellement concernés par ces nuisances en raison de leur proximité avec l'établissement pénitentiaire.

La hauteur des engins tels que grue, échafaudage, etc. respectera la hauteur limite imposée par la servitude aéronautique lié à la proximité de l'aéroport de Nîmes Alès Camargue Cévennes. Ainsi, les travaux n'auront pas d'impact sur l'activité de l'aéroport.

L'impact des travaux sur les activités agricoles entourant le périmètre opérationnel du projet sont traités dans le chapitre 6.1.3.

- ✓ **Mesures de réduction**

Les viticulteurs voisins ainsi que le lieu de culte seront informés des grandes périodes particulières (terrassement, infrastructures, convois exceptionnels, raccordements des réseaux, horaires décalés, etc.). Il sera destinataire au préalable du planning Général des Travaux.

La zone de chantier sera clairement indiquée et les engins évolueront dans son enceinte.

Les causes d'insécurité aux abords du chantier (confrontation entre engins de chantier et circulation générale, franchissement par les piétons des accès au chantier, sorties et entrées rendues glissantes, etc.) feront l'objet de mesures préventives telles que l'aménagement de séparations physiques, si nécessaires, avec la circulation générale.

Le chantier sera clairement identifiable pour qu'aucune pénétration non intentionnelle de piétons ne soit possible.

Une signalisation réglementaire sera installée.

Tous les moyens seront pris pour que le chantier ne soit pas source de panaches de poussières, liés au roulement des véhicules et engins (arrosage, pulvérisation d'eau, limitation de la vitesse de circulation etc.)

Afin de limiter l'impact sur le paysage, le chantier sera maintenu propre, les voiries seront nettoyées au besoin, le brûlage sera proscrit sur le site.

Afin de minimiser la gêne aux usagers et aux riverains de la voie publique et les atteintes occasionnées, le maître d'ouvrage assurera la coordination des interventions sur le domaine public en fixant un calendrier prévisionnel. La coordination des chantiers consistera en l'élaboration du plan général de coordination et du dossier d'intervention ultérieure.

Les voiries reliant les sites au domaine public comporteront des zones réservées à la circulation piétonnière de chantier et sur lesquelles tout stationnement de véhicules, même temporaire, sera strictement interdit.

En cas d'intervention nocturne, le chantier sera éclairé. Les engins utilisés seront systématiquement pourvus de signaux sonores déclenchés lors de certaines manœuvres.

Les aires de chantier seront aménagées afin de gêner le moins possible les riverains et riveraines (masques visuels, clôtures, etc.). Les engins de travaux publics sont soumis à une réglementation précise dans le domaine du bruit. Ils devront être homologués, en bon état, notamment en ce qui concerne le bruit et les gaz d'échappement.

- ✓ **Effets des mesures**

L'organisation générale mise en place lors de la phase de réalisation des travaux sera vouée à limiter au maximum l'impact de cette période vis-à-vis du voisinage.

Se reporter aux paragraphes 6.1.3 et 6.1.11 concernant les exploitations agricoles et les riverains.

6.1.8.5 Projets urbains ou immobiliers

✓ Impacts temporaires

Les travaux n'auront pas d'impact sur les projets urbains ou immobiliers.

✓ Mesures de réduction

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est prévue.

6.1.8.6 L'habitat, les équipements et les services

✓ **Impacts temporaires**

La construction de l'établissement pénitentiaire s'inscrit sur des parcelles actuellement en friche industrielle sur la commune de Nîmes et de Milhaud.

Les travaux du projet n'auront pas d'impact sur l'offre de logements et d'équipements des communes et plus largement de l'agglomération.

✓ **Mesures**

Aucune mesure spécifique n'est nécessaire.

6.1.8.7 Les réseaux

✓ **Impacts temporaires**

Au moment des raccordements du site avec les réseaux autour, il y aura des risques de coupures pour les habitations et bâtiments voisins, tout comme lors du dévoiement de la ligne électrique et de télécom traversant l'emprise du site.

Les entreprises sont tenues toutefois de coordonner ces interventions, et de prévenir les riverains et les infrastructures voisines des gênes ponctuelles occasionnées en journée.

Les terrassements et remaniement de sols induits par les raccordements réseaux pourront avoir une incidence locale sur la nature et caractéristiques des sols.

Les travaux seront également potentiellement à l'origine de rejet potentiel des eaux des sanitaires du chantier dans les réseaux d'assainissement. Au regard des débits relativement faibles attendus d'un chantier, ces réseaux auront la capacité d'accueillir les eaux des sanitaires du chantier.

En revanche, des eaux de lavage peuvent également rejoindre les réseaux d'assainissement. Ces eaux sont plus importantes que les eaux des sanitaires.

✓ **Mesures d'évitement**

(E3.1.a) : Préalablement aux travaux, il conviendra de vérifier le risque d'interception des réseaux existants. Les entreprises intervenant sur le site devront lancer des DICT

(Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux) à l'ensemble des concessionnaires afin de connaitre l'ensemble des réseaux.

Ainsi, un repérage des réseaux souterrains et aériens sera effectué, de manière à éviter toute rupture accidentelle et à limiter les interruptions au temps de travail nécessaires pour procéder aux raccordements indispensables.

Cette démarche a pour but :

- de respecter les prescriptions spécifiques à chaque réseau présent sur le site, en vue d'une exploitation sans incident de chacun d'eux ;
- d'éviter tout dommage au moment de la réalisation des tranchées pendant les travaux.

Les eaux des sanitaires du chantier seront récupérées dans une fosse étanche, vidangeable.

✓ **Mesures de réduction**

Les entreprises réalisant les travaux veilleront à ne pas produire d'interruption d'alimentation des riverains et bâtiments voisins (R2.1.j).

En cas de coupure d'alimentation électrique, eau ou téléphone, les riverains seront informés à l'avance. De même, les travaux sur les réseaux qui auront une incidence sur la voirie feront l'objet d'une information préalable.

Les concessionnaires seront prévenus afin de préciser les mesures de protections nécessaires à respecter.

✓ **Effets des mesures**

Les désagréments liés aux chantiers seront réduits grâce à l'organisation du chantier et à l'information du public en cas de coupure.

6.1.9 Incidence du projet sur les déplacements

✓ **Impacts temporaires**

Durant les travaux, l'accès au site se fera via la RD13 par le Sud ou le Nord en fonction des contraintes techniques.

Par ailleurs, les travaux vont générer une augmentation de trafic et pourront être à l'origine de salissures des voiries empruntées.

o <u>Trafic généré par les travaux</u>

Les travaux demanderont éventuellement de nouvelles viabilisations et de nouveaux accès routiers et de parcage pour les véhicules intervenant sur le chantier.

En ordre de grandeur, le projet génèrera en moyenne 20 poids lourds par jour dans les deux sens pendant la durée des travaux.

L'accès au site des poids lourds s'effectuera en provenance de l'A9, de la RN113 et de la RD13.

L'impact sur les riverains en phase travaux sera résiduel avec une élévation du nombre de poids-lourds au maximum de 20 poids lourds par jour sur une portion de 1 200 m de la RD13.

✓ **Mesures d'évitement**

Les accès aux parcelles cultivées aux abords du site seront maintenus. Aucune parcelle ne sera enclavée durant les travaux (E3.1.a).

✓ **Mesures de réduction**

Les itinéraires de circulation des camions et engins sur les voies publiques, même en dehors de l'emprise du chantier, seront étudiés de manière à créer le moins de perturbations possibles sur la voirie locale.

Dans la mesure du possible, les livraisons et évacuation des matériaux et matériels seront réalisés en dehors des heures de pointes.

Autant que possible, les camions de transport de matériaux ne circuleront pas à vide. Ils arriveront en charge et repartiront en charge de façon à limiter les déplacements inutiles et les impacts sur les déplacements.

Le nettoyage des voiries salies sera réalisé autant que nécessaire.

Les dates, accès de chantiers et routes empruntées par les véhicules chantiers seront communiqués de façon à éviter des conflits liés aux activités de voisinage.

✓ **Effets des mesures**

L'objectif est d'éviter de saturer le réseau routier et les accidents liés à la présence du chantier.

Le maintien des accès aux riverains ainsi que l'information au public permettront de réduire les nuisances du chantier sur les déplacements.

6.1.10 Incidence du projet sur les risques majeurs

✓ **Impacts temporaires**

Les travaux ne seront pas de nature à augmenter les risques majeurs, qu'ils soient d'ordre naturel ou technologique.

Il est à noter toutefois que le site fait l'objet d'un aléa de retrait-gonflement d'argile de niveau moyen, une canalisation de transport de gaz se situe à proximité.

✓ **Mesures de réduction**

Les études géotechniques ultérieures réalisées au droit des différents bâtiments permettront de préciser le risque de remontée de nappes et les mesures à mettre en œuvre le cas échéant. Par exemple, en cas de venues d'eau en cours de terrassement (lors de précipitations importantes ou en cas d'interceptions de poches d'eaux souterraines), elles seront collectées en périphérie et évacuées en dehors de la

fouille. Des dispositions spécifiques seront adaptées au cas par cas pour assurer la mise au sec de la plateforme de travail. Toute zone décomprimée fera l'objet d'un traitement spécifique si elle doit recevoir un élément de l'ouvrage à porter (purge, compactage).

✓ **Effets des mesures**

Ces préconisations permettront une maîtrise du risque sur le site.

6.1.11 Incidence du projet sur la santé humaine

Toutes les dispositions nécessaires devront être prises pour réduire, dans la mesure du possible, les gênes imposées aux riverains, notamment celles qui peuvent être causées par le bruit des engins, les vibrations, les fumées et les poussières. Les véhicules de chantiers respecteront la réglementation en vigueur.

Les émissions des engins et matériel de chantier correspondant à des émissions de moteur diesel et de poussières sont difficilement quantifiables et rentreront dans la pollution de fond des émissions issues du trafic local.

En effet, ces nuisances seront limitées dans le temps et dans l'espace.

Une **charte « chantiers faibles nuisances »** est signée et s'imposera aux entreprises. Elle constitue un engagement de chacun des intervenants du chantier et oblige tous les participants à l'acte de construire. Son respect atteste de la préoccupation environnementale des intervenants de l'opération et du souhait de limiter les impacts du chantier et de diminuer les nuisances vis-à-vis des riverains et de l'environnement. Les principaux enjeux environnementaux du chantier sont : la gestion de déchets, la limitation du bruit, la limitation des pollutions et des consommations et la protection de la santé des travailleurs.

La charte décrit les prescriptions et recommandations visant à optimiser la qualité environnementale du chantier. L'organisation du chantier doit minimiser les nuisances tant pour le personnel des entreprises du chantier, le voisinage que l'environnement naturel.

6.1.11.1 Qualité de l'air et pollution olfactive

✓ **Impacts temporaires**

Lors des travaux, des perturbations prévisibles et inévitables concernant la qualité de l'air sont attendues. La qualité de l'air sera effectivement affectée par les émissions suivantes :

- les gaz et les poussières fines produites par le passage des camions ;
- les poussières émises lors des périodes sèches pendant les travaux de terrassement ;
- les odeurs émises notamment par les véhicules et par exemple, le coulage du bitume.

En effet, les poussières soulevées par les engins ou dues au transport de matériaux pourront provoquer une gêne

respiratoire pour les populations à risque, notamment les asthmatiques.

Dans une moindre mesure, la mise en place d'enrobés lors de la réalisation des voies d'accès à l'établissement pénitentiaire, induira temporairement une nuisance olfactive pour les riverains.

Des déblais seront évacués par poids lourds pouvant engendrer une dispersion des poussières sur l'itinéraire.

✓ **Mesures de réduction**

Le maître d'ouvrage veillera à ce que les dispositions suivantes soient respectées (*mesure de réduction R2.1.c / R2.1.j*) :

- La vitesse sur les zones de chantier sera limitée, réduisant les gaz d'échappement.
  - Les véhicules et les engins présents sur le site répondront aux normes d'émission en vigueur. Les fiches de contrôles d'entretien seront transmises par l'entreprise au maître d'ouvrage préalablement à l'arrivée des véhicules et engins ;
  - L'utilisation d'engins de chantier électriques pourra être privilégiée pour limiter les émissions de particules et de gaz à effet de serre ;
  - Les déplacements de matériaux et d'équipements sont généralement optimisés, ce qui indirectement induit une optimisation des émissions (utilisation si possible des matériaux déblayés ou des matériaux d'origine locale comme remblai).
- Les équipements et engins de chantier devront être arrêtés dès lors qu'ils ne sont pas utilisés. De même, les engins de chantier en stationnement devront obligatoirement avoir leur moteur coupé.
- L'alimentation électrique du chantier devra être réalisée dans la mesure du possible via le réseau urbain. L'utilisation de groupes électrogènes est à éviter dans la mesure du possible.
- une piste en tout-venant ou équivalent sera construite pour les accès des véhicules de livraison, afin de limiter les salissures de boue à l'extérieur du chantier ;
- les dispositifs de lavage des camions seront maintenus aussi longtemps que possible lors des travaux d'aménagements extérieurs. Ce dispositif de lavage devra être situé au plus près du point bas et des dispositifs de traitements des eaux chargées et eaux de lavage ;
- la propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier en sortie des dispositifs de nettoyage prévus sur le site ;
- des arrosages réguliers du sol seront pratiqués afin d'éviter la production de poussières ;

- Les opérations de brûlage sur le chantier sont interdites ;
- des protections complémentaires seront prévues et pourront être demandées contre les clôtures de chantier pour éviter toutes projections sur les voiries avoisinantes ;
- les travaux de meulages, de percements, de tronçonnage seront faits sous brumisation ou arrosage pour réduire toute émission de poussière. Une consigne d'arrêt de moteur sera transmise au transporteur pour les camions en attente. Pour éviter la dispersion de poussières lors du transport, un système de bâchage et d'arrosage des bennes pourra être mis en place en période de temps sec.

✓ **Effet des mesures**

Ces mesures ont pour objet de réduire les nuisances en matière d'émissions atmosphériques (GES, poussières) pouvant avoir des effets sur la santé des riverains.

6.1.11.2 Bruit

✓ **Impacts temporaires**

La période des travaux sera une source supplémentaire de trafic sur le périmètre du projet et à proximité. Les nuisances sonores engendrées sur le chantier pourront être de plusieurs natures :

- bruits générés par le passage des camions pour le transport des matériaux de construction et l'évacuation des déchets ;
- bruits importants générés par les engins de travaux publics notamment (pelle, compresseurs, pilonneuse, etc.) ;
- bruits moins importants générés par les matériels utilisés dans le domaine du bâtiment (bétonnière, ponceuses, tronçonneuses, etc.).

✓ **Mesures de réduction**

De façon générale, les principales mesures mises en œuvre en vue de limiter l'impact acoustique du chantier sont les suivantes (*mesure de réduction R2.1.c / R2.1.j*) :

- Respect des normes d'émissions sonores des engins de chantier ;
- Respect des horaires de travaux (opérations bruyantes à réaliser préférentiellement en journée – jours ouvrés) ;
- Travaux de nuit évités dans la mesure du possible ;
- Respect du plan de circulation préétabli qui définit les trajets d'approvisionnement et d'évacuation générant le moins de nuisance possible tout en intégrant les contraintes techniques inhérentes au chantier ;

- Privilégier autant que possible l'utilisation de matériel électrique plutôt que thermique ou pneumatiques (à efficacité équivalente) ;
- Privilégier le raccordement au réseau électrique au réseau plutôt que l'utilisation du groupe électrogène ;
- Positionner les engins bruyants à distance des habitations afin d'éviter les réverbérations et les transmissions de vibration ;
- Respect des exigences de la **charte « chantiers faibles nuisances »** (lutte contre l'utilisation prolongée et répétée des avertisseurs sonores utilisés quand les véhicules reculent ; localisation des matériels et matériaux pensée de façon à bénéficier d'un effet d'écran optimum ; utilisation des machines et engins le moins bruyants possible ; limitation et planification des rotations de camion, planification des tâches pour minimiser l'impact sur le voisinage ; etc.) ;
- Priorisation dans la mesure du possible et en fonction des propositions du groupement, de la construction du mur d'enceinte pour qu'il joue ensuite un rôle d'écran réduisant les impacts acoustiques pour son environnement immédiat ;
- Les équipements et engins de chantier devront être arrêtés dès lors qu'ils ne sont pas utilisés. De même, les engins de chantier en stationnement devront obligatoirement avoir leur moteur coupé ;
- L'utilisation d'avertisseurs sonores sera limitée aux cas où les contraintes de sécurité ne pourront être traitées d'une autre manière (gyrophare, etc.) ;
- Lorsque cela est envisageable des matériels insonorisés (dispositifs de capotage notamment) sont utilisés (BRH, alarme de recul en cri du lynx, etc.) ;
- Des systèmes de liaison radio seront utilisés de préférence aux avertisseurs sonores pour les besoins de signalisation sur le chantier (approvisionnement, grutier…) sauf en cas de danger ;
- L'entreprise sensibilisera les ouvriers, par le biais du livret d'accueil et de rappels réguliers au cours du chantier, à utiliser des techniques visant à réduire les nuisances sonores (poser plutôt que jeter, ne pas crier, utilisation des postes radio à un volume modéré, etc.) ;
- Les études d'exécution intègreront une réflexion sur la limitation des activités bruyantes (percements, carottages, sciages, etc.). Lorsque cela est possible et économiquement pertinent, le choix de techniques constructives moins bruyantes est privilégié ;

- Limiter les découpes de matériaux sur le chantier et favoriser les assemblages préalables en atelier ;
- Établir un planning prévisionnel mettant en évidence les phases de chantier les plus bruyantes afin : d'adapter les horaires de chantier, de mettre en place une organisation pour concentrer les phases bruyantes sur la même période et réduire la durée totale d'émission des postes les plus bruyants (dans la mesure où ce planning est compatible avec le phasage du chantier), de permettre au maître d'ouvrage de réaliser une information préventive des riverains.

Concernant les ouvriers du chantier, ceux-ci seront sensibilisés :

- Aux atteintes irréversibles des bruits de chantier sur leur capacité auditive, en collaboration avec la médecine du travail ;
- Au port des équipements de protections individuelles ;
- Aux bonnes pratiques à avoir sur le chantier : arrêt des moteurs, utilisation de talkie-walkie, etc.

Enfin, une bonne information du public sur le chantier est de nature à faciliter l'acceptation des nuisances sonores en phase chantier.

Concernant la santé du personnel sur le chantier, un contrôle de conformité des bruits émis par les outils et engins sera effectué. Ils auront également à leur disposition des équipements de protection individuelle (casque anti-bruit, bouchons d'oreilles, etc.).

✓ **Effet des mesures**

Ces mesures ont pour objet de réduire le bruit généré par le chantier et de ne pas impacter la santé des riverains et des salariés.

6.1.11.3 Vibrations

✓ **Impacts**

Aucune forme de travaux particulièrement émettrice de vibration (utilisation d'explosifs, etc.) n'est programmée. La réalisation de certains travaux, tels que les travaux de compactage, peut toutefois générer des vibrations localisées et de faible durée.

L'augmentation du trafic de camions de transport de matériaux augmentera temporairement les vibrations le long des voies empruntées.

✓ **Mesures de réduction**

L'ensemble des mesures prises vis-à-vis des nuisances sonores (Cf. chapitre ci-avant) concourront à protéger efficacement les riverains des nuisances liées aux vibrations.

Afin d'éviter les problèmes de vibrations, les opérations de compactage seront réalisées de préférence avec un compacteur à pneus, en évitant dans la mesure du possible le compactage dynamique.

Le même type de mesures présentées précédemment sur les émissions sonores devra être appliqué aux émissions vibratoires : mise en place d'un autocontrôle de chantier, mise en œuvre d'engins de chantier respectant les normes en vigueur, organisation générale des travaux, programmation horaire adaptée, etc.

✓ **Effet des mesures**

Ces mesures ont pour objet de réduire les vibrations générées par le chantier qui pourraient avoir des effets sur la santé des riverains et des salariés.

6.1.11.4 Pollution lumineuse

✓ **Impacts temporaires**

Les travaux seront réalisés majoritairement de jour. En cas d'intervention en période sombre, des lumières à détection de mouvement seront installées. Cela limitera dons la pollution lumineuse qui pourrait avoir des impacts sur la santé (gêne des phases de sommeil).

✓ **Mesures**

En l'absence d'impact négatif notable, aucune mesure spécifique n'est nécessaire.

6.1.11.5 Radiations

✓ **Impacts temporaires**

Aucune forme de travaux émettrice de radiation n'est programmée.

✓ **Mesures**

En l'absence d'impact négatif notable, aucune mesure spécifique n'est nécessaire.

6.1.11.6 Déchets

✓ **Impacts temporaires**

La mise en œuvre du chantier, qui interviendra de façon étalée dans le temps, nécessitera des terrassements et travaux de génie civil importants et sera génératrice de déchets, susceptibles de poser des problèmes environnementaux en fonction de leur devenir. Selon les cas, on y trouvera de façon générique :

- les déblais de terrassements liés à la mise en œuvre du chantier ;
- les déchets solides divers liés à la réalisation du génie civil, puis des travaux de second œuvre d'une grande variété (coulis de ciment ou bétons,

ferrailles, bois, plastiques divers, papiers et cartons, verres, etc.) ;

- les rejets ou émissions liquides liés à différentes configurations possibles : eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier, etc.

✓ **Mesures de réduction**

Pendant la phase de chantier, il y a lieu de différencier les déchets provenant des différentes phases de construction des déchets produits par les employés sur le site.

Les déchets du personnel (*a priori*, principalement les résidus des repas) seront collectés en vue d'une valorisation ultérieure.

La gestion des déchets de construction devra être adaptée :

- à chacune des grandes phases du chantier ;
- au traitement et à l'élimination de chaque type de déchets conformément à la réglementation en vigueur.

Un plan de gestion de tous les déchets générés par le chantier sera établi avant l'exécution des travaux.

Les déchets industriels banals (bois, cartons, etc.) ainsi que les résidus métalliques seront collectés de manière séparée en vue d'une valorisation ultérieure.

Les déchets présentant un risque particulier pour l'environnement devront être collectés dans des contenants adaptés et évacués régulièrement par une entreprise agréée sur un site autorisé pour traitement.

Un réemploi sur site des déblais sera privilégié (en envisageant, par exemple, d'éventuels traitements à la chaux par beau temps) afin de limiter les rotations de camions d'évacuation des déblais excédentaires ; ces déblais excédentaires ne pourront être évacués pour stockage que sur des sites régulièrement autorisés pour les recevoir.

✓ **Effets des mesures**

Ces dispositions seront de nature à limiter les déchets sur le périmètre des travaux, à traiter ces déchets conformément à la réglementation et à ne pas entraîner d'effets sur la santé via un rejet de déchets polluants.

6.1.12 Synthèse des impacts et mesures en phase chantier

Le tableau de synthèse ci-après propose une classification des mesures en phase chantier conforme au guide du CGDD de janvier 2018 lorsque cela est possible. En effet, en raison du degré d'avancement des connaissances et pratiques actuelles, ce sont les thématiques « milieux naturels » et « paysages » qui sont particulièrement ciblées dans le guide publié en janvier 2018 par rapport aux autres thématiques de l'environnement. De plus, la classification n'englobe pas les mesures relatives à la compensation agricole collective.

La structuration de la codification est présentée dans le tableau ci-dessous (Source : « Évaluation environnementale : guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD, janvier 2018).

Structuration de la codification des mesures

Vocabulaire retenu	Correspondance	Symbologie retenue
Phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement	Évitement ou Réduction ou Compensation, ou Accompagnement Exemple : **Réduction**	Initiale de la phase de la séquence en majuscule (E ou R ou C ou A). Exemple : **R**
Type de mesures	Sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence : Évitement « amont » (uniquement pour la séquence évitement / géographique / technique / temporel / etc. Exemple : Réduction **technique**	Initiale de la phase de la séquence suivie d'un numéro. Exemple : R**2**
Catégorie de mesures	Distinction du type de mesure en plusieurs « catégorie » le cas échéant : Phase travaux / phase d'exploitation Exemple : Réduction technique **en phase d'exploitation**	Numéro de la catégorie. Exemple : R2.**2**
Sous-catégorie de la mesure	Sous-catégories pouvant être identifiées au sein de chaque catégorie. La sous-catégorie peut rassembler plusieurs mesures. C'est le niveau le plus détaillé et descriptif de la mesure. Exemple : **Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines**	Lettre en minuscule. Exemple : R2.2.**b**

Le tableau de synthèse détermine également pour chaque thématique le niveau d'enjeu après état initial, le niveau d'impact potentiel après les incidences notables et le niveau d'impact résiduel après les mesures d'évitement et de réduction.

Ces notions sont définies comme suit :

- Le niveau d'enjeu :

Il est caractérisé en fonction :

  - du degré de sensibilité du secteur au projet de construction d'établissement pénitentiaire ;
  - des contraintes techniques et réglementaires qui s'appliquent.

Quatre niveaux d'enjeux sont distingués :

Enjeu faible	Enjeu ne présentant pas de contrainte pour le projet
Enjeu moyen	Enjeu ne présentant pas un facteur de blocage pour le projet
Enjeu fort	Enjeu pouvant remettre en cause le projet sur le plan technique et sur le plan réglementaire, sans pour autant présenter un risque de blocage
Enjeu très fort	Enjeu pouvant être incompatible avec le projet et présenter des blocages

- Le niveau d'impact potentiel et le niveau d'impact résiduel :

L'impact potentiel (après appréciation des incidences notables) et l'impact résiduel (après caractérisation des mesures d'évitement et de réduction), ont chacun été caractérisés à dire d'expert, en se basant sur les caractéristiques du projet et les besoins d'adaptation du projet pour sa mise en œuvre.

Six niveaux d'impact (potentiel ou résiduel) sont distingués :

Impact positif	Lorsque le projet offre l'opportunité d'améliorer la situation actuelle présentée dans l'état initial
Impact nul	Lorsque le projet n'est pas susceptible de modifier l'enjeu environnemental ou lorsque l'enjeu environnemental n'est pas présent
Impact négligeable	L'impact n'est pas bloquant et ne nécessite pas une adaptation (géographique, technique ou temporelle) du projet
Impact faible	L'impact n'est pas bloquant mais nécessite une adaptation (géographique, technique ou temporelle) du projet afin d'obtenir un impact négligeable à nul
Impact moyen	Lorsque le projet n'est pas forcément remis en cause mais où des mesures spécifiques sont toutefois nécessaires pour permettre sa réalisation
Impact fort	Soit lorsque le projet peut être remis en cause (impacts non évitables), soit lorsque le projet s'inscrit au sein de périmètres réglementaires interdisant ou contraignant en l'état la mise en œuvre du projet envisagé

Comment lire le tableau de synthèse, depuis le choix du thème (à gauche), jusqu'à la caractérisation des impacts (de gauche à droite) :

1. Le thème est caractérisé sur le périmètre d'étude. Par exemple, si cet état ne constitue pas une contrainte particulière par rapport au projet, le niveau d'enjeu lié à cet élément de l'état actuel est donc identifié comme faible.

2. Les impacts notables en phase de travaux ou d'exploitation sur ce thème sont énoncés et le niveau d'impact potentiel résultant de ces impacts est identifié comme faible.

3. Des mesures d'évitement et de réduction sont ensuite proposées pour répondre à ce niveau d'impact potentiel, ce qui permet ensuite d'évaluer le niveau d'impact résiduel au regard de ces mesures.

4. Des mesures compensatoires sont proposées si le niveau d'impact résiduel n'est pas nul ou négligeable, où lorsqu'il est accepté que le niveau résiduel soit faible (par exemple pour les difficultés de circulation en phase travaux, ou encore pour les éventuelles coupures de réseaux en phase travaux).

Synthèse des principaux éléments de l'état actuel de l'environnement, des impacts et des mesures – Phase travaux

Sens de lecture du tableau : ⟶

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase travaux	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Climat	Climat méditerranéen. => Pas de contrainte particulière.	Faible	- Émissions de CO_2 par les flux de matières, matériaux, main d'œuvre et l'usage des engins. - Période des travaux trop courte pour générer des changements climatiques.	Faible	/	- Phasage des travaux permettant d'optimiser les interventions des entreprises (R3.1.a). - Rationalisation des flux de chantier et du nombre de camions (R3.1.d). - Limitation de la circulation des camions de transport de matériaux à vide de façon à limiter les déplacements inutiles et les émissions de gaz à effet de serre liées (R2.1.a). - Choix de matériel le moins polluant possible et respectant les normes d'émissions, actions sur les engins de chantier (R2.1.j).	Négligeable	/
Sols, sous-sol	Formation composée d'alluvions anciennes des cailloutis villafranchiens. => Étude à réaliser afin de prendre en compte les impacts sur le potentiel de terrassement, mouvement de terre, qualité des assises de terrassement, mode de fondation des ouvrages d'art courants, et des bâtis.	Moyen	- Décapage des horizons superficiels du sol, terrassements divers. - Risques de pollution. - Risque d'impraticabilité du chantier par fortes pluies.	Faible	/	- Stockage des substances polluantes dans des récipients étanches et sur des aires de stockage imperméabilisées (R2.1.d). - Réutilisation en remblais sur le site autant que possible de la terre végétale décapée. En cas de nécessité de dépôt ou d'extraction de matériaux, ceux-ci s'effectueront dans des sites autorisés (R2.1.c). - Élaboration d'une procédure d'intervention d'urgence, affichage et sensibilisation du personnel de chantier (R2.1.t). - Prise en compte des recommandations de l'étude géotechnique en ce qui concerne les terrassements, la réutilisation des matériaux et les fondations possibles à ce stade de l'étude (R2.1.t).	Négligeable	/

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase travaux	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Agriculture	Pas de prélèvement de surface agricole. Présence de Mas viticole à l'Est.	Faible	- Risque de pollution accidentelle sur les parcelles agricoles limitrophes. Il convient toutefois de préciser que les travaux n'engendreront pas de perturbation de l'activité agricole ayant lieu sur les parcelles avoisinant le site.	Faible	Respect strict des emprises de travaux par les engins (E2.1.b).	- Stockage des substances polluantes dans des récipients étanches et sur des aires de stockage imperméabilisées. (R2.1.d) - Arrosage des pistes de chantier en période sèche et bâchage des camions pour limiter l'envol des poussières (R2.1.t). - Emprises complémentaires (zones de stockage de matériels et de terre végétale, base de vie) limitées à leur strict minimum et implantées en dehors des parcelles agricoles voisines (R1.1.b). - Information des exploitants sur le planning du chantier (R3.1.d).	Négligeable	/
Eaux superficielles	Pas de cours d'eau à proximité immédiate. Présence d'ouvrages hydrauliques de l'ancienne base travaux et notamment des bassins de rétention => Contraintes hydrauliques par rapport au fonctionnement de gestion des eaux pluviales sur le site avec les ouvrages en place	Fort	- Risques de pollution. - Apport de matières en suspension. - Observation d'éventuelles remontées de nappes.	Faible	/	- Stockage des substances polluantes dans des récipients étanches et sur des aires de stockage imperméabilisées (R2.1.d). - Création de fossés autour de l'aire de stationnement des engins pour limiter les déversements accidentels (R2.1.d). - Nettoyage des engins avant sortie sur les voies publiques (R2.1.j). - Mise à disposition de kits antipollution (R2.1.d).	Négligeable	/
Eaux souterraines	Nappe couverte par une couche limono-argileuse, niveau de la nappe à environ 10m de profondeur	Moyen						

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase travaux	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Usages de l'eau	Site en-dehors de périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable	Faible						
Patrimoine naturel	Site couvert par une zone de protection Natura 2000 directive Oiseaux et une ZNIEFF type 1 Plaines de Caissargues et Aubord => Enjeux importants	Fort	Dérangement d'individus et d'habitats lors de la phase des travaux	Fort à faible	- Mesure E11a : Détermination des emprises travaux dans le but d'un évitement d'habitats d'espèces et espèces à fort enjeu - Mesure E22e : : Réduction des emprises du projet par la mise en place de bâtiments R+4 - Mesure E32b : Prévoir un accès principal pour le trafic routier par le sud du site dans l'objectif de réduire les nuisances sur les espèces dans le secteur nord	- Mesure R1.1.a : Délimitation des emprises travaux - Mesure R1.1.c : Mise en place de barrières anti-intrusion et autres balisages préventifs - Mesure R2.1.a : Adaptation de la circulation des engins de chantier en phase travaux - Mesure R2.1.d : Prévenir le risque de pollution en phase travaux - Mesure R2.1.d : Utilisation de revêtements perméables - Mesure R2.1.f : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes - Mesure 2.1.k : Adaptation de l'éclairage vis-à-vis de la faune nocturne - Mesure 2.1.o : Neutralisation des emprises par démantèlement des gîtes et transfert d'individus de petite faune - Mesure R2.2.k : Mise en place d'espèces végétales locales - Mesure R2.2.l : Installation d'hibernacula pour reptiles et amphibiens - Mesure R2.2.o : Restauration des milieux ouverts au sein des emprises projet - Mesure R3.1.a : Adaptation du planning des interventions	Moyen	- Mesure C1.1.a : Création d'habitats pour les espèces cibles - Mesure C2.2.g : Redimensionnement du bassin d'orage et équipement d'ouvrage existant - Mesure C3.1.a : Abandon ou forte réduction de tout traitement phytosanitaire sur les sites de compensation - Mesure C3.1.c : Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées ou exploitées de manière intensive - Mesure C3.2.a : Modification des modalités de fauche et/ou de pâturage sur les sites de compensation

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase travaux	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Zones humides	Absence de zones humides. => Pas de contrainte particulière.	Faible	/	/	/	/	/	/
Habitats naturels – Flore	Les habitats anthropiques sont les plus représentés.	Faible	- Pollutions diverses. Destruction d'habitats - Destruction des espèces floristiques, mais celles-ci sont communes et ordinaires. - Introductions d'espèces invasives occasionnées par le passage des engins de chantier.	Faible	- Mesure E11a : Détermination des emprises travaux dans le but d'un évitement d'habitats d'espèces et espèces à fort enjeu - Mesure E22e : Réduction des emprises du projet par la mise en place de bâtiments R+4 - Mesure E32b : Prévoir un accès principal pour le trafic routier par le sud du site dans l'objectif de réduire les nuisances sur les espèces dans le secteur nord	- Mesure R1.1.a : Délimitation des emprises travaux - Mesure R1.1.c : Mise en place de barrières anti-intrusion et autres balisages préventifs - Mesure R2.1.a : Adaptation de la circulation des engins de chantier en phase travaux - Mesure R2.1.d : Prévenir le risque de pollution en phase travaux - Mesure R2.1.f : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes - Mesure 2.1.k : Adaptation de l'éclairage vis-à-vis de la faune nocturne - Mesure R2.2.k : Mise en place d'espèces végétales locales - Mesure R2.2.o : Restauration des milieux ouverts au sein des emprises projet	Très faible	

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase travaux	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Biodiversité et continuités écologiques	Présence de zones d'habitat à enjeu très fort correspondant aux principales zones d'hivernage et de reproduction de **l'Outarde canepetière** Présence de plusieurs espèces protégées => Prise en compte des enjeux écologiques dans le projet d'aménagement.	Fort	- Pollutions diverses. - Destruction des habitats naturels abritant de la faune protégée. - Perturbation / dérangement des espèces.	Moyen	- Mesure E11a : Détermination des emprises travaux dans le but d'un évitement d'habitats d'espèces et espèces à fort enjeu - Mesure E22e : Réduction des emprises du projet par la mise en place de bâtiments R+4 Mesure E32b : Prévoir un accès principal pour le trafic routier par le sud du site	- Mesure R1.1.a : Délimitation des emprises travaux - Mesure R1.1.c : Mise en place de barrières anti-intrusion et autres balisages préventifs - Mesure R2.1.a : Adaptation de la circulation des engins de chantier en phase travaux - Mesure R2.1.d : Prévenir le risque de pollution en phase travaux - Mesure R2.1.f : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes - Mesure 2.1.k : Adaptation de l'éclairage vis-à-vis de la faune nocturne - Mesure R2.2.k : Mise en place d'espèces végétales locales - Mesure R2.2.o : Restauration des milieux ouverts au sein des emprises projet	Faible	

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase travaux	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
	Amphibiens : Cinq espèces protégées d'Amphibiens ont été relevées dont Crapaud calamite	Moyen	- Pollutions diverses. - Destruction des habitats naturels abritant de la faune protégée. - Perturbation / dérangement des espèces. - Perte d'habitats de reproduction fossés et bassins d'orage	Moyen		- Mesure R1.1.a : Délimitation des emprises travaux - Mesure R1.1.c : Mise en place de barrières anti-intrusion et autres balisages préventifs - Mesure R2.1.a : Adaptation de la circulation des engins de chantier en phase travaux - Mesure R2.1.d : Prévenir le risque de pollution en phase travaux - Mesure R2.1.f : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes - Mesure R2.2.k : Mise en place d'espèces végétales locales - Mesure R2.1.o : Neutralisation des emprises par démantèlement des gîtes et transfert d'individus de petite faune - Mesure R2.2.l : Installation d'hibernacula pour reptiles et amphibiens	Faible	- Mesure C1.1.a : Création d'habitats pour les espèces cibles - Mesure C2.2.g : Redimensionnement du bassin d'orage et équipement d'ouvrage existant - Mesure C3.1.a : Abandon ou forte réduction de tout traitement phytosanitaire sur les sites de compensation - Mesure C3.1.c : Changement des pratiques culturales par

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase travaux	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
	Reptiles : présence potentielle de six espèces protégées à l'échelle nationale	Moyen	- Destruction d'individus en gîte, en particulier lors des travaux de terrassement De plus, certains tas de matériaux au sein des zones de stockage chantier sont susceptible d'attirer les reptiles en gîte. - Destruction d'habitats avérés de reproduction de la Tarente de Maurétanie - Destructions d'habitats potentiels de reproduction et de chasse	Faible		- Mesure R1.1.a : Délimitation des emprises travaux - Mesure R1.1.c : Mise en place de barrières anti-intrusion et autres balisages préventifs - Mesure R2.1.a : Adaptation de la circulation des engins de chantier en phase travaux - Mesure R2.1.d : Prévenir le risque de pollution en phase travaux - Mesure R2.1.f : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes - Mesure R2.2.k : Mise en place d'espèces végétales locales - Mesure R2.1.o : Neutralisation des emprises par démantèlement des gîtes et transfert d'individus de petite faune - Mesure R2.2.l : Installation d'hibernacula pour reptiles et amphibiens	Faible	conversion de terres cultivées ou exploitées de manière intensive - Mesure C3.2.a : Modification des modalités de fauche et/ou de pâturage sur les sites de compensation

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase travaux	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
	Oiseaux : Enjeu local très fort pour l'Outarde canepetière et la Pie-grièche à tête rousse ; Enjeu local fort pour le Coucou geai, l'Œdicnème criard et le Petit gravelot ; Enjeu local modéré pour la Fauvette pitchou, le Busard cendré, la Cisticole des joncs, le Cochevis huppé, le Pipit rousseline et le Rollier d'Europe.	Moyen à très Fort	- Pollutions diverses. - Destruction des habitats naturels abritant de la faune protégée. - Destruction d'individus protégés. - Fragmentation de l'écocomplexe. - Perturbation / dérangement des espèces.	Fort		- Mesure R1.1.a : Délimitation des emprises travaux - Mesure R1.1.c : Mise en place de barrières anti-intrusion et autres balisages préventifs - Mesure R2.1.a : Adaptation de la circulation des engins de chantier en phase travaux - Mesure R2.1.d : Prévenir le risque de pollution en phase travaux - Mesure R2.1.f : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes - Mesure R2.2.k : Mise en place d'espèces végétales locales - Mesure R2.1.k : Adaptation de l'éclairage vis-à-vis de la faune nocturne	Moyen	
	Mammifères : espèces rencontrées lors des inventaires sont communes et non protégées	Faible	- Pollutions diverses. - Perturbation / dérangement des espèces.	Faible		- Mesure R1.1.a : Délimitation des emprises travaux - Mesure R1.1.c : Mise en place de barrières anti-intrusion et autres balisages préventifs - Mesure R2.1.a : Adaptation de la circulation des engins de chantier en phase travaux - Mesure R2.1.d : Prévenir le risque de pollution en phase travaux	Négligeable	

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase travaux	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
	Chiroptères : absence de gites potentiels Diversité spécifique globale faible	Faible	- Pollutions diverses. - Perturbation / dérangement des espèces.	Faible		- Mesure R1.1.a : Délimitation des emprises travaux - Mesure R1.1.c : Mise en place de barrières anti-intrusion et autres balisages préventifs - Mesure R2.1.a : Adaptation de la circulation des engins de chantier en phase travaux - Mesure R2.1.d : Prévenir le risque de pollution en phase travaux - Mesure R2.1.f : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes - Mesure R2.2.k : Mise en place d'espèces végétales locales - Mesure R2.1.k : Adaptation de l'éclairage vis-à-vis de la faune nocturne	Négligeable	
Relief	Topographie peu marquée avec une altitude moyenne de 39 m NGF. => Pas de contrainte particulière.	Faible	- Phase de terrassement induisant des mouvements de terre. Néanmoins, topographie relativement plane qui sera conservée nécessitant des mouvements de terre limités. - Constitution de stockages temporaires de matériaux pouvant ponctuellement et temporairement générer des modifications de la topographie locale.	Négligeable	/	- Mesure R2.1.c : Réutilisation en remblais sur le site autant que possible de la terre végétale décapée. En cas de nécessité de dépôt ou d'extraction de matériaux, ceux-ci s'effectueront dans des sites autorisés	Négligeable	/

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase travaux	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Paysage	La présence du site est rendue particulièrement forte dans son périmètre proche par la présence des merlons périphériques Co-visibilités depuis les principaux axes de circulation. => Présence forte dans le paysage du fait des merlons Insertion paysagère et traitement architectural spécifique à prévoir.	Fort	Altération du paysage et du cadre de vie des riverains dû au chantier (terrassements bruts, aires de stockage, etc.).	Moyen	/	- Approche qualitative et organisation rigoureuse du chantier : gestion des matériels et des engins, gestion des déchets, stockages effectués soigneusement, mise en place de palissades, etc. (R2.1.c / R2.1.j).	Faible	/
Patrimoine culturel	Absence de zonage d'archéologie et d'éléments de patrimoine historique. => Pas de contrainte particulière. Procédure de diagnostic archéologique déjà réalisée lors de la construction de la base travaux	Faible	Découvertes potentielles de vestiges archéologiques. Perception des travaux depuis les alentours.	Moyen	/	- Prise en compte des résultats du diagnostic archéologique et fouilles éventuelles. - Mise en œuvre le cas échéant de fouilles préventives qui seront réalisées à une période propice en vue de l'imiter l'impact sur la biodiversité. - Mesures pour limiter l'impact paysager, envol de poussières, …	Négligeable	/

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase travaux	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Population	Situation géographique de Nîmes très étalée qui a permis de combiner augmentation de la population et développement économique. => Pas de contrainte particulière.	Faible	- Déplacements supplémentaires pouvant occasionner un risque en matière de sécurité des biens et des personnes. - Retombées directes pour l'économie régionale et locale et de ce fait, des créations ou des maintiens d'emplois (impacts positifs).	Faible	/	- Production d'un plan d'aménagement de chantier et d'un planning d'intervention (R2.1.j). - Matérialisation du chantier interdit au public (R2.1.j). - Mise en place d'une signalisation claire aux accès du chantier, ainsi qu'aux principales intersections avec les voies de circulation voisines (R2.1.j). - Maintien d'une zone de chantier propre (R2.1.j). - Sécurisation de la zone de chantier et des zones limitrophes (R2.1.j).	Négligeable	/
Infrastructures routières	Site longé à l'Est par la RD13 qui relie Générac à la RD135. A9 localisé à environ 4km au Nord. Accès du site par le Nord et le Sud via des passages inférieurs sous la rampe ferroviaire qui peut être limitants => Site bien desservi par les infrastructures routières alentours. Accès routier au site à aménager.	Moyen	- Augmentation du trafic sur la RD13 et gêne à la circulation. - Présence de terre et/ou de poussières sur les chaussées venant momentanément dégrader les conditions de sécurité des usagers et des riverains.	Moyen	- Maintien de l'accès aux parcelles agricoles aux abords du site (E2.1.b) avec création d'un nouveau chemin sur le pourtour de l'établissement pénitentiaire en remplacement de celui existant.	- Définition d'un itinéraire d'accès des camions nuisant le moins aux zones habitées et aux usages de la voirie (R1.1.a). - Dans la mesure du possible, livraisons et évacuation des matériaux et matériels réalisés en dehors des heures de pointes (R3.1.b). - Limitation de la circulation des camions de transport de matériaux à vide de façon à limiter les déplacements inutiles et le nombre de camions mobilisés (R2.1.a). - Information à destination du public	Faible	/

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase travaux	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Transports en commun et circulations douces	Site non desservi directement par les transports en commun. Arrêt de bus le plus proche : « Campagnolle » à 29 minutes à pied. => Desserte du site insuffisante. Réorganisation du réseau de transports en commun à envisager.	Moyen				sur les nuisances potentielles engendrées par le trafic des engins de chantier (R2.1.t). - Consultation de l'ensemble des concessionnaires concernés avant le début des travaux afin d'étudier conjointement les besoins et les incidences du projet, ainsi que les mesures à prendre pour renforcer les transports en commun et circulation douce.		
Infrastructures ferroviaires et transport aérien	Gares de Générac et de Nîmes facilement accessibles. Aéroport de Nîmes Alès Camargue Cévennes situé à environ 5,5 km du site à vol d'oiseau ce qui correspond à 15 minutes de trajet en voiture. => Pas de contrainte particulière.	Moyen						
Équipements et services	Tous les services, forces de l'ordre, partenaires de justice et de santé présents à moins de 20 minutes du site d'étude. Aéroport de Nîmes Alès Camargue Cévennes situé à 5,5 km à vol d'oiseau au Sud du site d'étude. => Site très bien relié par le réseau routier aux équipements	Faible	- Accès aux équipements et services maintenus.	Négligeable	Aucune mesure spécifique nécessaire.		Négligeable	/

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase travaux	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Réseaux	Présence des réseaux électriques et de télécommunication aux abords du site. Pas de réseaux d'assainissements, ni d'eau potable. Dispositif de gestion des eaux pluviales sur le site de l'ancienne base travaux : présence de bassins de rétention et de noues => Développement des réseaux à prévoir. Gestion des eaux pluviales à modifier.	Fort	Coupures momentanées possibles pour les riverains.	Moyen	- Recensement des réseaux présents avec les concessionnaires - Eaux des sanitaires du chantier récupérées dans une fosse étanche, vidangeable ou évacuées dans le réseau existant (E3.1.a). - Les entreprises de travaux publics se rapprocheront d'ENEDIS afin d'appréhender les conséquences en termes de sécurité des éventuelles coupures. En cas de conséquences, les coupures seront conditionnées au raccordement préalable de cet établissement.	- Consultation de l'ensemble des concessionnaires concernés avant le début des travaux afin d'étudier conjointement les besoins et les incidences du projet, ainsi que les mesures à prendre pour le raccordement des réseaux. *Dans la mesure du possible, les livraisons et évacuation des matériaux et matériels seront réalisés en dehors des heures de pointes afin de ne pas saturer encore plus le réseau routier du secteur* - Travaux sur les réseaux organisés de façon à éviter les coupures, mais, si elles devaient avoir lieu, elles seraient limitées le plus possible et les riverains du site en seraient tenus informés (R2.1.j).	Faible	/

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase travaux	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Activités économiques	- Aucune zone d'activité à proximité du site d'étude. - Un Mas de Vouland à environ 450 m à l'Est. => Proximité des Mas à prendre en compte.	Moyen	- Impact positif à court terme sur les activités du bâtiment et des travaux publics (entre 200 et 300 emplois mobilisés pendant la durée du chantier). - Impact positif à court terme sur les commerces et services du secteur de projet, en lien avec les besoins des ouvriers qui travailleront pendant les travaux.	Positif	/ Aucune mesure spécifique nécessaire		Positif	/
Risques naturels	- Zone de sismicité faible. - Aléa moyen de retrait-gonflement des argiles. - Sensibilité du site aux inondations par remontée de nappes. - Risque radon faible. => Réalisation d'une étude géotechnique et d'une étude piézométrique nécessaire. Dispositions constructives en lien avec le risque sismique à prévoir.	Faible	- Éventuelles remontées de nappe lors des travaux de terrassements et risques de pollution.	Faible	/	- Mise à disposition de moyens d'intervention rapides et efficaces sur le chantier en cas d'incendie de matériaux ou autres. - Prise en compte des recommandations de l'étude géotechnique en matière de construction (R2.1.t). - Dépollution des sols au sujet des pollutions pyrotechniques. - Sensibilisation du personnel au risque d'incendie et formation sur gestion des situations d'urgence - Venues d'eau collectées en périphérie et évacuées en dehors de la fouille (R2.1.t).	Négligeable	/

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase travaux	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Risques technologiques	- Quelques ICPE éloignées. - Risques liés au Transport de Matières Dangereuses (TMD) par voie routière sur la RD135 et par canalisation de gaz. => Pas de contraintes particulières.	Faible				Aucune mesure spécifique nécessaire		
Pollution des sols	Aucun sites BASIAS et BASOL au niveau du site de l'étude n'est recensé. => Pas de contrainte particulière.	Faible		/				
Qualité de l'air	Pas de station de mesure de la qualité de l'air à proximité du site. Site en zone rurale, peu de sources de pollution de l'air. => Pas de contrainte particulière.	Faible	- Augmentation des émissions de gaz d'échappement et de poussières dans l'atmosphère, liée à l'utilisation de matériels roulants et autres engins ou équipements de chantier. - Nuisance olfactive lié à la mise en place d'enrobés.	Moyen	/	- Application de la charte « chantier faible nuisance » par les entreprises décrivant les prescriptions et recommandations visant à optimiser la qualité environnementale du chantier. - Limitation de la circulation des camions de transport de matériaux à vide de façon à limiter les déplacements inutiles et ainsi les émissions de gaz à effet de serre et de poussières liées (R2.1.a). - Emploi d'engins et d'équipements conformes à la réglementation en vigueur relative aux émissions de gaz d'échappement. - Installation de dispositifs de lavage des camions avec contrôle de la propreté (R2.1.j). - Arrosage régulier du sol (R2.1.j).	Faible	/

6.2 La phase d'existence ou d'exploitation du projet

6.2.1 Incidence du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique

6.2.1.1 Climat

✓ **Impacts permanents**

Les incidences d'un projet peuvent concerner :

- Le climat dit « global », à travers sa contribution à augmenter ou diminuer les émissions de gaz à effet de serre ;
- Le microclimat, en modifiant les conditions météorologiques en un lieu donné.

o Climat global

En phase exploitation, le projet va être à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre (GES) qui peuvent influencer le climat :

- À l'heure actuelle, l'électricité est la principale énergie utilisée pour la climatisation, le chauffage et les appareils électroménagers dans les bâtiments. Cette source d'énergie génère des émissions de carbone importantes qui peuvent avoir des incidences sur le climat. Néanmoins, le recours aux énergies renouvelables peut permettre de limiter les émissions de carbone et donc les incidences sur le climat.
- Le trafic généré lors de l'exploitation de l'établissement pénitentiaire (trafic lié à l'approvisionnement de l'établissement pénitentiaire, à la collecte des déchets, au déplacement du personnel et aux visiteurs, etc.) produira divers gaz à effet de serre (CO, CO2, COV, NO2, etc.) qui peuvent avoir des incidences sur le climat.
- En revanche, l'exploitation de l'établissement pénitentiaire ne produira pas de composés halogénés (brome, chlore) susceptibles de provoquer la diminution de la couche d'ozone stratosphérique.

La méthodologie publiée en février 2022 le Ministère de la Transition Écologique : « Guide méthodologique pour la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact » est appliquée pour l'évaluation de l'incidence du projet sur les émissions GES.

Dans le cadre de l'étude des GES (source : Etude des émissions GES, Egis 2023), pour la phase d'exploitation, l'incidence du projet est étudiée sur une durée de 50 ans. Ce choix s'appuie sur les recommandations du Ministère de l'environnement pour les « structures de bâtiments et autres structures courantes » issus du document d'annexe nationale française NF EN 1990/NA de décembre 2011 à la norme NF EN 1990 : 2003 « Eurocodes structuraux - Bases de calcul des structures » donne des durées indicatives

d'utilisation de projet. Ce périmètre est applicable au scénario sans projet et au scénario avec projet.

Pour la phase exploitation le périmètre évalué est :

- Pour les consommations (énergie, matériaux, déchets) : l'établissement pénitentiaire.
- Pour le trafic : le périmètre défini par l'étude trafic comprenant la RD135, la RD252 et la RD13. Ce périmètre sera détaillé dans la partie émissions de GES générées par le trafic.

Les postes d'émissions inclus dans l'étude :

- Les consommations énergétiques des bâtiments ;
- Les consommations en eau potable ;
- Le trafic routier sur un périmètre défini.

Les émissions de GES générées par la phase exploitation pour cet établissement pénitentiaire sur une durée d'exploitation de 50 ans sont de l'ordre de 17 920 tCO2eq avec une incertitude estimée à 18% (hors trafic routier).

Ces résultats représentent uniquement les consommations énergétiques et les consommations d'eau potable. Il est important de noter que cette valeur est minorante car ne tient pas compte de l'ensemble des flux qui peuvent être générés par un établissement pénitentiaire : achats textile, alimentation, matériels, équipements ; déchets ; entretien des espaces verts ; etc.

Le graphique ci-dessous représente la répartition des émissions GES par poste.

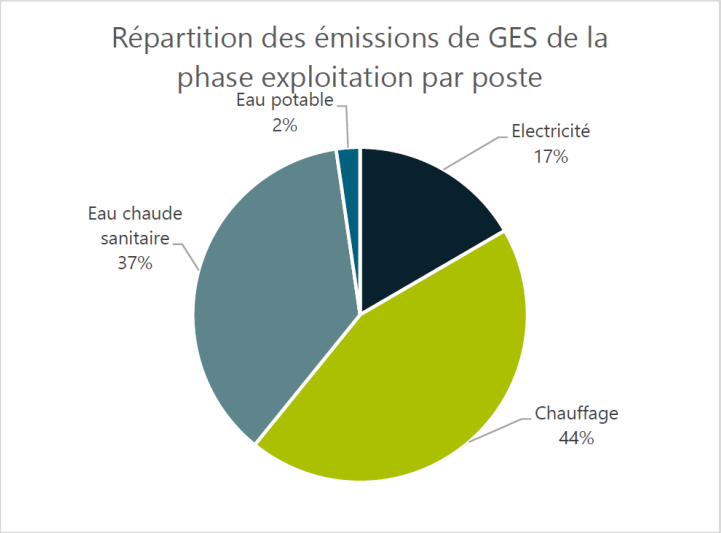


Figure 65 : Répartition des GES de la phase exploitation par poste (source : Étude GES, Egis 2023)

Ce graphique permet de mettre en évidence les trois sources les plus impactantes :

- Le chauffage (gaz), à hauteur de 44% soit 7 925 tCO2eq,
- L'eau chaude sanitaire (gaz), à hauteur de 37% soit 6 604 tCO2eq,
- L'électricité, à hauteur de 16% soit 2 980 tCO2eq.

Pour l'obtention de ces résultats c'est le scénario de référence qui a été étudié. Dans ce scénario, le chauffage et l'eau chaude sanitaire sont alimentés par une chaudière à gaz et l'électricité par le réseau électrique français. Le graphique ci-dessous permet de comparer les 3 autres scénarios au scénario de référence.

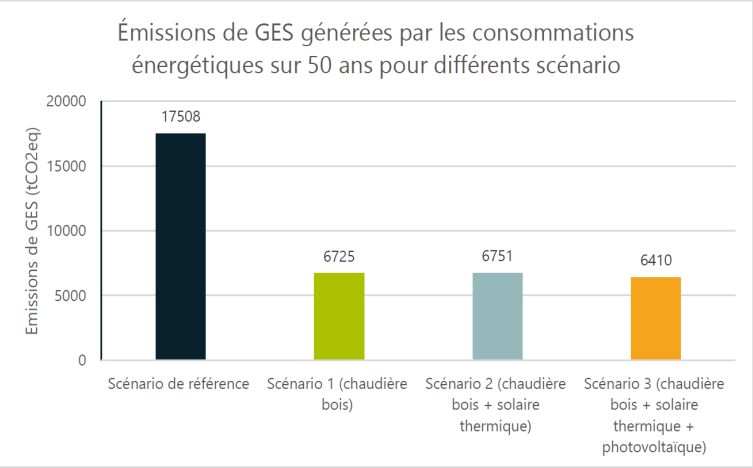


Figure 66 : Emission de GES générées par les consommations énergétiques sur 50 ans – Comparaison de plusieurs scénarios (source : Étude GES, Egis 2023)

Les 3 scénarios proposés par l'étude « Potentiel bioclimatique et recours aux Énergies renouvelables » permettent de diminuer significativement les émissions de GES du poste énergétique par rapport au scénario de référence :

- Le scénario 1 permettrait d'éviter 10 783 tCO2eq.
- Le scénario 2 permettrait d'éviter 10 757 tCO2eq
- Le scénario 3 permettrait d'éviter 11 098 tCO2eq

L'étude de trafic (annexe G2-7) évalue un trafic supplémentaire généré par le projet sur le périmètre d'étude de 900 véhicules/jour deux sens confondus dont 4% de trafic poids lourds. Dans le tableau ci-dessous les émissions totales de GES sur 50 ans d'exploitation sont calculées sans le projet et avec projet.

Émissions de GES dues au trafic (50 ans) <u>sans projet</u>	**Émissions de GES dues au trafic (50 ans) <u>avec projet</u>**
461 800 tCO2eq	553 295 tCO_2eq

Le projet de nouvel établissement pénitentiaire engendrera donc une hausse de 20% des émissions de GES sur toute la durée d'exploitation (50 ans) soit 91 495 tCO2eq supplémentaire.

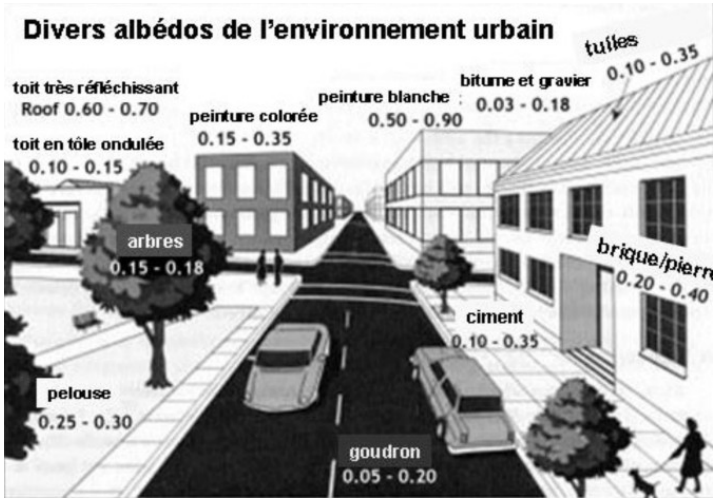
Cependant, à ce jour, les études de conception-réalisation du projet ne sont pas démarrées. Les données nécessaires au calcul des émissions de gaz à effet de serre du projet seront précisées ultérieurement. Une actualisation de l'étude d'impact sera donc réalisée afin d'intégrer les conclusions de cette évaluation des émissions de gaz à effets de serre liées au projet.

- <u>Micro-climat</u>

L'emprise du projet est située qui ont été utilisées pour la base travaux nécessaire à la construction de la LGV CNM (contournement Nîmes Montpellier). La base travaux a été

démantelée après la mise en service de la LGV (Ligne à Grande Vitesse). L'emprise du site est donc composée de terrain en friche, une partie des bassins de traitement des eaux et d'anciennes plateformes bétonnées.

Le projet va entraîner l'implantation de bâti, la création de parkings et de voies sur des parcelles à ce jour non revêtues (bassin de traitement des eaux). Or, le bâti, selon son albédo (indice de réfléchissement d'une surface ou fraction de l'énergie solaire qui est réfléchie vers l'espace) absorbe ou réfléchit l'énergie solaire. Plus une surface est réfléchissante, plus son albédo est élevé et moins d'îlots de chaleur seront présents.



© NASA

Figure 67 : Divers albédos de l'environnement urbain

Ainsi, la ville absorbe pendant la journée 15 à 30 % d'énergie de plus qu'une aire urbaine. Cette énergie est ensuite restituée lentement la nuit sous forme d'infrarouge (chaleur). Or, la géométrie du bâti piège cette énergie thermique.

La minéralité des villes et la densité du bâti sont donc des éléments fondamentaux dans la formation des îlots de chaleur.

Ainsi, localement des îlots de chaleur peuvent apparaître au droit du projet.

Les boisements présentent une fonction climatique à l'échelle locale : réduction de la vitesse des vents, élévation du degré hygrométrique, régulation des températures, puits de carbone… La présence de plans d'eau influe également sur le taux d'humidité.

- ✓ **Mesures de réduction**

Des réflexions seront menées dans le cadre de la conception-réalisation afin :

- d'optimiser l'orientation des bâtiments et de limiter la consommation d'énergie et donc le rejet de GES ;
- d'envisager des recours aux énergies renouvelables (solaire, éolien, etc.) ;
- d'optimiser les ventilations naturelles et d'envisager des protections solaires afin de limiter le recours à la climatisation ;

Les aménagements paysagers envisagés à ce stade des études contribuent également à limiter les îlots de chaleur.

À ce stade des études, en ce qui concerne les matériaux, il est recommandé de privilégier les couleurs claires se rapprochant des teintes des matériaux de constructions locales (moellons de pierre enduits ou non) qui permettront un meilleur renvoi de la chaleur et donc de limiter les îlots de chaleur.

Les aménagements paysagers envisagés à ce stade des études contribueront également à limiter les îlots de chaleur : plantation d'un cordon boisé en limite du site (haies arborés complétées d'une strate arbustive), création d'aménagements paysagers au sein de la zone aménagée hors enceinte, etc.

Il pourra également être envisagé d'optimiser les déplacements pour l'approvisionnement de l'établissement pénitentiaire (recours aux productions locales entraînant moins de km parcourus et donc moins d'émissions de GES, etc.).

Par ailleurs, des réflexions sont en cours pour assurer la desserte du site en transport en commun, ce qui peut entraîner une réduction des émissions de GES liées au trafic routier et donc limiter l'impact des déplacements sur le climat

En ce sens, une étude sur le potentiel bioclimatique a été réalisée en mars 2023 par le bureau d'études EGIS. Elle est reprise dans son intégralité en pièce G2-5 « Étude sur le potentiel bioclimatique et le recours aux énergies renouvelables » du dossier d'enquête.

Un bâtiment bioclimatique est un bâtiment dont l'implantation et la conception prend en compte le climat et l'environnement immédiat, afin de réduire les besoins en énergie pour le chauffage, le refroidissement et l'éclairage.

Dans le cadre de la construction d'un établissement pénitentiaire, il sera particulièrement difficile de permettre une bonne entrée de lumière dans le site du fait des éléments de sécurités nécessaires pour prévenir des éventuelles évasions.

En revanche d'autres points abordés ci-dessus seront à mettre en œuvre pour conserver au maximum la chaleur et permettre de limiter les consommations :

Le sol de l'établissement pénitentiaire devra ainsi avoir une teinte sombre et une teinte claire pour le plafond.

Il sera également nécessaire d'installer une ventilation mécanique correcte, idéalement à double flux afin d'optimiser la chaleur accumulée à l'intérieur du bâtiment.

Conformément à la fiche d'application émanant du CSTB, de l'ADEME et du ministère de l'écologie et du développement durable, datée du 24 avril 2013, les établissements pénitentiaires en enceinte ne sont pas soumis à la réglementation thermique et environnementale en vigueur. L'APIJ prescrit néanmoins le respect de la RE2020 pour les établissements pénitentiaires, avec les précisions suivantes:

Il sera demandé d'appliquer la réglementation thermique 2012 (RT2012), avec les objectifs suivants pour tous les bâtiments :

- Bbio ≤ Bbiomax – 20%
- Cep ≤ Cepmax – 30%

En complément du respect de la RT 2012, il est demandé que les constructions neuves respectent les exigences suivantes :

- Calcul du niveau Energie et du niveau Carbone selon la méthode du référentiel sur l'ensemble des bâtiments (en enceinte et hors enceinte) ;
- Niveau Carbone 1 pour les bâtiments hors enceinte

6.2.1.2 Vulnérabilité du projet au changement climatique

L'évaluation du projet aux changements climatiques suit un processus en 5 étapes tel que présenté ci-dessous :



✓ **Bilan climatologique des phénomènes météorologiques extrêmes connus à Nîmes**

Entre 1981 et 2010, les records absolus observés à la station de Nîmes-Courbessac (altitude 42 m) sont les suivants.

Températures maximales	+ 44,4 °C
Températures minimales	- 14,0 °C
Pluie : Hauteur maximale de précipitations en 24 h	266,8 mm
Vent : record absolu	140,0 km/h

Records absolus de températures pour la station de Nîmes-Courbessac (source : infoclimat)

✓ **Analyse des scénarii régionaux des changements climatiques**

En Occitanie, le changement climatique se traduit principalement par une hausse des températures, marquée surtout depuis les années 1980. Cette évolution est en moyenne, en prenant les données annuelles, plus élevée que sur le plan national.

À l'échelle saisonnière, ce sont le printemps et l'été qui se réchauffent le plus mais la variabilité annuelle est assez importante, avec des hausses de 0,3°C à 0,5°C par décennie pour les températures minimales, et de l'ordre de 0,4°C pour les températures maximales. En automne et en hiver, les tendances sont également en hausse mais avec des valeurs moins fortes, d'environ 0,1°C à 0,3°C par décennie.

En cohérence avec cette augmentation des températures, le nombre de journées chaudes (températures maximales supérieures ou égales à 25°C) augmente de 3 à 6 jours par décennies (en dehors du relief et du littoral méditerranéen) et le nombre de jours de gel diminue légèrement. Depuis 60 ans, le nombre de jours estivaux a augmenté de 36.

L'évolution des précipitations est moins sensible car la variabilité d'une année sur l'autre est importante. Sur la période 1959-2009 en Occitanie, les tendances annuelles sur la pluviométrie sont à la baisse (toutefois peu marquées).

Faute d'un accroissement du cumul de pluie, l'augmentation de la température favorise l'augmentation de phénomènes comme la sécheresse et le déficit en eau dans le sol, essentiellement par effet d'évaporation.

Enfin, la durée d'enneigement diminue en moyenne montagne.

Selon Météo France, les évolutions climatiques attendues sont les suivantes :

- Poursuite du réchauffement au cours du 21e siècle en Occitanie, quel que soit le scénario ;
- Selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait atteindre 4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005 ;
- Peu d'évolution des précipitations annuelles jusqu'en 2100, mais des contrastes saisonniers :
  - En hiver : une augmentation de 0,10 mm/jour à 0,85 mm/j selon les modélisations ;
  - En été : une diminution de 0,16 mm/j à 0,38 mm/j selon les modélisations ;
- Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes ;
- Assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du 21e siècle en toute saison.

✓ **Analyse de la vulnérabilité du projet aux phénomènes climatiques extrêmes**

La vulnérabilité du projet aux phénomènes climatiques extrêmes peut être analysée au regard de la vulnérabilité des différents objets qui la composent (bâtiment, voiries, mobilier urbain, plantations etc.). Elle est présentée succinctement, en 1ère approche, ci-après.

Objet	Températures	Force du vent	Hauteur d'eau	Neige	Givre
Bâtiments	X		X		
Voiries / parkings	X		X	X	X
Plantations	X	X		X	X
Assainissement			X	X	X

✓ **Identification des seuils de vulnérabilité du projet aux phénomènes extrêmes et mesures d'adaptation**

- <u>Vis-à-vis du risque canicule, température élevée :</u>

Pour les voiries, la résistance est garantie pour une température ambiante + 40°C. Au-delà des 40°C, des déformations de la voie peuvent être observées.

Les effets de températures élevées et vagues de chaleur ont notamment comme conséquence une augmentation de la consommation énergétique avec des climatisations qui se développeraient de plus en plus. Néanmoins les bonnes performances énergétiques des bâtiments (exigences programmatiques en la matière, bonne isolation, masses thermiques, masques solaires, ventilation naturelle, etc.), les aménagements paysagers prennent en compte le phénomène de réchauffement climatique attendu. La conception bioclimatique des bâtiments permettra d'assurer le confort thermique des personnes encellulées.

Les matériaux qui seront utilisés pour la construction des bâtiments seront également adaptés au phénomène de réchauffement climatique afin d'éviter l'apparition de fissures ou autres.

De plus, les équipements électriques prévus fonctionnent normalement pour des températures comprises entre -10°C et + 50°C (sur site) et entre 0°C et + 40°C (dans les bâtiments). Ils prennent donc également en compte le phénomène de réchauffement climatique attendu.

Enfin, des affaissements de terrain provoqués par la sècheresse pourraient également devenir plus fréquents et plus graves ainsi que les dégâts qu'ils occasionnent aux bâtiments. Les études géotechniques réalisées au droit des nouveaux bâtiments préciseront les mesures de construction à prendre en fonction des sols et notamment de leur tenue.

Dans ces conditions, le projet est faiblement vulnérable par rapport au risque de canicule et de températures élevées.

- Vis-à-vis du risque de sécheresse :

Le site sera desservi en réseaux permettant d'alimenter l'ensemble des bâtiments en eau potable et d'évacuer les eaux usées. L'étude hydraulique qui aura lieu lors de la procédure Loi sur L'eau prendra en compte le risque de sécheresse.

Dans le cadre de la conception et réalisation des installations de distribution sanitaire, des dispositifs techniques seront mis en œuvre dans le cadre du projet afin d'assurer une gestion et une maîtrise de la ressource en eau potable. Les dispositifs mis en place permettront de limiter la consommation de la ressource en eau potable.

- Vis-à-vis du risque gel, température basse et givre :

Le territoire de Nîmes n'est pas excessivement sujet aux risques de neige et de gel/dégel.

Les infrastructures et les bâtiments sont conçus pour résister aux charges de neige potentielles dans le département du Gars. Étant donné que la tendance est au réchauffement climatique, il est raisonnable de prévoir une diminution concomitante des risques de gel et de dégel. D'autre part le projet est implanté à une altitude où la neige n'est pas un élément discriminant.

Ainsi, le projet est faiblement vulnérable au risque de gel et de neige.

- Vis-à-vis d'une succession de températures élevées et de fortes précipitations :

C'est cette succession températures élevées-fortes précipitations qui est à l'origine du phénomène de retrait-gonflement d'argile, qui pourra donc augmenter en lien avec une augmentation de la fréquence de cette succession de phénomènes météorologiques.

L'étude géotechnique permettra de prendre en considération cet aspect de vulnérabilité.

- Vis-à-vis du risque tempête - vents violents :

La conception des bâtiments prendra en compte les risques de vents violents afin de réduire les risques de dégradation du bâti et les impacts financiers qui en découlent (reconstruction, indemnités d'assurance). Cela passe notamment par la compacité du bâtiment et le liaisonnement correct de tous les éléments entre eux, y compris les éléments non structuraux.

Les panneaux de signalisation répondront aux normes CE et NF attestant de leur conformité pour la résistance aux vents violents.

Le risque d'arrachage peut être réel pour les arbres nouvellement plantés par vents exceptionnels.

Il est cependant à noter qu'aucune évolution nette de la fréquence des vents forts n'est attendue. **Néanmoins, les épisodes récents montrent de plus en plus des tempêtes violentes pouvant entraîner des dégradations importantes de bâtiments. Même si le projet est conçu de manière à prendre en compte les risques de tempêtes et de vents violents, il peut rester vulnérable face à ce risque.**

- Vis-à-vis du risque inondation :

Le projet d'établissement pénitentiaire sur le site de Nîmes Sud n'est pas localisé dans un secteur soumis à des phénomènes d'inondation.

Le projet entraînant une imperméabilisation de surfaces non revêtues va générer des ruissellements d'eaux pluviales supplémentaires qui pourraient provoquer des inondations à l'aval. Néanmoins, dès la phase de conception, les principes d'assainissement envisagés permettront de ne pas entrainer d'inondation supplémentaire :

- Infiltration des eaux de toitures et des eaux issues des cours intérieures à l'enceinte (cours, terrains de sport, cheminements internes) après décantation pour les eaux issues des cours intérieures à l'enceinte ;
- Collecte des eaux des chaussées pouvant être polluées (métaux traces, hydrocarbures etc.), traitement et rejet à débit limité au milieu naturel (par infiltration si bassin) ou au réseau en cas d'impossibilité d'infiltrer.

Enfin, les études géotechniques des bâtiments préciseront les mesures à mettre en place pour une bonne tenue des bâtiments en fonction des sols et notamment de leur tenue à l'eau afin de réduire les risques de dégradation du bâti et les impacts financiers qui en découlent (reconstruction, indemnités d'assurance).

Dans ces conditions, le projet est faiblement vulnérable aux risques d'inondation.

✓ **Conclusion**

Le projet d'établissement pénitentiaire sur le site de Nîmes Sud sera conçu en prenant en compte des conditions climatiques proches de celles estimées dans le cadre des projections de changements climatiques. Néanmoins, l'usage du site pourra être perturbé en cas de pluie, fortes chaleurs ou vents violents. Les intempéries sont gérées au niveau des préfectures et des alertes et vigilance de Météo France.

6.2.2 Incidence du projet sur le sol et le sous-sol

✓ **Impacts**

Le projet n'a pas d'impact sur le relief et la géologie en phase exploitation.

✓ **Mesures**

Aucune mesure spécifique n'est nécessaire.

6.2.3 Incidence du projet sur l'agriculture

Pour rappel, l'activité agricole est aujourd'hui très peu présente sur le site, car les terrains ont été décapés et creusés dans la base travaux. Seule l'extrémité Nord du site d'étude est en friche herbacée.

La surface du projet ne représente pas un prélèvement de surface agricole.

✓ **Impacts**

Le projet n'impacte pas d'exploitation agricoles.

✓ **Mesures**

Le projet ne prévoit pas d'impact sur l'activité agricoles. Aucune mesure n'est donc nécessaire.

6.2.4 Incidence du projet sur l'eau

Les effets d'un tel projet sur les eaux superficielles peuvent être de deux ordres :

- effet sur les volumes des eaux de ruissellement ;
- effet sur la qualité des eaux.

6.2.4.1 Régime des eaux

✓ **Impacts permanents**

Le projet n'est pas de nature à avoir une incidence sur les cours d'eau avoisinant le site (le cours d'eau le plus proche est situé à plus de 600 m ruisseau de Valdebane).

L'effet sur le volume des eaux est lié à l'augmentation des surfaces imperméabilisées conduisant à une augmentation des apports d'eau.

Cet impact est relativement faible dans le cas présent car l'aménagement projeté occasionne une légère augmentation des surfaces imperméabilisées, car une partie du site actuel issu de la base de travaux de la LGV est déjà imperméabilisée.

Rappelons qu'à ce stade des études, la surface imperméabilisée de l'établissement pénitentiaire n'est pas connue avec précision. Néanmoins, le projet est à l'origine :

- d'une emprise bâtissable (bâtiments, parvis, aire de livraison, artificialisation extérieure) d'environ 49 000 m² ;
- d'environ 12 800 m² de parkings.

La localisation du projet entraine le remblaiement du bassin de rétention de la base bureaux et une partie du bassin de rétention de la base travaux. La surface de remblaiement du bassin de rétention de la base travaux est estimé à 13.000 m², soit un volume estimé de 19.500 m³. Le volume restant du bassin de rétention de la base travaux est alors estimé à 70.000 m³ environ en situation projet.

✓ **Mesures de réduction**

Une étude hydraulique a été réalisée ultérieurement afin d'opter pour le meilleur système d'assainissement et de gestion des eaux pluviales du projet. Elle permettra de définir précisément les apports de la zone, le dimensionnement des canalisations à mettre en place, de déterminer la pente, la nature de l'exutoire, le débit de rejet, le type de traitement, les dimensions exactes du bassin de rétention, l'éventuelle mise en place de traitement alternatif, etc.

Le choix final du type de dispositif de gestion des eaux pluviales mis en place et sa description précise ne pourront être connus qu'après notification du marché de conception-réalisation. En tout état de cause, les aménagements spécifiques retenus pour la gestion des eaux pluviales respecteront les dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 et les dispositions et règles du SAGE Vistre – Nappes Vistrenques et Costières.

Les éléments précis relatifs à la gestion des eaux seront développés dans le cadre du futur dossier déposé au titre de la « Loi sur l'eau ».

Le maître d'ouvrage procédera également à l'actualisation de l'étude d'impact en la complétant notamment, avec ces éléments. Elle sera alors adressée à l'autorité environnementale pour avis et mise à disposition du public par voie électronique.

Cependant, on peut d'ores et déjà dire que le futur établissement pénitentiaire générera des eaux de ruissellement pluviales :

- de toiture ;
- de chaussées.

Il conviendra de séparer les débits. Les eaux de ruissellement :

- de toiture et issues des cours intérieurs à l'enceinte (cours, terrains de sport, cheminements internes) pourront être infiltrées dans le sol (après décantation pour les eaux issues des cours intérieurs à l'enceinte) ;
- de chaussées et de parking ne pourront pas être infiltrées dans le sol du fait de leur pollution (métaux traces, hydrocarbures etc.). Ces eaux seront collectées puis traitées (décantation, déshuilage) et dirigées vers un exutoire qui devra faire l'objet d'une étude hydraulique.

L'aménagement de cette zone pénitentiaire entraine une imperméabilisation de la zone par rapport à l'état initial. De ce fait, une compensation à l'imperméabilisation des sols est nécessaire. Le bassin de rétention actuel de la base travaux est utilisé à cet effet.

Le calcul des volumes compensatoires à l'imperméabilisation doit respecter la règlementation du PLU et du code de l'environnement, détaillé dans le guide d'application de la 2.1.5.0, fait par la DDTM du Gard.

Les calculs sont détaillés dans l'étude hydraulique en annexe (pièce G2.10).

Le volume restant estimé du bassin de rétention après implantation de l'établissement pénitentiaire est de 70 000m³ estimés à partir du MNT et non à partir de levers topographiques. Une confirmation du volume existant devra être faite par un levé topographique terrestre.

Ce volume de rétention serait estimé suffisant pour la compensation à l'imperméabilisation du projet. En effet le volume maximal à mettre en place a été calculé de 57 450m³ avec la modification de l'ouvrage de régulation et de la surverse.

✓ **Effets des mesures**

La mise en place de dispositifs de gestion des eaux pluviales permettra de réguler les flux des eaux pluviales et leur débit vers les exutoires.

6.2.4.2 Perturbation des écoulements souterrains

✓ **Impacts permanents**

L'imperméabilisation des surfaces conduit à la concentration des eaux, au détriment de leur infiltration, et donc de la recharge des nappes. Ce phénomène est un impact général, dont l'incidence est relativement faible à l'échelle d'un projet isolé comme l'établissement pénitentiaire, mais peut être importante à celle d'une agglomération.

Cependant, dans la mesure du possible, les eaux de ruissellement seront infiltrées permettant ainsi de contribuer à la recharge des nappes.

La nappe se situe localement à plus de 12 m sous le TN, ce qui limite l'éventualité d'une pollution des eaux souterraines.

Le projet ne prévoit pas de niveau souterrain et n'aura donc pas d'impact sur les écoulements souterrains.

✓ **Mesures**

Aucune mesure spécifique n'est nécessaire.

6.2.4.3 Qualité des eaux

✓ **Impacts permanents**

Les surfaces imperméabilisées projetées dans le cadre du projet, et notamment, celles liées aux infrastructures routières peuvent être à l'origine de divers types de pollution tant chroniques que saisonnières ou accidentelles.

Les pollutions chroniques ont pour origine :

- les résidus de combustion des carburants (hydrocarbures, plomb) ;
- les résidus issus de l'usure des pneumatiques et du revêtement de la route (substances hydrocarbonées, zinc, cadmium et poussières, etc.) ;
- les résidus métalliques issus de l'usure et de la corrosion des véhicules ou des équipements de l'infrastructure (fer, zinc), les huiles et graisses minérales.

Les pollutions saisonnières sont dues :

- aux produits utilisés pour l'entretien des fossés et bas-côtés (engrais, pesticides) ;
- aux épandages de sels de déverglaçage.

Enfin, les pollutions accidentelles sont dues à des déversements de produits toxiques sur la chaussée.

✓ **Mesures d'évitement**

La charge polluante inhérente à l'entretien saisonnier est difficilement maîtrisable a posteriori. La règle de la non-utilisation des herbicides par le gestionnaire sera donc appliquée. (cf. charte « chantiers faibles nuisances »).

✓ **Mesures de réduction**

Dans le cas d'une pollution accidentelle, avant intervention des secours, un dispositif de fermeture de vannes en amont du rejet dans le milieu récepteur, permettra de contenir les eaux concernées.

À noter que l'efficacité des dispositifs de collecte et de traitement des eaux pluviales mis en place est conditionnée en grande partie par les mesures de gestion et d'entretien qui devront être mises en place pour garantir le bon fonctionnement des ouvrages (réseau, dispositifs de rétention, organes mécaniques, etc.).

✓ **Effets des mesures**

Il n'y aura pas de pollution saisonnière liée aux produits d'entretien saisonniers.

La mise en œuvre des mesures permettra le stockage des eaux pluviales sans rejet direct vers le milieu naturel. Leur décantation dans cette zone permettra d'abaisser les niveaux de pollution de ces eaux pluviales.

6.2.4.4 Procédure Loi sur l'Eau

La loi dite « loi sur l'eau » a défini une nomenclature d'Installation, d'Ouvrages, de Travaux et d'Activités (IOTA) soumis à des procédures d'autorisation ou de déclaration. Lorsqu'un seul des IOTA est soumis à autorisation, l'ensemble du dossier y est soumis.

Pour pouvoir définir l'ensemble des ouvrages entrant dans les rubriques de la nomenclature présentée de l'article R214-1 du code de l'environnement, il conviendra de procéder à une description et une analyse de l'ensemble des activités prévues dans le cadre des travaux.

La réalisation du dossier de déclaration ou d'autorisation a pour but de déterminer l'incidence des ouvrages et de leur fonctionnement sur le milieu aquatique, le milieu récepteur et ses usages. On y retrouve les mesures compensatoires ou correctives en cas d'incompatibilité du projet avec la préservation du milieu aquatique dans sa globalité.

Cependant, il est prématuré à ce stade d'affirmer le type de procédure qui sera à respecter. Celle-ci dépendra non seulement des choix qui seront faits, notamment pour la gestion des eaux pluviales et usées, mais aussi de la taille du bassin versant intercepté par le projet. Ces éléments seront définis lors des phases ultérieures de conception-réalisation du projet.

Une étude hydraulique sera en effet réalisée qui permettra d'évaluer la superficie du bassin versant du projet, interceptée par le projet et donc déterminera si le projet est soumis ou non à la « Loi sur l'Eau ». Le cas échéant une déclaration ou une demande d'autorisation au titre de la 2.1.5.0 *« Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant :*

- *Supérieure ou égale à 20 ha (autorisation) ;*
- *Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (déclaration). »*

Ainsi, le dossier « loi sur l'eau » sera déposé de façon concomitante avec les autorisations de construire. Dans le cadre de cette procédure, l'étude d'impact fera l'objet d'une actualisation.

6.2.4.5 Usages de l'eau

✓ **Impacts permanents**

Le projet n'est pas localisé dans une aire de captage d'eau potable, ni dans une aire de protection de captage d'eau potable.

La performance du système de traitement des eaux usées du projet a été estimée (Cf. chapitre « 4.8.8 Les réseaux »).

✓ **Mesures de réduction**

Rendu contractuel dans chaque marché de conception-réalisation, un « guide de l'eau dans les établissements pénitentiaires » est produit par l'APIJ, et annexé au programme technique de l'opération.

Ainsi, des prescriptions et préconisations sont formulées pour une gestion durable des ressources en eau, au travers de l'optimisation de la consommation d'eau potable, la prévention des fuites et du gaspillage d'eau et la récupération des eaux de pluie.

Dans le cadre de la conception et réalisation des installations de distribution sanitaire, des dispositifs techniques seront mis en œuvre dans le cadre du projet afin d'assurer une gestion et une maitrise de la ressource en eau potable :

- robinets à fermeture automatique temporisée ;
- robinets temporisés avec système anti blocage ;
- limiteurs de débit ;
- pour les toilettes, chasse d'eau à commande interrompable.

L'économie d'eau réalisée permet de générer une économie en équipement : débit et consommation moindres permettent d'installer des canalisations et appareils de production d'eau chaude de moindre capacité.

Ces dispositifs permettent également de responsabiliser les personnes détenues quant à leur consommation en eau et de limiter de façon significative, les comportements provocateurs, qui viseraient à maintenir ouverts les robinets des douches.

Les économies de consommations pourront se faire par d'autres mesures. Par exemple, l'entretien des espaces verts pourra se faire par des techniques demandant peu de besoin sur la ressource en eau (végétaux ne demandant que peu d'arrosage, système de goutte-à-goutte, etc.).

L'étude hydraulique qui aura lieu lors de la procédure Loi sur L'eau permettra éventuellement d'émettre d'autres mesures visant les usages de l'eau.

✓ **Effets des mesures**

Les dispositifs mis en place permettront de limiter la consommation de la ressource en eau potable.

6.2.4.6 Outils réglementaires de gestion des eaux

✓ **SDAGE du bassin Rhône Méditerranée 2022–2027 : mesures pour respecter la réglementation et les objectifs**

Parmi les orientations du SDAGE du bassin Rhône Méditerranée, deux d'entre elles sont susceptibles de concerner le projet de construction de l'établissement pénitentiaire :

- <u>la disposition 5A-04 Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées.</u>

Cette disposition rappelle que le SDAGE fixe trois objectifs généraux :

- Limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols :
- Réduire l'impact des nouveaux aménagements :
- Désimperméabiliser l'existant.

Le projet respecte les deux premiers objectifs à travers plusieurs mesures énoncées ci-après. Le projet n'étant pas concerné par le troisième objectif, il n'est pas retenu dans l'analyse ci-après.

Limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols :

➜ Le projet prévoit de limiter le ruissellement des eaux pluviales. Une étude hydraulique sera réalisée qui déterminera le meilleur système de gestion des eaux pluviales.

Réduire l'impact des nouveaux aménagements :

➜ Une étude hydraulique sera réalisée afin de définir les dispositifs de gestion des eaux pluviales à mettre en œuvre.

La mise en place de dispositifs de gestion des eaux pluviales permettra de réguler les flux des eaux pluviales et leur débit vers les exutoires.

➜ L'entretien des espaces verts sera réalisé avec des méthodes douces. L'utilisation de produits phytosanitaire sera proscrite.

- Disposition 0-03 : Éclairer la décision sur le recours aux aménagements nouveaux et infrastructures pour s'adapter au changement climatique

Pour éclairer le choix sur le recours à ce type d'ouvrages face au changement climatique, il est crucial de respecter les principes suivants :

Les projets s'inscrivent dans un cadre concerté, à une échelle territoriale cohérente avec le périmètre d'influence de l'ouvrage ; il convient d'animer le dialogue entre acteurs :

➜ Les procédures administratives de déclaration d'utilité publique et d'autorisations environnementales permettent la concertation d'un certain nombre d'acteurs à l'échelle territoriale. Les enquêtes publiques qui en découleront permettront l'expression des avis des locaux.

Le dimensionnement de l'ouvrage ou de l'aménagement est établi au regard de la contribution possible d'autres solutions sans regret (économies d'eau par exemple) ou de solutions fondées sur la nature (désimperméabilisation par exemple) : elles peuvent diminuer la sensibilité de l'usage ou du territoire aux effets du changement climatique ; elles sont donc à engager en priorité :

➜ Lors de l'étude de faisabilité du projet, plusieurs scenarii ont été envisagés et comparés au regard d'une grille de critères. Cette dernière a été développée pour rendre compte des enjeux environnementaux, entre autres, selon les différentes propositions étudiées.

L'adaptation passe en premier lieu par des changements de comportement et de pratiques (urbaniser en respectant les espaces de bon fonctionnement des milieux, choisir des variétés culturales adaptées aux conditions climatiques …) :

➜ Le site de projet est une ancienne base travaux de la LGV aujourd'hui inexploitée en partie imperméabilisée.

Sont privilégiés les aménagements et investissements évolutifs ou pouvant être adaptés face aux évolutions à long terme dues au changement climatique :

➜ Le projet prévoit des aménagements conçus pour faire face aux évolutions aux longs termes dues au changement climatique (vents violents, sécheresse, canicules, inondations, etc.)

Les actions menées et les activités développées ne doivent pas conduire à accroître la vulnérabilité des territoires et des milieux aquatiques aux aléas du changement climatique, ni à reporter cette vulnérabilité sur d'autres territoires ou usages :

➜ L'étude de faisabilité et l'étude de différents scenarii ont été menées pour prendre en compte la vulnérabilité des territoires et faire le choix d'un projet limitant les risques.

✓ **SAGE Vistre –Nappes Vistrenques et Costières : mesures pour respecter la réglementation et les objectifs**

Plusieurs dispositions et règles du SAGE Vistre –Nappes Vistrenques et Costières concernent le projet de construction de l'établissement pénitentiaire. Elles sont rappelées dans le chapitre 4.

- assurer une gestion patrimoniale de la ressource en eau souterraine ;

Restaurer et préserver la qualité des eaux souterraines destinées à l'Alimentation en Eau Potable en développant une vision anticipatrice à l'échelle des Aires d'Alimentation des Captages :

➜ Le projet ne se situe pas dans une aire de captage d'eau potable, ni dans une aire de protection de captage d'eau potable.

Lutter contre l'eutrophisation et les pollutions toxiques tout en permettant de développer la diversité des habitats naturels :

➜ L'entretien des espaces verts sera réalisé avec des méthodes douces. L'utilisation de produits phytosanitaire sera proscrite.

Favoriser une gestion intégrée du risque inondation avec la gestion des milieux aquatiques :

➜ Une étude hydraulique sera réalisée afin de définir les dispositifs de gestion des eaux pluviales à mettre en œuvre.

La mise en place de dispositifs de gestion des eaux pluviales permettra de réguler les flux des eaux pluviales et leur débit vers les exutoires.

6.2.5 Incidence du projet sur la biodiversité

6.2.5.1 Impacts bruts

✓ **Impacts bruts sur les habitats naturels**

Le bassin d'orage s'intègrera dans la mosaïque locale d'habitats favorables aux vertébrés (amphibiens, reptiles, chiroptères et oiseaux) surtout si des éléments ligneux (arbres, buissons) sont replantés à proximité.

Tous les habitats impactés ont été évalués comme étant à enjeu faible. Aucune espèce patrimoniale végétale n'a été relevée, de ce fait l'impact est estimé comme faible.

✓ **Impacts bruts sur la flore**

Tous les habitats sous emprises seront modifiés, mais il est possible que des fossés soient recréés.

L'impact global du projet sur la flore est jugé faible.

✓ **Impacts bruts sur les mammifères terrestres**

L'emprise de l'ouvrage prévoit une réduction du territoire de chasse et de zone de transit pour le Sanglier, le Renard roux, le Lapin de garenne, le Lièvre d'Europe et le Blaireau européen.

Un dérangement sonore et lumineux est à prévoir provenant de l'établissement pénitentiaire, mais également du trafic routier qui sera augmenté.

Les impacts bruts sur les mammifères terrestres (hors Chiroptères) sont évalués comme faibles au vu de la proportion d'individus potentiellement touchés par rapport aux populations locales.

✓ **Impacts bruts sur les chiroptères**

L'établissement pénitentiaire entraînera des nuisances sonores et lumineuses importantes. Ces nuisances restent à évaluer. Le trafic routier augmentera également de manière significative et entraînera davantage de nuisances sonores. Un dérangement auprès de ces espèces est donc fort probable.

Les impacts bruts sur les Chiroptères sont considérés comme modéré.

✓ **Impacts bruts sur les oiseaux**

L'augmentation locale du trafic et des perturbations engendrées par la création des bâtiments entrainera plusieurs effets sur les milieux naturels, la flore et la faune :

- Destruction d'individus :

La destruction d'individus est possible par collision avec les véhicules circulant sur les voies d'accès.

- Effet de fragmentation et d'évitement :

La disparition ou la réduction de la connectivité entre les différents îlots d'habitats va potentiellement affecter la fonctionnalité des noyaux de population par la mise en place du projet.

De plus, il s'agit d'un projet qui impacte des espèces des milieux ouverts, la mise en place des bâtiments va constituer un obstacle visuel que vont éviter les individus sur une large distance (distance d'effet de l'infrastructure). Les surfaces ainsi impactées par ces effets de fragmentation/évitement viendront s'additionner aux surfaces initialement détruites.

- Dérangement :

Les nuisances sonores et lumineuses provenant de la zone de détention et du trafic routier sont à prévoir. Elles pourraient entraîner des déviations et empêcher certaines espèces d'exploiter le site comme lieu de reproduction et de chasse. Des études complémentaires de nuisances sonores sont en cours d'analyse.

L'impact est estimé comme fort sur les espèces nicheuses.

Les impacts bruts attendus seront faibles à forts car ils concernent des habitats fonctionnels occupés pour certains de longue date par des espèces patrimoniales longévives philopatriques et n'ayant pour certains jamais fait l'objet d'une exploitation industrielle (historiquement parcelles agricoles, puis zone de fouille archéologique, puis installations temporaires de chantier en parties Sud et Ouest, puis remodelage partiel pour créer des bassins d'orage végétalisés).

Les impacts bruts propres à chaque espèce sont détaillés dans le tableau de synthèse des impacts bruts.

✓ **Impacts bruts sur les reptiles**

En phase d'exploitation, des individus de Tarente pourraient se retrouver au niveau des infrastructures et utiliser ces espaces comme zone de transit ou d'hivernage.

L'impact sera faible au vu de la proportion d'individus potentiellement touchés par rapport aux populations locales des espèces comme la Tarente de Maurétanie ou la Couleuvre de Montpellier.

✓ **Impacts bruts sur les amphibiens**

Une perte d'habitats de reproduction pour le Crapaud calamite est à prévoir, et possiblement pour les autres espèces d'amphibiens protégées en fonction des modifications apportées aux bassins d'orage (destruction du bassin d'orage de l'ancienne base vie et des fossés de l'ancienne base travaux, réduction d'emprise du bassin de rétention global).

✓ **Impacts bruts sur les insectes**

La présence de la Magicienne dentelée n'étant que potentielle, l'impact est estimé comme faible.

✓ **Synthèse des impacts bruts**

L'étude écologique réalisée par EGIS en 2023 est disponible dans la pièce annexe G2.1 pour plus de détails sur ces différents éléments.

Les surfaces impactées brutes sont calculées dans le tableau ci-dessous. Les résultats sont à nuancer car théoriquement une partie des surfaces indirectement impactées sera située sous l'emprise de la future base logistique, donc à terme définitivement perdues. La totalité de ces surfaces n'est à ce jour pas fréquentée par l'Outarde, espèce la plus sujette à l'éloignement vis-à-vis des infrastructures. L'Œdicnème criard en revanche niche dans ces habitats anthropisés et lui aussi évite les infrastructures de transport et les bâtiments.

Niveau d'enjeu	Surfaces (en ha)		
	impactées directement	impactées indirectement	impactées totales
Très fort	0,00	4,60	4,60
Fort	4,98	9,01	13,98
Modéré	5,56	12,55	18,11
Faible	3,74	3,98	7,71
Total général	**14,27**	**30,13**	**44,40**

GROUPES ETUDIES	HABITATS/ESPECES A ENJEU CONCERNES	NATURE DE L'IMPACT EN PHASE EXPLOITATION		**TYPE D'IMPACT**	**DUREE D'IMPACT**	NIVEAU D'IMPACT BRUT
		QUALIFICATION	QUANTIFICATION			
Mammifères	Grandes espèces de mammifères communes (Sanglier, Renard roux, Lièvre d'Europe, Blaireau européen	Pollution sonore et lumineuse générant de l'évitement autour de l'emprise de l'ouvrage Destruction d'individus (ex : collisions)	14,3 ha (milieux ouverts de chasse et de transit)	Direct	Permanente	**FAIBLE**
	Lapin de Garenne			Direct	Permanente	**FAIBLE**
dont Chiroptères	Sérotine commune	Perte de milieux ouverts pour la chasse et le transit Pollution sonore et lumineuse générant de l'évitement autour de l'emprise de l'ouvrage	14,3 ha	Direct	Permanente	**MODERE**
	Vespère de Savi			Direct	Permanente	**MODERE**
	Minioptère de Schreibers			Direct	Permanente	**MODERE**
	Noctule de Leisler	Perte de milieux ouverts pour la chasse et le transit Pollution sonore et lumineuse générant de l'évitement autour de l'emprise de l'ouvrage Destruction d'individus (ex : collisions)	14,3 ha	Direct	Permanente	**MODERE**
	Pipistrelle de Kuhl			Direct	Permanente	**MODERE**
	Pipistrelle commune			Direct	Permanente	**MODERE**
	Pipistrelle pygmée			Direct	Permanente	**MODERE**
	Grand Rhinolophe			Direct	Permanente	**MODERE**
	Molosse de Cestoni			Direct	Permanente	**MODERE**
Oiseaux	Outarde canepetière	Perte indirecte d'habitats à proximité de l'emprise de l'ouvrage (emprise min. 200 m des habitats de l'Outarde) Destruction d'individus (ex : collisions)	4,60 ha	Indirect	Permanent	**FORT**
	Pie-grièche à tête rousse	Pollution sonore et lumineuse générant de l'évitement autour de l'emprise de l'ouvrage Destruction d'individus (ex : collisions)	Perte d'habitats de chasse 4,60 ha	Indirect	Permanent	**MODERE**
	Coucou geai	Perte d'habitats de chasse et possible de reproduction *(Friches et pelouses rudérales pluriannuelles thermophiles, talus végétalisés*)	Perte d'habitats de chasse 3,3 ha	Direct	Permanent	**MODERE**

GROUPES ETUDIES	HABITATS/ESPECES A ENJEU CONCERNES	NATURE DE L'IMPACT EN PHASE EXPLOITATION		**TYPE D'IMPACT**	**DUREE D'IMPACT**	NIVEAU D'IMPACT BRUT
		QUALIFICATION	QUANTIFICATION			
		Pollution sonore et lumineuse générant de l'évitement autour de l'emprise de l'ouvrage Destruction d'individus (ex : collisions)				
	Œdicnème criard	Perte d'habitats de reproduction et de chasse (*Habitats anthropiques*) Pollution sonore et lumineuse générant de l'évitement autour de l'emprise de l'ouvrage Destruction d'individus (ex : collisions)	Perte d'habitats de nidification 21,93 ha	Direct	Permanent	**FORT**
	Petit Gravelot	Destruction d'individus (ex : collisions)	-	Direct	Permanent	**FORT**
	Fauvette pitchou	Perte d'habitats d'hivernage (*talus végétalisés*) Destruction d'individus (ex : collisions)	3,3 ha	Direct	Permanent	**MODERE**
	Busard cendré	Pollution sonore et lumineuse générant de l'évitement autour de l'emprise de l'ouvrage Destruction d'individus (ex : collisions)	-	Direct	Permanent	**MODERE**
	Cisticole des joncs	Pollution sonore et lumineuse générant de l'évitement autour de l'emprise de l'ouvrage Destruction d'individus (ex : collisions)	-	Direct	Permanent	**MODERE**
	Cochevis huppé	Destruction d'individus (ex : collisions)	-	Direct	Permanent	**FORT**
	Pipit rousseline	Perte d'habitats de reproduction et de chasse (*Habitats anthropiques, Talus végétalisés, Friches et pelouses rudérales pluriannuelles thermophiles*) Pollution sonore et lumineuse générant de l'évitement autour de l'emprise de l'ouvrage	28,3 ha	Direct	Permanent	**FORT**

GROUPES ETUDIES	HABITATS/ESPECES A ENJEU CONCERNES	NATURE DE L'IMPACT EN PHASE EXPLOITATION		**TYPE D'IMPACT**	**DUREE D'IMPACT**	NIVEAU D'IMPACT BRUT
		QUALIFICATION	QUANTIFICATION			
		Destruction d'individus (ex : collisions)				
	Rollier d'Europe	Pollution sonore et lumineuse générant de l'évitement autour de l'emprise de l'ouvrage Destruction d'individus (ex : collisions)	-	Direct	Permanent	**FAIBLE**
AMPHIBIENS	Rainette méridionale	Destruction d'individus (ex : collisions)	-	Direct	Permanent	**FAIBLE**
	Complexe des grenouilles vertes	Destruction d'individus (ex : écrasements)	-	Direct	Permanent	**FAIBLE**
	Grenouille rieuse	Destruction d'individus (ex : écrasements)		Direct	Permanent	**NEGLIGEABLE**
	Crapaud calamite	Destruction d'individus (ex : écrasements)		Direct	Permanent	**MODERE**
	Crapaud épineux	Destruction d'individus (ex : écrasements)	**-**	Direct	Permanent	**FAIBLE**
REPTILES	Couleuvre de Montpellier	Destruction d'individus (ex : écrasements)	-	Direct	Permanent	**FAIBLE**
	Tarente de Maurétanie	Destruction d'individus (ex : écrasements)	-	Direct	Permanent	**FAIBLE**
	Lézard des murailles	Destruction d'individus (ex : écrasements)		Direct	Permanent	**FAIBLE**
	Coronelle girondine*)*	Destruction d'individus (ex : écrasements)		Direct	Permanent	**FAIBLE**
	Lézard à deux raies	Possible perte d'habitats de reproduction et de chasse (*Talus végétalisés, Friches et pelouses rudérales pluriannuelles thermophiles, Fourrés rudéraux*) Destruction d'individus (ex : écrasements)		Direct	Permanent	**FAIBLE**

GROUPES ETUDIES	HABITATS/ESPECES A ENJEU CONCERNES	NATURE DE L'IMPACT EN PHASE EXPLOITATION		**TYPE D'IMPACT**	**DUREE D'IMPACT**	NIVEAU D'IMPACT BRUT
		QUALIFICATION	QUANTIFICATION			
	Vipérine commune	Destruction d'individus (ex : écrasements)	-	Direct	Permanent	**MODERE**
INSECTES	Odonates	-	-	Direct	Permanent	**FAIBLE**
	Magicienne dentelée	-	-	Direct	Permanent	**FAIBLE**
Continuités écologiques				Direct	Permanent	**MODERE**

6.2.5.2 Mesures

✓ **Mesures de réduction**

- Installation d'hibernacula pour reptiles et amphibiens (mesure R22l) :

Cette mesure prévoit l'installation d'hibernacula pour les reptiles et les amphibiens.

Les espèces ont été ciblées grâce aux résultats des inventaires réalisés.

Un réseau d'hibernacula sera mis en place au sein des emprises projet et à proximité du bassin d'orage, afin d'offrir un habitat de substitution pour les espèces cibles.

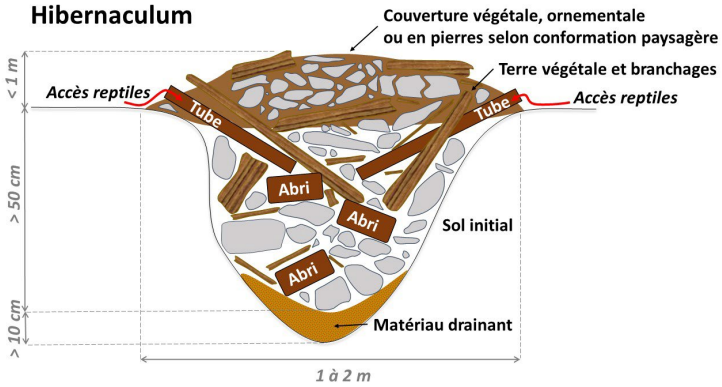


Figure 68 : exemple d'hibernaculum (source : Egis 2023)

- Restauration des milieux ouverts au sein des emprises projet (mesure R22o)

Il s'agit de réensemencer les espaces verts environnants au sein des emprises du projet en recréant des pelouses rudérales pluriannuelles thermophiles et d'assurer une gestion différenciée de cet habitat.

La gestion écologique des espaces verts au sein des emprises devra prendre en compte les périodes de sensibilités des espèces faunistiques afin de limiter l'impact sur la biodiversité. Plusieurs grands principes de gestion seront donc mis en place sur les dépendances routières vertes de l'aménagement :

- Le fauchage raisonné
- L'utilisation d'eau raisonnée et l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires.

- Adaptation de l'éclairage vis-à-vis de la faune nocturne (mesure R21k) :

Cette mesure vise donc à limiter cette pollution lumineuse en évitant au maximum les éclairages de nuit et en adaptant ceux qui ne peuvent pas totalement être supprimés ;

Au-delà du bénéfice strict sur la biodiversité, cette mesure s'inscrit également dans le cadre de la lutte contre le gaspillage énergétique.

6.2.5.3 Impacts résiduels

Identifiant	ME01	ME02	ME03	MR00	MR01	MR02	MR03	MR04	MR05	MR06	MR07	MR08	MR09	MR10	MR11	Niveau d'impact brut	Niveau d'impact résiduel
Code mesure (CGDD 2013)	E11a	E22a	E32b	E41a et R31a	R11a	R11c	R21a	R21d	R21f	R21o	R22k	R22l	R22o	R21k	R21d		
HABITATS	+	+			+	+		+	+		+		+			Faible	Négligeable
FLORE	+	+			+	+			+		+					Faible	Négligeable
MAMMIFERES TERRESTRES	+	+	+		+	+	+							+		Faible	Négligeable
CHIROPTERES	+		+	+			+							+		Modéré	Négligeable
OISEAUX	+	+	+++	++	+		+						+	+		Très fort	Modéré
REPTILES	+		+	++	+	+	+			+		++	+	+		Modéré	Faible
AMPHIBIENS	+	+	+	++	+	+	+	+		+		++		+		Modéré	Faible
INSECTES	+	+		+	+									+		Faible	Négligeable

6.2.5.4 Mesures de compensation

- Création d'habitats pour les espèces cibles (mesure C.2.2g)

Cette mesure consiste à créer de nouveaux habitats favorables aux espèces cibles (avifaune, amphibiens, reptiles, chiroptères) sur les sites de compensation.

Elle comprend les actions suivantes :

- Maintien d'habitats ouverts pour l'Outarde canepetière sur les sites de compensation (sur la base de ratio théoriques estimés à partir de retours d'expérience locaux pour un total de 50 ha).
- Installation de gîtes à reptiles au sein des emprises du projet et dans les sites de compensation (cf. mesure suivante).
- Création d'habitat de reproduction pour les amphibiens (surface recréée au moins similaires aux surfaces initiales en bassins), cf. mesure suivante.
- Gestion des milieux ouverts pour les espèces cibles.

- Redimensionnement du bassin d'orage et équipement d'ouvrage existant

Le bassin d'orage dans la partie Nord-Ouest des emprises projet va être réduit et redimensionné du fait de l'implantation de la zone de projet dont la surface finale est estimée à environ 4,3 ha.

La localisation du projet entraîne le remblaiement du bassin de rétention de la base bureau et une partie du bassin d'orage de la base travaux. La surface de remblaiement du bassin d'orage de la base travaux est estimé à 13 000 m2, soit un volume estimé de 19 500 m3.

Ce redimensionnement est une opportunité pour réaménager le bassin de manière à promouvoir la biodiversité locale. En effet, la mesure proposée consiste à mettre en place des galets/graviers sur une des pentes du bassin afin de recréer un espace de nidification pour l'Œdicnème criard et le Petit Gravelot. La mesure comprend également la mise en place d'une pente douce pour permettre la reproduction des amphibiens, tels que le Crapaud Calamite. Des essences végétales locales seront replantées au sein du bassin d'orage, notamment au niveau des surcreusements.

Le sommet du talus existant au sein du bassin d'orage sera réaménagé avec des graviers et galets afin de créer un nouveau site de nidification pour l'Œdicnème criard.

Des surcreusements (x5) seront établis au sein du bassin d'orage afin de maintenir des zones en eau plus longuement pour les amphibiens et les reptiles. Un fond argileux d'environ 30 cm d'épaisseur sera installé dans les 5 mares temporaires, chacune d'environ 500 m2 de superficie et maximum 80 cm de profondeur.

L'exutoire situé dans la partie Nord-Ouest des emprises sera remplacé par un nouvel exutoire (cf. EGIS EAU, 2023. étude hydraulique, pièce annexe G2.10) et aménagé de manière à pouvoir préserver sa fonction de reproduction pour les amphibiens mais sans être pour autant un piège écologique.

Une rampe sera donc installée afin de permettre la remontée des individus.

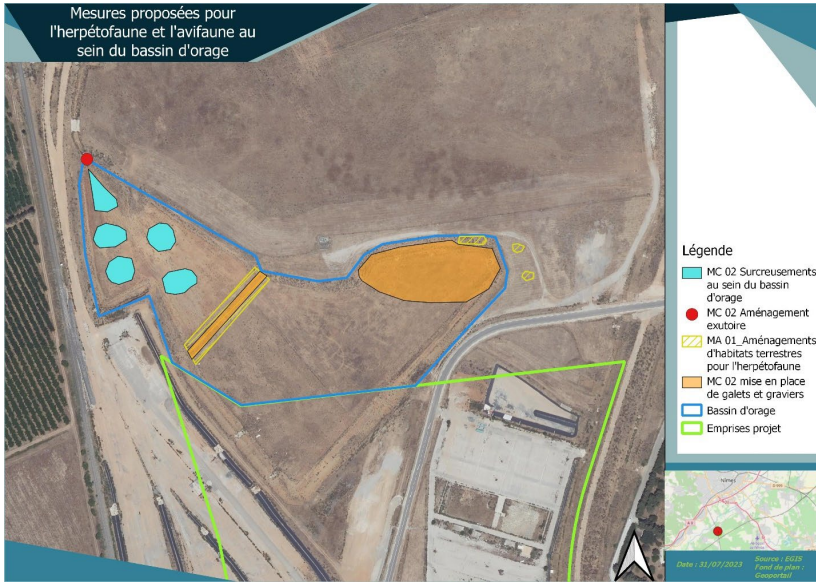


Figure 69 : Mesures proposées pour l'herpétofaune et l'avifaune au sein du bassin d'orage *(Source : étude écologique, Egis 2023)*

- <u>Abandon ou forte réduction de tout traitement phytosanitaire sur les sites de compensation</u>

Associé à cette mesure, tous les éléments du cahier des charges de type MAEt Outarde proposés par le Groupement « Mesures compensatoires » (CEN, CA30, SAFER, COGard) sur les parcelles sélectionnées sera décliné avec les codes mesures associés sur le modèle des mesures suivantes (MC03-04-05).

- <u>Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées ou exploitées de manière intensive</u>

Cette mesure consiste à revoir les pratiques culturales afin de permettre la colonisation des espèces cibles (Outarde canepetière, Œdicnème criard, Petit Gravelot, etc.) sur les sites de compensation.

Cette mesure sera décrite plus en détails lorsque les sites de compensation seront identifiés.

- <u>Modification des modalités de fauche et/ou de pâturage sur les sites de compensation</u>

Cette mesure concerne les sites de compensation qui restent encore à déterminer.

Elle consiste à adapter les modalités de fauche sur les sites en mettant une place une fauche par an, respectueuse de la biologie des espèces afin de maintenir les milieux ouverts : entre novembre et février, selon les conditions météorologiques du moment de manière à prendre en compte l'avance ou le retard des cycles biologiques. Une fois par an pendant 3 ans puis une fois tous les deux ans selon les résultats.

La fauche sera lente et centrifuge (de manière à ce que la faune puisse s'échapper). Elle se déroulera en rotation sur 50% de la surface afin de permettre un bon développement de la végétation. Les produits de fauche seront mis en séchage et exportés (broyage interdit).

Il est également possible de remplacer par une pâture d'automne.

La préservation des milieux ouverts permettra d'autre part d'offrir des habitats pour les espèces d'oiseaux cibles : l'outarde canepetière, la pie-grièche à tête rousse, etc.

6.2.5.5 Mesures d'accompagnements

- Aménagement d'habitats terrestres pour les amphibiens et reptiles

Il s'agit de créer des aménagements terrestres pour les amphibiens et reptiles.

A l'est du bassin d'orage, seront aménagés plusieurs îlots de sable et de graviers (x3), permettant ainsi de créer d'un part des sites de repos et d'hivernation pour le Crapaud calamite, et d'autre part des sites de reproduction et de refuge pour les reptiles (Couleuvre de Montpellier, Coronelle girondine).

Au sein du bassin d'orage, la présence d'un renforcement existant pourra être réaménagé de manière à créer des zones de refuge pour les amphibiens et reptiles, en mettant en place un assemblage de rochers, de graviers et de sable (Couleuvre vipérine, Crapaud épineux, Crapaud calamite).

La mise en place de ces différents abris pour les amphibiens et reptiles permettra de former un complexe d'habitats pour les espèces cibles, couvrant ainsi leur cycle de vie terrestre.

- Aménagements de toitures végétalisées pour l'avifaune

Afin de reconstituer les fonctionnalités des sols nus existants directement impactés par le projet (habitats anthropiques, friches et pelouses rudérales pluriannuelles thermophiles), cette mesure vise à étudier la possibilité de mettre en place des toitures végétalisées extensives afin de recréer des habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour deux espèces cibles principalement : l'Œdicnème criard et le Petit Gravelot. Un assemblage de végétation rase et de galets/graviers sera favorisé. Ce type d'habitat est favorable à la colonisation de ces deux espèces.

Ces toitures végétalisées joueront un rôle de corridor écologique en permettant à certaines espèces (insectes, oiseaux) de s'y installer temporairement.

- Accompagnement en phase travaux par un coordinateur environnemental (mesure A.9.1.a)

Le coordinateur environnemental, en relation étroite avec le maître d'ouvrage, est l'animateur de la qualité environnementale du projet.

Ayant libre accès au chantier, le coordinateur environnemental est recruté dans la finalisation du projet pour assister le maître d'ouvrage. Il interviendra en 3 phases:

- Phase préparatoire du chantier
  - Appuis pour l'élaboration du DCE
  - Avis pour le choix des entreprises travaux
  - Accompagnement de la première visite
  - Détermination des modalités de mise en œuvre du chantier, notamment de la zone exacte d'emprise des travaux et des accès (réunion préparatoire avec l'entreprise de travaux)

- Mise à jour de l'état initial sur la zone de chantier et ses accès : repérage des enjeux et contraintes liés aux milieux naturels, à la faune et à la flore
- Piquetage, matérialisation des zones sensibles.

- Phase chantier (visites régulières)
  - Suivi sur le terrain en cours de chantier du respect par les entreprises de l'ensemble des prescriptions écologiques du présent rapport : une attention toute particulière sera portée aux zones à forts enjeux (zones humides, forestières)
  - Assistance pour la prise en compte dans le cadre du chantier des espèces végétales exotiques envahissantes (EEE)
  - Vérification du bon état des installations mises en place pour la préservation des milieux naturels et des espèces et validation des différents aménagements
- Phase post-chantier
  - Assistance aux entreprises pour définir les éventuelles mesures de remise en état du chantier et suivi de cette remise en état
  - Suivis écologiques post-chantier sur les aménagements.

Chacune des interventions et visites du coordinateur environnemental fera l'objet d'un compte-rendu précisant les observations et/ou décisions.

Un bilan annuel sera rédigé traitant des divers faits, observations, décisions et suite à donner.

- <u>Amélioration des connaissances sur l'Œdicnème criard et suivis individuel des individus de la zone d'étude.</u>

Une étude est en cours à proximité immédiate du site d'étude, dans le cadre d'un programme national sur l'espèce (https://www.oedicneme-criard.ovh/) qui comporte un suivi individuel des oiseaux par pose d'une balise GPS et de bagues numérotés, piloté localement par le COGard. Au moins un des individus équipés dans le cadre de cette étude a fréquenté l'aire d'étude en période de rassemblement postnuptial.

En complément de mesures visant à maintenir ou recréer localement des milieux favorables à la nidification de l'espèce à proximité du site, le maître d'œuvre pourrait accompagner le programme en cours de plusieurs façons :

- soit en finançant un complément à ce programme local pour que des individus nichant sur le site avant les travaux soient équipés de balises/bagues. Ceci permettrait par la suite de connaître le devenir de ces individus (adultes nicheurs et poussins nés sur site) et potentiellement d'évaluer leur report sur les zones compensatoires à proximité. L'impact du projet sur l'espèce serait suivi en temps réel.
- Soit en finançant directement une partie du programme en cours à proximité. Il pourrait s'agir de financer l'achat de balises seulement, ou le financement d'un poste de technicien sur l'étude pour un temps donné, ou d'une solution intermédiaire pour appuyer la valorisation de cette étude de la population locale.

6.2.6 Incidence du projet sur le paysage

6.2.6.1 La topographie

✓ **Impacts**

La topographie du site sera peu modifiée.

✓ **Mesures**

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est prévue.

6.2.6.2 Lignes de force du paysage

✓ **Impacts**

L'impact visuel d'un établissement pénitentiaire n'est pas négligeable, outre l'emprise au sol importante, l'établissement comporte notamment un mur d'enceinte de 6 mètres de hauteur, éclairé durant la nuit par des projecteurs, et des miradors.

L'établissement pénitentiaire s'inscrit dans un contexte paysager artificialisé, ouvert et s'implante dans un secteur à l'écart des pôles urbains. Le site d'étude possède plusieurs limites paysagères : des merlons à l'est et une voie ferrée à l'Ouest.

✓ **Mesures**

Dans son ensemble, les enjeux clés du projet paysager sont :

- Masquer les vues à l'est depuis et vers le Mas de Vouland par la plantation d'une bande boisée arborée dense composé de conifères et de feuillus ;
- Masquer les vues proches depuis le Nord depuis Grand Mas d'Assas et les bâtiments religieux par l'aménagement d'une haie mixte étagée de 10 m de large.
- Favoriser l'intégration dans le paysage par l'aménagement d'une haie discontinue au Sud et à l'Ouest permettra d'atténuer certaines relations visuelles par l'alternance d'arbres et d'arbuste, tout en conservant des vues lointaines et de faciliter l'insertion paysagère du site.
- Atténuer l'éclairage du site et créer une zone de refuge pour la faune au Nord du site par la plantation de haies mixtes étagée ;
- Filtrer les vues et qualifier l'entrée de l'établissement pénitentiaire en accompagnant les voiries et les parkings avec des arbres de hauts jets;
- Participer à la conservation de la petite faune et la flore en créant des espaces ouverts au sein du site par le biais de friches prairiales composées d'essences thermophiles.

Une attention particulière sera portée au traitement des toitures des bâtiments en enceinte. La cohérence des émergences notamment depuis les points de vue sensibles tels que la zone d'habitation ou encore la route départementale sera à prendre en compte.

✓ **Effet des mesures**

La prise en compte du contexte environnant dans la définition architecturale et paysagère du projet permet sa bonne intégration dans le paysage.

6.2.7 Incidence du projet sur le patrimoine culturel, architectural et archéologique

✓ **Impacts permanents**

Le projet n'étant pas concerné par un périmètre de protection lié à la présence de monuments historiques, il n'aura pas d'impact sur le patrimoine.

✓ **Mesures**

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

6.2.8 Incidence du projet sur le contexte socio-économique

6.2.8.1 La population

✓ **Impacts permanents**

les emplois lié à l'établissement pénitentiaire est estimé à environ 650 personnes sur site (surveillants, effectifs des administrations, entreprises ou associations exerçant leur activité au sein de l'établissement pénitentiaire). La demande en logements sur la commune et aux alentours sera accrue.

Les personnes détenues entrent dans le calcul légal de la population au titre des doubles comptes, l'augmentation de cette population a donc des conséquences directes sur le niveau de la DGF (Dotation Globale de Fonctionnement), qui augmentera à droit constant, sans que les dépenses communales ne se trouvent accrues par l'arrivée de ces nouveaux habitants.

Ainsi, le projet sera à l'origine d'une augmentation de la population de la commune.

La réalisation d'un établissement pénitentiaire sur la commune de Nîmes va avoir un impact sur l'évolution de la population à l'échelle communale comme à l'échelle du territoire de l'agglomération.

✓ **Mesures de réduction**

Comme pour chaque construction d'établissement pénitentiaire, un comité préfectoral réunissant plusieurs acteurs locaux sera mis en place pour accompagner le projet et l'aménagement du territoire découlant de l'implantation d'un nouvel équipement public, notamment en ce qui concerne l'adaptation du dimensionnement des écoles et crèches, et du parc de logements (*mesure de réduction R2.2r*).

6.2.8.2 L'activité économique

✓ **Impacts permanents**

- Création d'emplois

De manière pérenne, plus de 400 à 450 emplois directs seront créés (surveillants, effectifs des administrations, entreprises ou associations exerçant leur activité au sein de l'établissement pénitentiaire). Plus de 150 à 200 emplois indirects (effectifs des administrations, entreprises ou associations exerçant leur activité en dehors de l'établissement pénitentiaire et dont l'activité est impactée par son fonctionnement) auxquels s'ajoutent les emplois induits (commerces, services, etc.).

- Développement économique local

En fonction de l'intégration de l'établissement au tissu social et urbain de la commune, et plus largement, de l'agglomération d'accueil, l'installation d'un établissement pénitentiaire contribue au développement du territoire et de l'agglomération.

En effet, les nouveaux habitants de la commune sont des clients potentiels des différents commerces et services du secteur.

Ainsi, la réalisation du projet d'établissement pénitentiaire aura un impact sur l'offre de commerce et de service des communes de Nîmes et d Milhaud et plus largement celle de la communauté d'agglomération Nîmes Métropole. L'arrivée nouvelle de consommateurs va participer au dynamisme de développement communal et intercommunal, notamment par les dépenses quotidiennes des employés et des visiteurs.

L'entreprise concessionnaire du marché de gestion s'approvisionnera préférentiellement auprès des centrales d'achats ou des hypermarchés de la commune ou du secteur.

- Retombées économiques

Outre les retombées économiques liées aux nouveaux habitants, le fonctionnement de l'établissement génère d'importants flux de commandes passées par l'établissement, le gestionnaire du site et le service pénitentiaire d'insertion et de probation. On estime à 4,4 millions d'euros HT le montant annuel des commandes qui seront passées par l'établissement pour son fonctionnement

En outre, les personnes incarcérées sont prises en charge à 100% par l'Etat. L'établissement lui-même est considéré comme un usager ordinaire des services publics. Comme tout bâtiment affecté au service public, l'établissement ne génère pas directement de taxe foncière. En revanche l'implantation de l'établissement fait bénéficier à l'ensemble des communes voisines, comme à celle d'implantation, de recettes fiscales indirectes liées à l'arrivée de nouveaux habitants (personnel pénitentiaire notamment).

Par ailleurs, la population carcérale étant prise en compte au titre du recensement, l'implantation de l'établissement se traduira par l'augmentation de la dotation globale de fonctionnement (prélèvement opéré sur le budget de l'État et distribué aux collectivités locales).

L'implantation de l'établissement pénitentiaire aura des impacts positifs en ce qui concerne la population et l'activité économique de la communauté d'agglomération Nîmes Métropole.

✓ **Mesures**

En l'absence d'impact négatif, aucune mesure n'est nécessaire.

6.2.8.3 Évaluation socio-économique du projet

Le projet de construction d'un nouvel établissement pénitentiaire de 700 places environ sur Nîmes, s'inscrit dans la stratégie définie par le programme immobilier pénitentiaire dit « 15 000 ». Il contribue ainsi aux bénéfices nets socioéconomiques identifiés à l'échelle de son territoire dont les retombées locales sont significatives.

Une étude socio-économique a été réalisée par la direction de l'administration pénitentiaire en février 2023. Elle est reprise dans son intégralité en pièce G2 « évaluation socio-économique » du dossier d'enquête.

✓ **Une réponse à l'insuffisante capacité d'accueil au regard de l'évolution projetée de la démographie pénale régionale**

La DISP de Toulouse couvre le ressort de la région administrative de l'Occitanie et s'étend sur 13 départements (dont le Gard). Elle touche 5 ressorts de cour d'appel (Agen, Montpellier, Nîmes, Pau et Toulouse).

Au 1er novembre 2022, 5 994 personnes détenues étaient hébergées dans les établissements de la DISP de Toulouse. A horizon 2027, en prenant en compte les perspectives d'évolution démographique, le besoin en places de MA/QMA sur ces départements cumulés est estimé à 1610 places environ.

L'évaluation socioéconomique du programme immobilier pénitentiaire et sa contre-expertise mettent en évidence un ensemble de bénéfices socioéconomiques :

- Réduction des violences et du soutien judiciaire aux personnels ;
- Réduction des arrêts de travail ;
- Réduction de la récidive ;
- Réduction des recours et contentieux ;
- Réduction des transferts en désencombrement ;
- Suicides évités.

✓ **Réduction des violences**

La création du nouvel établissement de Nîmes dans le cadre du programme 15 000 génèrera une réduction à proportion de la violence à moyen terme dans les départements du Gard et de la Lozère mais aussi au-delà (notamment dans les départements limitrophes de l'Hérault, Aude, Ariège, Pyrénées Orientales). Il participera ainsi des bénéfices socioéconomiques observés à l'échelle du programme.

En se fondant sur les ratios observés à l'échelle du programme 15000, les 700 places créées (5%) permettent un bénéfice socioéconomique qui s'élève à 52 M€ environ.

✓ **Réduction des arrêts de travail**

La réduction des violences envers le personnel réduira le volume des arrêts de travail. La mise en service du nouvel

établissement aura un impact significatif sur les conditions de travail des établissements alentours où les conditions de travail sont dégradées par le phénomène massif de surpopulation.

- ✓ **Réduction de la récidive**

Une meilleure prise en charge des personnes détenues, qui passe par l'amélioration des conditions de détention, l'affectation des personnes détenues en cellule individuelle, l'augmentation des surfaces accessibles aux personnes détenues en vue de préparer leur réinsertion a un impact significatif sur la récidive.

La création du nouvel établissement de Nîmes génèrera une réduction à proportion de la récidive à moyen terme dans le département du Gard et au-delà.

- ✓ **Réduction des recours**

L'amélioration des conditions de détention et l'atteinte de l'objectif de 80% d'encellulement individuel permettront une réduction du volume des recours des personnes détenues pour conditions de détention indignes.

- ✓ **Réduction des transferts en désencombrement**

Concernant les extractions judiciaires, le tribunal de Nîmes est le principal tribunal mandant de la région Occitanie. C'est pourquoi, la possibilité ouverte par la construction du nouveau centre pénitentiaire de Nîmes à proximité du Tribunal judiciaire et de la Cour d'appel de Nîmes, devrait permettre de réduire de fait la durée des transports et donc le coût des extractions judiciaires du ressort du Pôle de Rattachement des Extractions Judiciaires (PREJ) de Nîmes.

- ✓ **Réduction des suicides**

À l'échelle de la nouvelle opération, le nombre de places du centre pénitentiaire de Nîmes comptant 5% des places du programme 15 000, la construction de cet établissement doit permettre d'éviter entre 0,9 et 1,6 suicide par an.

6.2.9 Incidence du projet sur le foncier

- ✓ **Impacts permanents**

Les parcelles concernées par le projet appartiennent à la SNCF, l'État et à des propriétaires privés. Les parcelles du projet sont en cours de rétrocession ou proposées à l'acquisition à Nîmes Métropole.

La réalisation de l'établissement pénitentiaire nécessitera l'acquisition de 28 parcelles.

- ✓ **Mesures de réduction**

Le projet a été calé de façon à n'avoir à acquérir que le juste minimum des parcelles.

- ✓ **Mesures de compensation**

Une procédure d'expropriation pourra être mise en œuvre, une enquête publique de droit commun est donc menée au titre des articles R.111-1 à R.132-4 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique. L'enquête parcellaire est organisée par le Préfet conjointement à la présente enquête. Au cours de cette enquête, les intéressés

seront appelés à faire valoir leurs droits. Elle permettra de définir exactement les terrains et les surfaces nécessaires à l'exécution des travaux.

Le dossier d'enquête parcellaire constitue la pièce F du présent dossier d'enquête.

✓ **Effets des mesures**

L'objectif est de faciliter l'acquisition des parcelles par le maître d'ouvrage. L'indemnisation du propriétaire impacté permettra de compenser les préjudices subis.

6.2.10 Incidences du projet sur les déplacements

Une étude de déplacement a été réalisée en mars 2023 par le bureau spécialisé Transmobilités. *Elle est reprise dans son intégralité en pièce G2.7. « documents annexes » du dossier d'enquête.*

La situation de projet à court terme intègre le centre pénitentiaire d'une capacité d'accueil de 700 places. La génération de trafic se base sur les ratios quantifiés dans le cadre d'autres études réalisées pour des établissements pénitentiaires :

Trafics générés	Entrants	Sortants	2 sens
TMJO	430	430	860
HPM	85	20	
HPS	10	60	

Le trafic généré par le centre pénitentiaire de Nîmes s'élèverait à 860 véhicules/jour deux sens confondus dont 4% de trafic PL.

- Évolution des trafics moyen journaliers :

Sur la RD135 et la RD13 = +1% à +2% par rapport à la situation de référence (sans l'établissement pénitentiaire). Les niveaux de trafics sur la RD135 seront toujours très élevés. L'augmentation des trafics ne sera pas perceptible.

Sur la RD262 = +1% à +11%. Les niveaux de trafics sur la RD262 seront toujours modérés à élevés. L'augmentation des trafics ne sera pas perceptible.

Sur la section de la RD13 située au Sud du projet en direction de la RD262 = +50%. Les niveaux de trafics sur cette section de la RD13 seront toujours faibles avec environ 2700 véhicules/jour projetés contre 1800 véhicules/jour actuellement. L'augmentation des trafics pourrait être perceptible mais il n'y a pas de riverains donc l'impact est limité.

- Évolution du fonctionnement circulatoire :

A l'HPM, le déficit de capacité de la branche RD135 Ouest en insertion sur le giratoire RD135-RD13 passerait de -4% à -5%, soit +7 véhicules en attente au maximum, ce qui représente une évolution très faible par rapport aux 147 véhicules en attente actuellement.

A l'HPS, la file d'attente depuis la RD13Nord sera identique en situation projetée par rapport à la situation actuelle, c'est-à-dire 216 véhicules en attente au maximum.

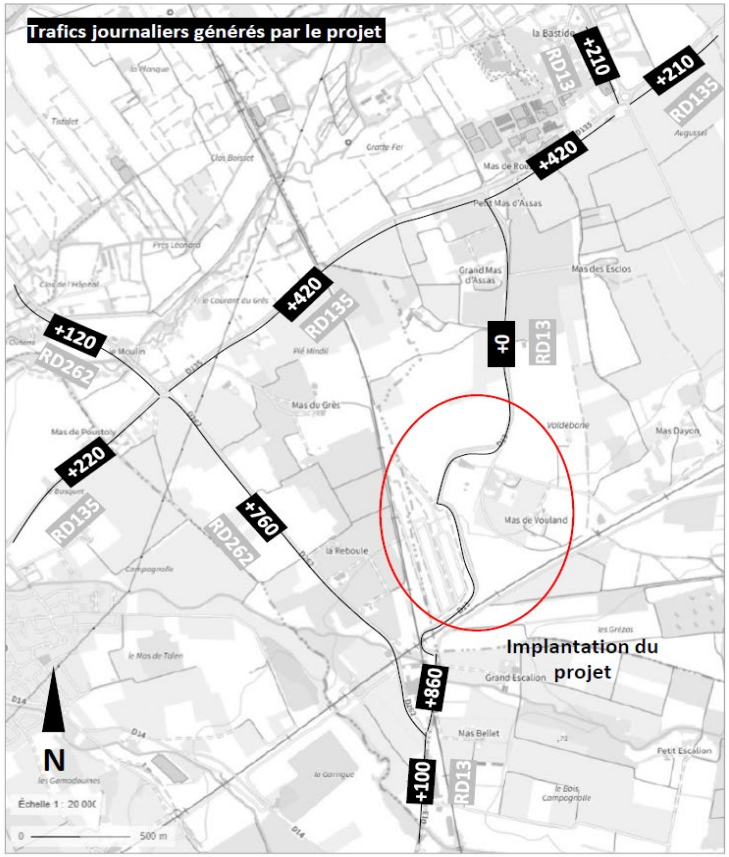


Figure 70 : Trafics journaliers estimés en situation projet (Source : Transmobilités, aout 2023)

✓ Impacts permanents

L'impact du projet de centre pénitentiaire sera très marginal sur les trafics et les conditions de circulation locales.

L'impact le plus important s'effectuera sur la section de la RD13 située entre la RD135 et la RD262, c'est-à-dire l'axe le moins contraint d'un point de vue circulation. De plus, il conviendra de nuancer cet impact puisque les trafics moyens journaliers projetés sur cette section de la RD13 atteindront environ 2700 véhicules/jour, soient des niveaux de trafics faibles (240U VP/h deux sens confondus au maximum).

✓ Mesures de réduction

Le projet prévoit hors enceinte 480 places de stationnement pour le personnel et les visiteurs.

Concernant les déplacements :

- L'accès au domaine pénitentiaire se fera à partir de la route départementale n°13 au Sud du site. Un accès dédié permettra de rejoindre l'établissement ;
- La largeur totale de la chaussée permettant l'accès et la sortie sera d'environ 12 m tenant compte des aménagements des accotements.

Les flux ont été affectés à 100% depuis/vers le Sud pour ne pas impacter la RD13 Nord (mesure favorable à la biodiversité), hormis les flux de véhicules de secours, transports en commun et d'éventuels flux de chantier pour lesquels un accès par le Nord est maintenu.

Afin de pouvoir implanter le projet, une déviation de l'actuelle RD13 devra être faite. Elle sera étudiée ultérieurement et l'APIJ prendra contact avec le gestionnaire de cette route.

Afin de desservir directement le site, une réflexion sur une réorganisation du réseau de transports en commun devra être envisagée par la création d'un arrêt de bus à hauteur de l'établissement pénitentiaire.

La desserte du projet par les transports en commun sera étudiée en étroite collaboration avec le gestionnaire du réseau de transport de façon à offrir une desserte optimale tout en minimisant l'impact sur le réseau de transport en commun global.

Dans les études à venir, l'APIJ prendra contact avec le service Tango, réseau de bus de Nîmes Métropole géré par Transdev Nîmes mobilité, afin d'étudier les dessertes possibles de l'établissement pénitentiaire. Un arrêt supplémentaire est envisagé pour desservir l'établissement pénitentiaire.

✓ **Effets des mesures**

L'objectif est de proposer des aménagements facilitant l'accès à l'établissement pénitentiaire.

6.2.11 Incidence du projet sur les outils de planification urbaine

✓ **SCoT du Sud Gard**

o Impacts

Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO)

Le projet de construction d'établissement pénitentiaire est situé dans un « espace support agricole et forestier » dont la vocation est agricole sur la carte de synthèse du DOO du SCoT du Sud Gard.

Le projet n'est pas compatible avec le chapitre A.4 permettant le maintien et l'adaptation des espaces agricoles aux enjeux du territoire, ni avec la carte thématique associée « la trame agricole » sur laquelle il est classé en espace support, agricole et forestier et aussi en tant qu'espace de production à valeur renforcée.

Le projet n'est pas compatible avec l'orientation du DOO visant à renforcer les espaces agricoles.

o Mesures d'évitement

Une mise en compatibilité du SCoT Sud Gard sera réalisée afin de permettre la réalisation du projet.

Plus précisément, ces évolutions consisteront en la reprise :

- De deux extraits de la **carte de synthèse du DOO** : dans la version initiale du document en vigueur et dans la version revue pour être mise en compatibilité avec le projet ;
- le chapitre A.4 du DOO :

– sur le maintien des espaces agricoles afin de montrer que l'établissement pénitentiaire fera l'objet d'aménagements paysagers afin de respecter les préconisations ;
– deux extraits de la carte thématique agriculture du DOO : dans la version initiale du document en vigueur et dans la version revue pour être mise en compatibilité avec le projet.

- Le **chapitre C du DOO**.

Le dossier de mise en compatibilité du SCoT Sud Gard constitue la pièce D-1 du présent dossier d'enquête.

- Effets des mesures

La mise en compatibilité du SCoT Sud Gard permettra la réalisation du projet.

✓ **PLU de Nîmes**

- Impacts

Rapport de présentation

Le tome III « Explication des choix retenus » du rapport de présentation présente plusieurs chapitres :

- Le chapitre 1.5 « Justification des choix en matière d'équipements, d'espaces publics et de loisirs » ne fait pas mention du projet d'établissement pénitentiaire.
- Le chapitre 2.3.2 « Zones AU » ne fait pas mention de l'aménagement d'un établissement pénitentiaire. Le projet nécessite la création d'une nouvelle zone XVI AU (Aménagement de l'établissement pénitentiaire).
- Le chapitre 2.3.3 « Zones IIAU et zone A »
- Le chapitre 3.3 « OAP sectorielle » sera complété avec une OAP sectorielle concernant l'établissement pénitentiaire.

Le projet d'établissement pénitentiaire n'est pas compatible avec le rapport de présentation du PLU.

Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

Dans le volet n°3, deux orientations sont mentionnées : « Modérer la consommation de l'espace » et « Préparer les mutations de certaines zones économiques ». Le site de projet n'est pas identifié clairement dans ces orientations.

De plus, le site de projet est compris dans une zone définie comme réservoir de biodiversité à préserver et espaces agricoles.

Le projet n'est pas compatible avec l'orientation relative à la trame verte du volet 3 du PADD.

Orientations d'aménagement et de programmation (OAP)

Le PLU n'a pas défini d'Orientations d'Aménagement (OA) sur le secteur d'étude.

Règlement graphique et pièce écrite

La zone A concerne essentiellement des territoires situés au Sud de la commune, occupés principalement par des cultures céréalières et viticoles. Le projet n'est pas compatible avec le règlement de la zone A qui n'autorise que certaines constructions.

Au niveau du site de projet, le tracé de la bande non aedificandi ne suit pas le tracé actuel de la route RD13. En effet, la zone aedificandi de la RD13 inscrite au PLU de Nîmes concerne le tracé de la RD13 avant l'implantation de la base de travaux SCNF qui avait impliqué la déviation (tracé actuel). La zone aedificandi traverse le site de projet mais ne suit pas le tracé actuel de la RD.

Emplacement réservé

Le site de projet est concerné par l'emplacement réservé n°1F « Contournement de Nîmes et Montpellier – Plateforme ferroviaire et base travaux ».

- ✓ **PLU de Milhaud**

Rapport de présentation

- Le chapitre III.2.2 « Nouvelle typologie des zones et évolution des surfaces et des délimitations des zones entre le POS et le PLU » ne fait pas mention de l'aménagement d'un établissement pénitentiaire. Le projet nécessite la création d'un nouveau secteur dédié à cet aménagement (hypothèse de travail : secteur 1 Aup).
- Le paragraphe III.2.3.4 la zone à urbaniser (1AU) ne fait pas mention de la zone 1AUp, notamment la superficie globale de la zone 1AU.
- Le chapitre III.3 « contenu des orientations d'aménagement et de programmation OAP » ne fait pas mention d'une OAP relative à l'aménagement d'un établissement pénitentiaire.

Le projet d'établissement pénitentiaire n'est pas compatible avec le rapport de présentation du PLU.

Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

Dans l'orientation n°3, une orientation mentionne : « Prévoir l'accueil de nouveaux équipements ». Le projet d'établissement pénitentiaire n'est pas identifié clairement dans cette orientation.

Orientations d'aménagement et de programmation (OAP)

Le PLU n'a pas défini d'Orientations d'Aménagement (OA) sur le secteur d'étude.

Règlement graphique et pièce écrite

La zone A concerne essentiellement des territoires situés au Sud-Est de la commune. Le projet n'est pas compatible avec le règlement de la zone A qui n'autorise que certaines constructions.

Emplacement réservé :

Un emplacement réservé n°9 « Création d'une ligne nouvelle TGV Méditerranée » est présente sur la commune de Milhaud.

- Mesures d'évitement

Une mise en compatibilité du PLU de Nîmes et de Milhaud avec DUP sera réalisée afin de permettre la réalisation du projet.

La mise en compatibilité du PLU de Nîmes se traduit par :

- la rédaction d'une notice de présentation présentant le projet et justifiant la nouvelle zone créée ;
- la reprise de la carte des objectifs ainsi que deux orientations du volet n°3 du PADD, afin d'ajouter un pôle spécialisé et/ou thématique large au niveau de l'implantation de l'établissement pénitentiaire ;
- la création d'OA spécifiques uniquement destinées à la construction de l'établissement pénitentiaire et des équipements et installations liés à cet établissement;
- la reprise du règlement graphique du PLU afin de classer l'ensemble des terrains concernés en zone XVI AU;
- la reprise du règlement graphique du PLU afin de modifier la zone aedificandi le long de la RD13 déviée.

La mise en compatibilité du PLU de Milhaud se traduit par :

- la rédaction d'une notice de présentation présentant le projet et justifiant la nouvelle zone créée ;
- la reprise de la carte de synthèse ainsi que l'ajout d'une mention dans l'orientation n°3 du PADD, afin d'ajouter un pôle spécialisé et/ou thématique au niveau de l'implantation de l'établissement pénitentiaire ;
- la création d'OA spécifiques uniquement destinées à la construction de l'établissement pénitentiaire et des équipements et installations liés à cet établissement;
- la reprise du règlement graphique du PLU afin de classer l'ensemble des terrains concernés en zone 1AUp ;
- la reprise du règlement écrit avec la création de la zone 1AUp pour permettre la réalisation de l'établissement pénitentiaire ;
- la suppression de l'emplacement réservé n°9 « Création d'une ligne nouvelle TGV Méditerranée ».

Elles permettront d'autoriser explicitement le projet d'établissement pénitentiaire et rendront possible la construction des différents bâtiments et équipements nécessaires au bon fonctionnement de l'établissement.

Le dossier de mise en compatibilité des PLU de Nîmes et de Milhaud constitue la pièce D-2 du présent dossier d'enquête.

6.2.12 Incidence du projet sur les risques majeurs

✓ **Impacts permanents**

Le site du projet est essentiellement concerné par le risque lié au retrait-gonflement d'argile. Le reste du site est identifié comme « zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe. Le projet n'aura pas d'impact sur ce risque. En effet l'implantation d'un établissement pénitentiaire n'est pas de nature à augmenter le phénomène.

En revanche, le phénomène d'aléa retrait-gonflement d'argile peut avoir un impact sur le projet.

Les communes de Nîmes et de Milhaud sont classées en catégorie 1 concernant le potentiel radon. Le projet n'aura d'impact sur ce risque ; il n'entrainera en effet pas d'augmentation quelconque d'émission de radon.

Le projet, par l'augmentation de trafic qu'il induit sur la D13 et D135 notamment pourra de fait augmenter le risque d'accidents de la route ce qui peut avoir un impact vis-à-vis du risque lié au transport de matières dangereuses ayant lieu.

✓ **Mesures de réduction (R2.2b)**

La vulnérabilité du projet au phénomène de retrait – gonflement des argiles sera définie par la réalisation d'une étude géotechnique réalisée au droit des différents bâtiments.

Cette étude géotechnique permettra :

- de préciser le risque de remontée de nappes ;
- de définir les dispositions constructives nécessaires et les mesures à mettre en œuvre le cas échéant.

Le projet sera donc conçu de façon à résister aux phénomènes de retrait-gonflement d'argile et de débordement de nappes.

Le radon est un gaz naturel indolore et incolore qui provient de la désintégration de l'uranium et du radium contenus dans les sous-sols granitiques et volcaniques. La présence du radon, gaz radioactif d'origine naturelle, est un facteur de pollution et de risques sanitaires relatifs à la qualité de l'air dans les environnements clos.

Les parties directement en contact avec le sol (cave, vide sanitaire, planchers du niveau le plus bas, etc.) sont celles à travers lesquelles le radon entre dans le bâtiment avant de gagner les pièces habitées.

L'infiltration du radon est facilitée par la présence de fissures, le passage de canalisation à travers les dalles et les planchers, etc.

Le renouvellement d'air est également un paramètre important. Au cours de la journée, la présence de radon dans une pièce varie en fonction de l'ouverture des portes et fenêtres. La concentration en radon sera d'autant plus élevée que l'habitation est confinée et mal ventilée.

Les nouveaux bâtiments du projet d'établissement pénitentiaire respecteront les principes constructifs liés à l'aération et à l'étanchéité des bâtiments, réduisant ainsi la vulnérabilité du projet face au risque lié au radon.

Ces principes seront indiqués dans le cahier des charges du groupement de conception-réalisation afin d'imposer un renforcement de l'étanchéité entre le sol et le bâti ainsi que la multiplication de prises d'air extérieur. Aussi, conformément aux normes en vigueur, les bâtiments seront suffisamment ventilés et isolés du sol pour éviter l'accumulation du radon dans l'air intérieur.

Les mesures prévues pour minimiser l'impact du projet sur le trafic routier (Cf. paragraphe 6.2.10) permettront de limiter l'impact du projet sur le risque vis-à-vis du transport de matières dangereuses.

✓ **Effets des mesures**

Les mesures permettront la maîtrise du risque au niveau du site.

6.2.13 Incidence du projet sur la santé humaine

6.2.13.1 Qualité de l'air

✓ **Impacts permanents**

Les effets du projet sur la santé peuvent être abordés de deux manières :

- L'impact du projet sur la qualité de l'air liée aux émissions supplémentaires dues au trafic généré par le projet qui peut se répercuter ou non sur la santé des riverains ;
- L'impact sur la santé des futurs prisonniers ou employés de l'établissement pénitentiaire du fait de la proximité avec des infrastructures de transport (voie ferrée, autoroute A9, RD13 et RD135).

o <u>Émissions atmosphériques liées au projet</u>

Comme vu précédemment, en phase exploitation, le projet va être à l'origine d'émissions atmosphériques notamment liées au trafic supplémentaire dû à l'exploitation de l'établissement pénitentiaire.

Ces émissions atmosphériques dans l'atmosphère peuvent s'avérer nocives pour la santé humaine (par inhalation) à fortes concentrations.

Ces polluants, qu'ils soient gazeux ou particulaires, sont souvent présents dans le milieu naturel, c'est la valeur de concentration de ceux-ci dans l'air ambiant et le temps d'exposition des populations à ces concentrations qui déterminent alors la nocivité de ces composés xénobiotiques.

Parmi l'ensemble des polluants atmosphériques produits par le trafic automobile circulant aujourd'hui et généré par le projet d'établissement pénitentiaire, il faut distinguer les polluants primaires, émis directement par les véhicules, des polluants secondaires issus de la transformation chimique des polluants primaires dans l'atmosphère.

Ces polluants sont soumis à la réglementation européenne et française. Leurs effets sur la santé humaine se manifestent de manière très différente suivant le degré

d'exposition, les classes de population concernée ou la nature du polluant.

Localement, dans le cas du projet de création d'un établissement pénitentiaire sur le site de Nîmes Sud, l'impact est très faible.

L'étude de déplacement précise que le trafic routier sans projet sur la RD13 en décembre 2021 est d'environ 18 100 veh/j.

En heure de pointe, on estime qu'il y aura 7 véhicules entrants supplémentaires par jour, en revanche aucun véhicule sortant par jour ne serait généré par l'établissement pénitentiaire.

Le « guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières » du CEREMA en date de février 2019 indique que « *pour les trafics supérieurs à 5 000 véh/j : la modification du trafic engendrée par la mise en service du projet est considérée comme significative lorsque la variation relative de trafic entre le scénario au fil de l'eau et le scénario de référence au même horizon est supérieure à 10%, en positif ou en négatif.* »

L'impact du projet d'établissement pénitentiaire sera le plus important sur la section de la RD13 située entre la RD135 et la RD262, c'est-à-dire l'axe le moins contraint d'un point de vue circulation.

De plus, il conviendrait de nuancer cet impact puisque les trafics moyens journaliers projetés sur cette section de la RD13 atteindraient environ 2 700 véhicules/jour, soient des niveaux de trafics faibles (240 UVP/h deux sens confondus au maximum).

Par ailleurs, aucune campagne de mesures de qualité de l'air spécifique sur et aux abords du périmètre d'étude ni aucune modélisation des émissions de polluants présents avec et sans le projet n'ayant été n'ayant été réalisées, l'impact du trafic généré par le projet sur la qualité de l'air ne peut être qualifiée qu'à dire d'expert.

Aussi, considérant :

- une augmentation inférieure à 10% du trafic routier sur la RD135 et la RD13 ;
- l'exposition aux vents permettant une dispersion rapide des polluants sur le secteur ;
- l'augmentation de la part du trafic dû aux véhicules électriques, au détriment des véhicules à énergie fossile ;

Il a été considéré que l'augmentation de trafic sera relativement faible et ne saura influencer significativement la pollution de fond sur le secteur.

Les technologies nouvelles permettant d'améliorer les carburants utilisés et les véhicules dits propres participeront à la réduction des émissions de polluants. La contribution des aménagements projetés aux émissions de polluants ne modifie pas le contexte actuel.

Il faut cependant préciser qu'en l'état actuel des connaissances techniques, scientifiques et épidémiologiques, aucune quantification de ces effets n'est vraiment possible. En outre, ces connaissances ne permettent pas à l'heure actuelle d'imputer tel ou tel

phénomène à la circulation automobile de manière certaine. Cependant de manière générale les effets de chaque type de polluant sur la santé sont connus.

- Effets sur la santé des futurs prisonniers ou employés

Aucune industrie ou activité particulièrement polluante n'est située à proximité du site du projet. Les seules émissions polluantes potentielles sont issues des gaz d'échappement liés au trafic routier et aux engins agricoles.

La dimension olfactive est développée au chapitre suivant.

✓ **Mesures de réduction**

- Émissions atmosphériques liées au projet

L'impact du projet d'établissement pénitentiaire sur la qualité de l'air est faible et ne nécessite pas la mise en place de mesures particulières.

Le développement de l'offre en transport en commun pour desservir le site et l'encouragement à utiliser les modes de déplacements doux, permettront de réduire les émissions atmosphériques liés à l'utilisation de l'automobile.

- Effets sur la santé des futurs prisonniers ou employés

L'exposition des populations sera limitée notamment :

- par un éloignement des premiers bâtiments par rapport aux infrastructures de transport (voies ferrées, A9 à l'Ouest et la RD900 à l'Est) ;
- dans la mesure du possible, par une orientation des bâtiments d'hébergement les plus proches de l'A9 conçue de manière à limiter l'exposition directe des fenêtres des cellules sur l'A9.

Le positionnement stratégique du bâti sera réfléchi en fonction de cet enjeu afin de respecter la règlementation en vigueur.

Le positionnement final des bâtiments et des fonctions au sein des bâtiments ne pourra être connu qu'après notification du marché de conception-réalisation lors de la phase de consultation des entreprises. De surcroit, dans la sélection des offres, toute disposition du bâti permettant une réduction de l'exposition des populations sera privilégiée notamment par un éloignement des premiers bâtiments avec l'A9 et la voie ferrée.

6.2.13.2 Pollution olfactive

Une étude de pollution olfactive a été réalisée par le bureau d'étude Egis en juillet 2023. *Elle est reprise dans son intégralité en pièce « G-2.6_Étude de la pollution olfactive » du dossier d'enquête.*

✓ **Impacts**

Le projet n'est pas de nature à émettre des nuisances olfactives.

✓ **Mesures**

En l'absence d'impact négatif notable, aucune mesure spécifique n'est nécessaire.

6.2.13.1 Bruit

Une étude acoustique a été réalisée par le bureau d'étude Egis en octobre 2021. *Elle est reprise dans son intégralité en pièce « G-2.2_Étude acoustique » du dossier d'enquête.*

✓ **Impacts**

o <u>Bruit des infrastructures de transport</u>

Comme indiqué dans l'état initial, plus les bâtiments du projet seront proches de la ligne LGV, plus les exigences en termes d'isolement de façade seront élevées, afin d'assurer le respect des valeurs définies par l'article 9 de l'arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996.

Afin de déterminer l'isolement acoustique nécessaire vis-à-vis de l'extérieur, le plan de faisabilité du projet est intégré au modèle de calcul exposé dans l'état initial, afin de calculer l'impact des infrastructures routières et ferroviaires en façade des bâtiments de l'établissement pénitentiaire, et de déterminer l'isolement acoustique minimal à prévoir.

La réglementation n'impose pas de seuil à respecter en façade des nouveaux bâtiments d'habitation construits aux abords des infrastructures, mais simplement un niveau sonore maximum à l'intérieur : 35 dB(A) en période diurne et 30 dB(A) en période nocturne, nécessitant la mise en œuvre d'un isolement suffisant au regard des niveaux sonores prévisionnels en façade.

Les pages suivantes présentent les résultats de simulation de l'impact des infrastructures de transport terrestre (classement sonore des voies) sous la forme :

- Sous la forme de cartes de courbes isophones à 4 m de hauteur, permettant la visualisation rapide des niveaux de bruit et conformément aux préconisations de la Directive Européenne (2002/49/CE) relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement.

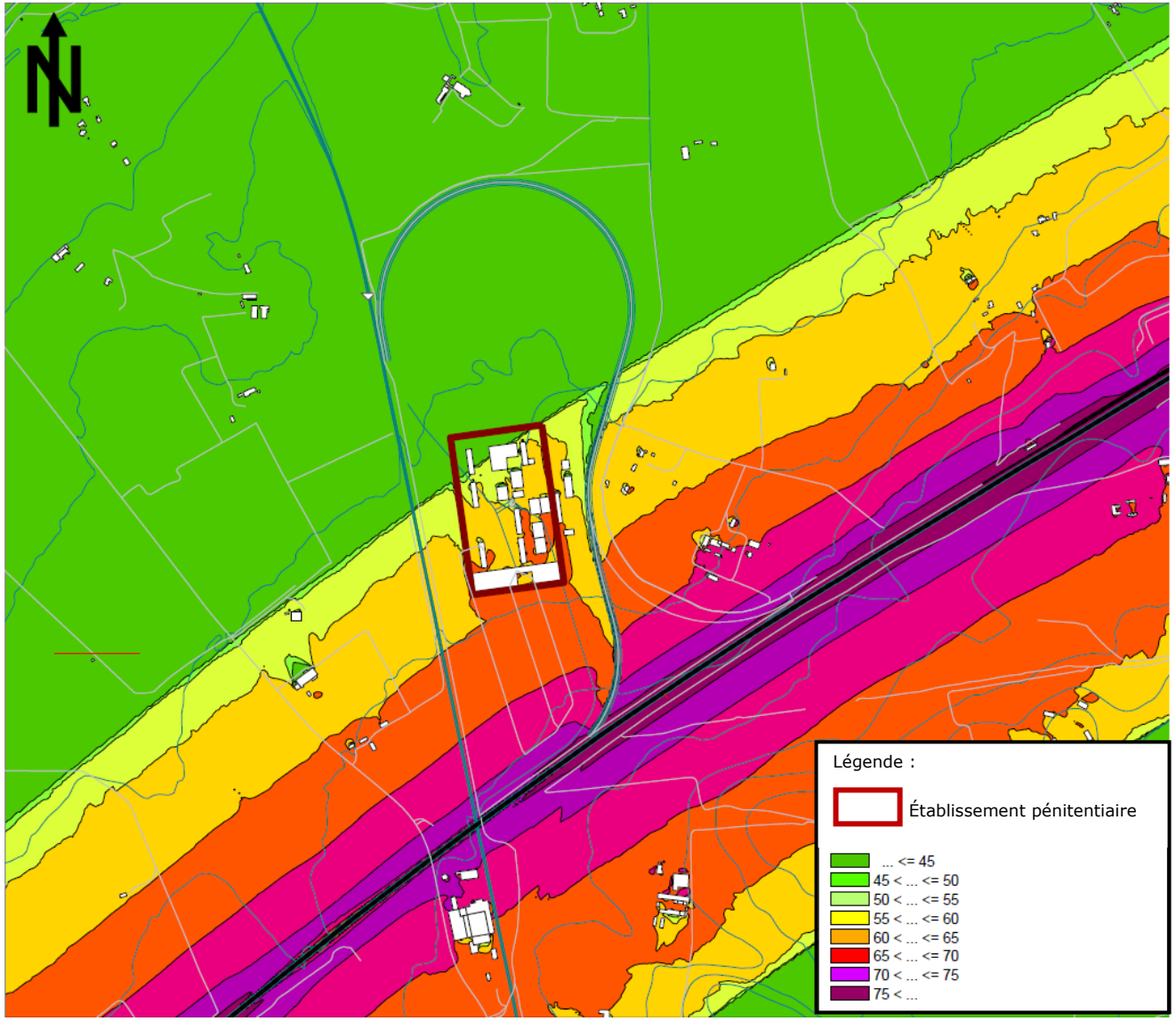


Figure 71 : Cartographie des niveaux sonores (6h - 22h) - H = 4 m par rapport au sol (source : étude acoustique, ACOUSTB 2023)

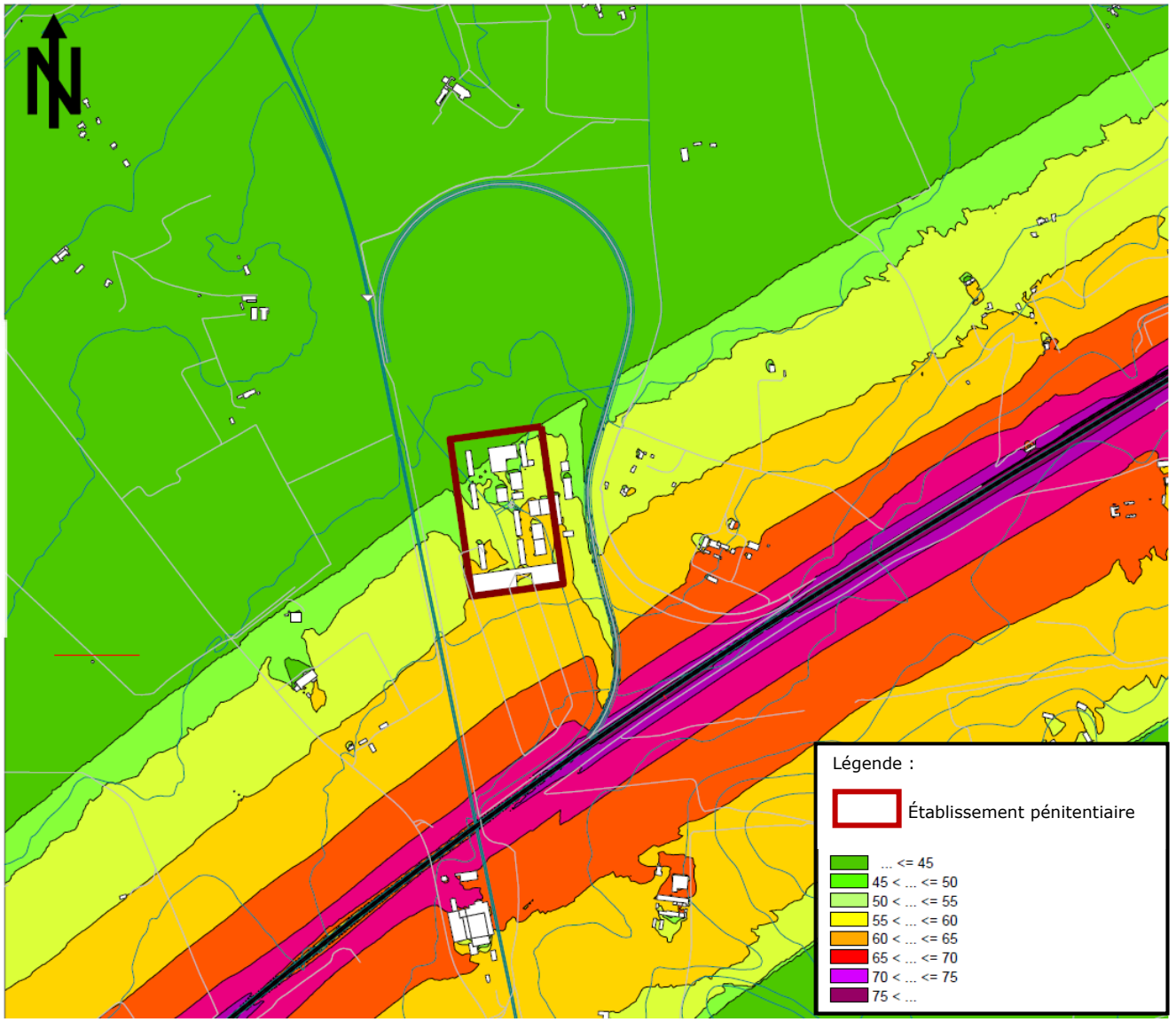


Figure 72 : Cartographie des niveaux sonores (22h - 6h) - H = 4 m par rapport au sol (source : étude acoustique, ACOUSTB 2023)

Les niveaux sonores prévisionnels sont :

- Inférieurs à 63 dB(A) en période diurne pour toutes les façades des différents bâtiments modélisés
- Inférieurs à 58 dB(A) en période nocturne pour toutes les façades des différents bâtiments modélisés.

L'article 9 de l'arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif au classement sonore des infrastructures de transports terrestre et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit précise qu'en cas d'évaluation via une simulation numérique, « La valeur d'isolement acoustique minimal déterminée à partir de cette évaluation est telle que le niveau de bruit à l'intérieur des pièces principales et cuisines est égal ou inférieur à 35 dB(A) en période diurne et 30 dB(A) en période nocturne, ces valeurs étant exprimées en niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, de 6 heures à 22 heures pour la période diurne, et de 22 heures à 6 heures pour la période nocturne ».

En d'autres termes, la réglementation n'impose pas de seuil à respecter en façade des nouveaux bâtiments construits aux abords des infrastructures, mais simplement un niveau sonore maximum à l'intérieur : 35 dB(A) en période diurne et 30 dB(A) en période nocturne, nécessitant la mise en œuvre d'un isolement suffisant au regard des niveaux sonores prévisionnels en façade.

- <u>Impact acoustique de l'établissement – Bruit de voisinage</u>

Au-delà de l'isolement acoustique des bâtiments de l'établissement pénitentiaire, le projet devra se conformer aux exigences du Décret du 31 août 2006 relatif à la lutte contre le bruit de voisinage. L'impact sonore des équipements techniques et des activités se déroulant sur le site devra être limité, afin de respecter les émergences réglementaires suivantes en limite de propriété des riverains :

- 5,0 dB(A) en période diurne (7 h – 22 h) ;
- 3,0 dB(A) en période nocturne (22 h – 7 h).

Afin de déterminer l'impact acoustique induit par les parloirs sauvages, nous avons considéré que la moitié des occupants de l'établissement pénitencier, soit un total de 350 personnes, crient simultanément dans une cour à l'intérieur du site.

La cartographie développée ci-après montre l'impact acoustique de ce parloir sauvage.

- La zone en jaune correspond à un dépassement de l'impact maximum admissible en période nocturne.
- La zone en vert correspond à un respect de l'impact maximum global admissible en période diurne et en période nocturne.
- La zone rose correspond à un dépassement de l'objectif maximal admissible quelle que soit la période considérée dans le cas où des bâtiments tiers seraient présents.

Les niveaux résiduels spectraux mesurés sur site sont les suivants :

Période	Niveau sonore résiduel [dB] par bande d'octave [Hz]						Global dB(A)]
	125	250	500	1000	2000	4000	
Diurne	36,5	30,5	28,0	22,0	11,0	8,5	30,0
Nocturne	33,5	30,0	28,0	21,5	7,0	8,0	28,5

Dans cette configuration pessimiste, les cris de 350 individus du centre pénitentiaire seraient audibles et potentiellement gênants en période diurne et nocturne dans les propriétés à proximité de l'établissement.

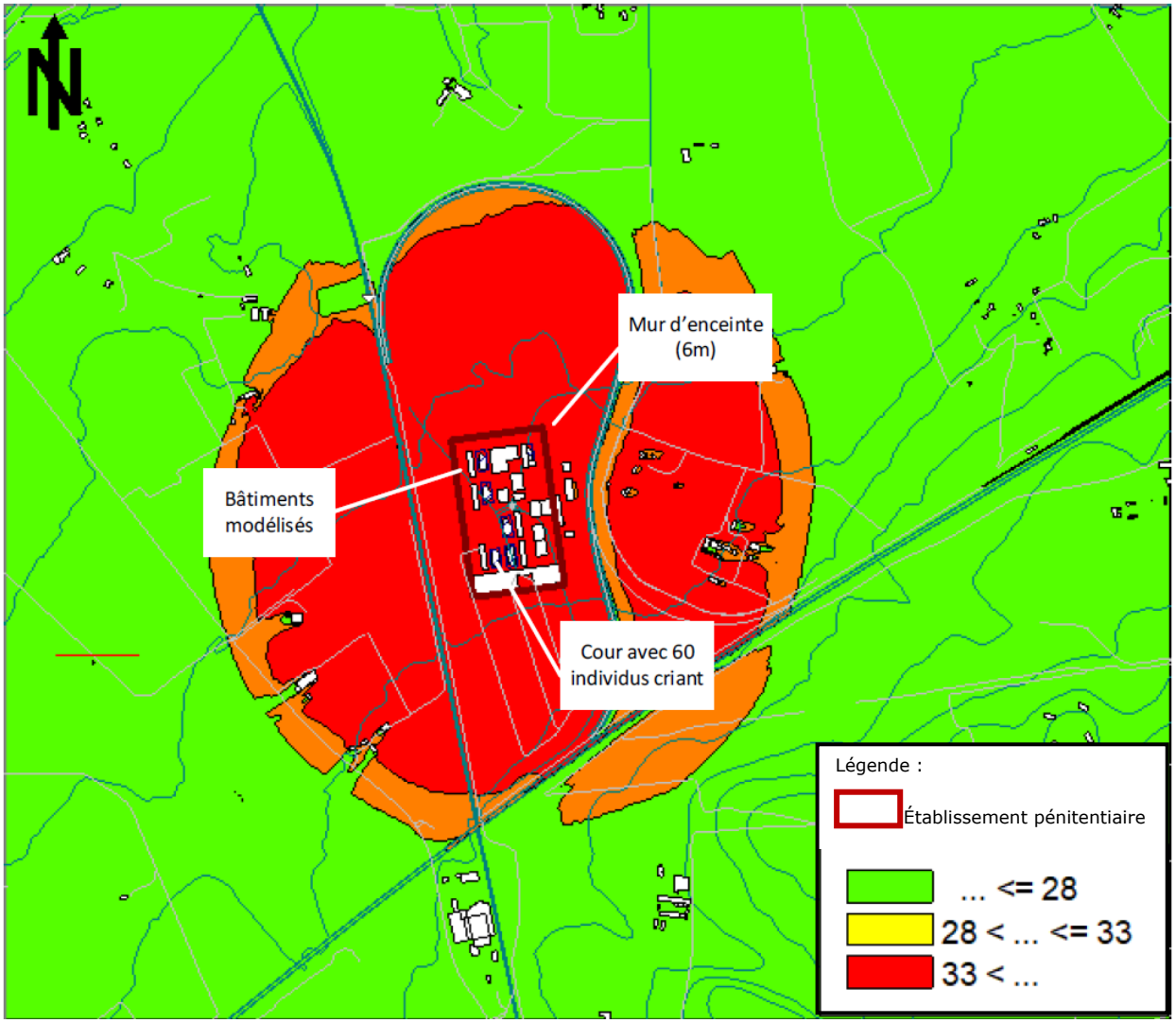


Figure 73 : Impact acoustique à 1,5m du sol de 350 individus criant dans six cours intérieures (source : étude acoustique ACOUSTB 2023)

✓ **Mesures**

Mesures de réduction pour l'impact des infrastructures de transport :

Les niveaux sonores maximum calculés en façade des bâtiments du projet d'établissement pénitentiaire, sur la base du trafic de l'étude de circulation sont inférieurs à 65 dB(A) sur la période diurne et de 60 dB(A) sur la période nocturne.

Par conséquent, suivant les exigences de l'article 7 de l'Arrêté du 23 juillet 2013, l'objectif d'isolement vis-à-vis du bruit extérieur pour les nouveaux bâtiments du projet est de 30 dB (objectif minimum imposé pour toutes les nouvelles constructions de logements).

Mesures de réduction pour le bruit de voisinage :

Les problématiques de nuisances sonores potentiellement dégagées par l'établissement pénitentiaire seront traitées :

- En évitant par exemple les possibilités de parloirs sauvages (tentatives de communication entre l'intérieur et l'extérieur de l'établissement pénitentiaire) qui sont sources de vives tensions avec les riverains ;
- En proposant une mise à distance des cours, qui seront tournées vers l'intérieur du site.

De plus, la mise en œuvre du dispositif d'internalisation du glacis, induisant de fait une mise à distance d'au moins 32 m entre les premiers bâtiments d'hébergement ou cours de promenades, et le mur d'enceinte, lui-même haut de 6 m. Ce dispositif est à la fois une mesure réduction de par la mise à distance entre la source de la nuisance et les populations potentiellement gênées, et à la fois une mesure d'évitement, compte tenu de l'effet de découragement que cette mise à distance provoque vis-à-vis des tentatives de parloirs sauvages et de projections depuis l'extérieur.

Lors de la phase de conception, une réflexion sera menée dans l'implantation des bâtiments afin de réduire les nuisances liées aux parloirs sauvages

6.2.13.2 Vibrations

✓ **Impacts permanents**

Le projet n'est pas de nature à émettre des vibrations.

✓ **Mesures**

En l'absence d'impact négatif notable, aucune mesure spécifique n'est nécessaire.

6.2.13.3 Pollution lumineuse

Une étude pollution lumineuse a été réalisée par le bureau d'étude BL Evolution en mars 2022. *Elle est reprise dans son intégralité en pièce G2.4. « Documents annexes » du dossier d'enquête.*

L'exercice de modélisation prédictive a pour objectif de définir, à partir d'un scénario proposé, la diffusion de la lumière du futur projet et son influence sur l'obscurité nocturne qui en résulte.

- Exigences réglementaires d'éclairage

Les exigences réglementaires fixent un éclairement moyen au sol ainsi qu'un coefficient d'uniformité. Ce coefficient (d)

est le rapport entre l'éclairement minimum (Emin) et l'éclairement moyen (Emoy). Il permet de définir le niveau de confort visuel, nécessaire, c'est-à-dire que plus il est élevé, plus les zones les plus éloignées des sources doivent disposer d'un éclairement élevé.

Les besoins du projet sont représentés sur la carte ci-après.

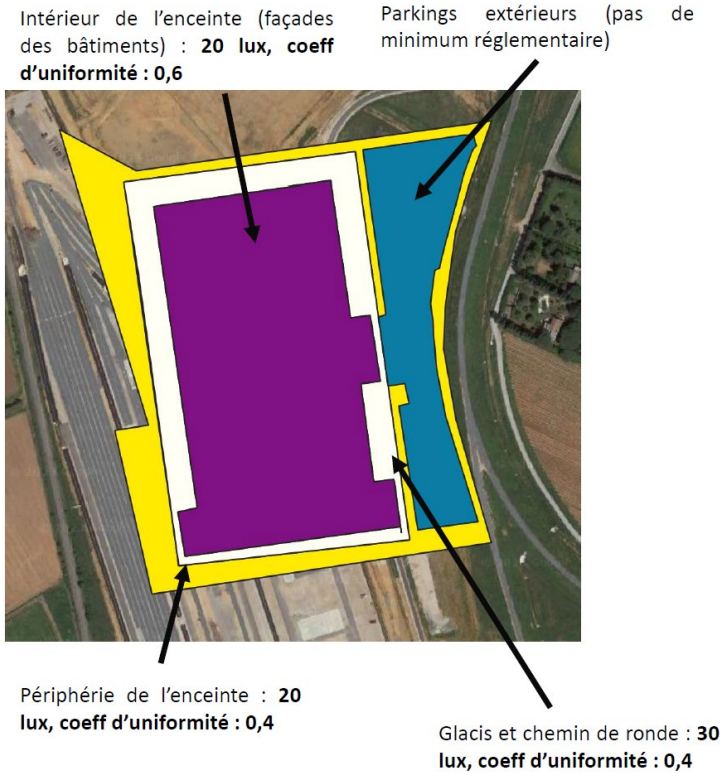


Figure 74 : Exigences du projet (Source : étude pollution lumineuse par BL évolution, mars 2023)

- Modélisation de l'éclairement au sol attendu

À partir de l'ensemble de ces données, il a été imaginé un éclairage global permettant de répondre aux exigences.



Figure 75 : Simulation de l'éclairage théorique du projet (Source : étude pollution lumineuse par BL évolution, mars 2023)

L'éclairement théorique est obtenu uniquement grâce aux données réglementaires.

La modélisation a été appliquée selon une interpolation spatiale qui est régit par une pondération inverse à la distance qui s'applique à l'éclairement.

Les résultats montrent que l'éclairement théorique dépasse légèrement les limites de l'enceinte à cause de la modélisation des parties éclairées les plus à l'extérieur. Les zones avec un éclairement plus élevé se situent sur ces zones extérieures.

L'intérieur de l'enceinte, qui nécessite un éclairement moyen de 20 lux et un coefficient d'uniformité de 0.4, connaît une surface moins éclairée que les périmètres extérieurs.

- Modélisation de l'obscurité attendue

La modélisation a été effectuée à partir des éléments issus de l'éclairement théorique, auxquels a été calculée la part d'émission de lumière en direction du ciel ensuite traduite en diffusion globale.

A noter que le projet s'inscrit dans une obscurité déjà dégradée par l'influence du halo lumineux des agglomérations alentours, et notamment celle de Nîmes, au Nord du territoire d'étude

Globalement, l'influence du nouveau projet va amener le halo lumineux à un prolongement en direction du Sud. L'obscurité identifiée à l'état initial au Sud du territoire reste épargnée par l'influence du projet.

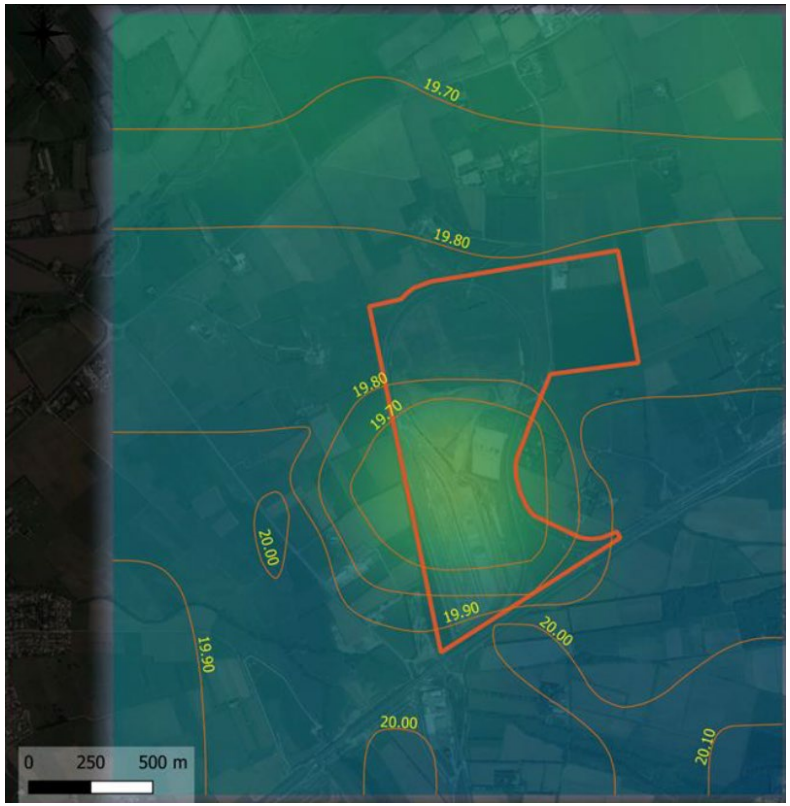


Figure 76 : Modélisation prédictive de l'obscurité – État projet (Source : étude pollution lumineuse par BL évolution, mars 2022)

- Impacts sur la biodiversité de la luminosité

La question de la pollution lumineuse est un enjeu étudié qui reste relativement récent. Même si les effets de la lumière sont connus depuis longtemps, la réponse des espèces appartenant à un même taxon peut être différente selon les espèces. C'est le cas par exemple des chauves-souris, où la majorité des espèces vont fuir la lumière, mais d'autres comme les Pipistrelles, peuvent au contraire profiter de l'éclairage pour s'en approcher et pour s'alimenter avec la forte présence d'insectes nocturnes qui sont eux piégés par les flux lumineux.

Les incidences notables de la pollution lumineuse générée par le projet sont indiquées dans le tableau ci-après.

Incidences notables du projet sur la biodiversité

Groupe	Impacts
Invertébrés	- Attirance et piège des insectes sous lampadaires (épuisement). - Brulure sur les ampoules. - Barrière écologique. - Exposition aux prédateurs (surmortalité). => Impact modéré.
Amphibiens	- Baisse de la reproduction. - Modification des comportements. - Altération des déplacements. - Dérèglement des compétitions interspécifiques. - Perturbation des développements. => Impact modéré.
Reptiles	- Modification de la chaine trophique. => Impact faible.
Oiseaux	- Recul des nids. - Perte de nidification. - Possible atteinte à la migration générale. => Impact classé fort.
Chiroptères	- Potentielle destruction des colonies et modification de la physionomie des juvéniles. - Fragmentation des paysages nocturnes. - Déséquilibre de la relation proie/prédateur. => Impact modéré.
Autres mammifères	- Barrière écologique. - Baisse de l'activité de nutrition. - Confinement dans des espaces sans lumière. - Sur prédation. => Impact modéré.
Continuités écologiques	- Effet de répulsion rendant les espaces de déplacement des chiroptères moins fonctionnels. => Impact faible

- Impacts sur les habitations et les riverains

Les habitations restent particulièrement rares sur le périmètre étendu et les plus proches se situent entre 100 et 250 mètres environ. De plus, celles-ci sont protégées par le vignoble et/ou des haies, qui vont limiter l'éclairage direct des façades et l'immixtion de la lumière dans les chambres à coucher.

Les flux lumineux scénarisés n'auront pas un impact direct sur les riverains, seule la qualité de l'obscurité devrait légèrement se dégrader.



Figure 77 : Localisation des habitations les plus proches du projet (Source : étude de pollution lumineuse par BL évolution, mars 2023)

- Impacts sur le personnel et les personnes détenues de l'établissement pénitentiaire

Concernant le personnel et les personnes détenues, la présence de lumière est obligatoire pour assurer le travail des agents. Un bon éclairage est nécessaire pour limiter la fatigue visuelle et assurer de bonnes conditions de travail en période nocturne.

Un bon éclairage permet d'assurer la bonne surveillance et les déplacements. À l'heure actuelle, les types de sources ne sont pas encore définis et l'étude est établie sur les exigences réglementaires devant permettre la bonne réalisation du travail. Ainsi le projet ne dispose pas d'impact négatif pour le personnel.

Comme pour les habitations, en ce qui concerne les personnes détenues, la lumière parasite dans les cellules peut jouer un rôle sur l'horloge biologique et la sécrétion d'hormones et le bien-être. Cependant l'éclairage des façades est une exigence réglementaire au sein des établissements pénitentiaires. Les caractéristiques techniques des éclairages n'étant pas encore définies, le projet n'inclut pas d'impacts négatifs pour les personnes détenues.

Dans le sens où les caractéristiques techniques de l'éclairage ne sont pas encore définies à cette étape de l'étude, l'impact ne peut pas être caractérisé. Cependant, les préconisations et les recommandations tiendront compte de la santé du personnel et des personnes détenues en incluant les bonnes conditions de travail.

Vu qu'aucune extinction n'est possible, l'ensemble des impacts sont considérés comme permanents.

- Mesures de réduction

Les mesures de réduction présentées sont établies avec les réflexions actuelles qui interviennent particulièrement en amont du projet et ne concernent donc pas les techniques d'éclairages précises pour limiter les impacts car les dispositifs ne sont pas encore définis. Cependant, de manière globale, les préconisations suivantes seront mises en œuvre :

- limiter au maximum la diffusion de lumière en direction du ciel et dans l'environnement proche par une bonne maîtrise des flux ;
- limiter l'utilisation de lumière bleue, plus impactante pour l'Homme et la biodiversité et renforçant l'intensité du halo lumineux ;
- viser une sobriété lumineuse en répondant de manière précise aux besoins et se restreindre au nécessaire ;
- utiliser des éclairages performants peu consommateurs pour limiter le gaspillage d'énergie ;
- réaliser des extinctions ou des abaissements de puissance là où c'est possible en tenant compte des exigences (sur le parking par exemple).

Certaines de ces mesures sont détaillées ci-dessous.

La couleur des flux

La couleur des flux lumineux joue un rôle majeur dans la perturbation de la faune. Ceci s'explique essentiellement par la définition des longueurs d'ondes au sein des différentes technologies. Aujourd'hui, la technologie LED est la plus présente sur le marché et son spectre lumineux est défini par la couleur de température. Pour faire simple, plus la température de couleur de la LED est élevée, plus le flux sera composé de bleu et au contraire plus elle est faible, plus la couleur sera le jaune/orange.

La figure ci-après représente le type d'impacts par longueur d'onde pour chaque taxon. Selon l'analyse des impacts des projets, il ressort notamment la question des chauves-souris, des insectes et des oiseaux. Selon cette étude menée par l'OFB et R. Sordello, il est donc nécessaire de privilégier des températures de couleur basses qui émettent le moins de bleu et de vert possible. Pour cela, si des LED sont installées, il est donc important de s'orienter sur des températures de couleur ne dépassant pas 2700K, voire des LED ambrées qui n'émettent pas dans les courtes longueurs d'ondes.

	Ultraviolet (< 380 nm)	Violet (380-450 nm)	Bleu (450-500 nm)	Vert (500-550 nm)	Jaune (550-600 nm)	Orange (600-650 nm)	Rouge (650-750 nm)	Infrarouge (> 750 nm)
Plantes	• Croissance	• Croissance	• Croissance	• Croissance			• Croissance • Horloge circadienne	• Croissance • Horloge circadienne • Horloge circannuelle • Rapports proies/prédateurs
Crustacés				• Phototactisme			• Activité • Phototactisme	
Arachnides		• Phototactisme	• Horloge circadienne • Phototactisme	• Phototactisme	• Horloge circadienne • Phototactisme	• Horloge circadienne • Phototactisme	• Horloge circadienne • Phototactisme	
Insectes	• Phototactisme • Orientation		• Phototactisme • Orientation	• Phototactisme	• Phototactisme		• Phototactisme	
Amphibiens	• Activité	• Horloge circadienne • Orientation • Phototactisme	• Horloge circadienne • Orientation • Phototactisme	• Horloge circadienne • Orientation • Phototactisme	• Orientation • Phototactisme	• Orientation • Phototactisme	• Phototactisme	
Oiseaux	• Régulation hormonale • Orientation	• Orientation	• Croissance • Horloge circannuelle • Phototactisme • Orientation	• Croissance • Horloge circannuelle • Phototactisme • Orientation	• Orientation	• Orientation	• Horloge circannuelle • Phototactisme • Orientation	• Croissance
Poissons			• Régulation hormonale • Croissance • Phototactisme	• Croissance • Phototactisme	• Phototactisme		• Phototactisme	
Mammifères (hors chauve-souris)	• Horloge circadienne	• Horloge circadienne	• Régulation hormonale • Horloge circadienne		• Horloge circadienne • Activité • Phototactisme	• Horloge circadienne • Activité • Phototactisme	• Horloge circadienne • Activité	• Horloge circadienne
Chiroptères		• Horloge circadienne	• Horloge circadienne	• Horloge circadienne	• Horloge circadienne	• Activité	• Horloge circadienne	
Reptiles		• Phototactisme	• Phototactisme	• Phototactisme	• Activité			

Longueurs d'ondes impactantes pour la biodiversité (Source : SORDELLO R., 2017)

La limitation de l'immixtion de lumière

L'objectif est de contenir au maximum les flux lumineux à l'intérieur du projet pour éviter toute immixtion de lumière directe en direction de l'environnement. Pour cela, il existe plusieurs techniques :

- Maîtriser les flux vers l'intérieur. L'objectif porté par cette maîtrise est d'orienter les flux à l'intérieur du projet et d'éviter toutes sources directes en direction de l'environnement proche. Pour cela, il est nécessaire de porter une réflexion sur l'orientation des sources et de s'assurer de n'éclairer que là où c'est nécessaire.
- Éclairer en direction du sol. Il s'agit une nouvelle fois de maîtriser les flux, en portant cette fois la volonté de limiter la lumière en direction du ciel. La lumière en direction du ciel participe à la perturbation des espèces volantes, notamment dans la migration, mais aussi de réduire la participation des éclairages au halo lumineux. **Cela sera particulièrement bénéfique pour les oiseaux, principal enjeu du projet.**
- Limiter la densité de lumière et le sur-éclairement des surfaces. Plus l'éclairement est important plus il va avoir des effets directs sur les espèces, mais aussi sur la santé humaine. Le sur-éclairement est aussi responsable de la réverbération de la lumière au sol qui accentue l'intensité du halo lumineux. L'indicateur le plus intéressant pour traiter ce sujet est la Densité Surfacique de Flux Lumineux Installé (DSFLI). La DSFLI correspond au flux lumineux total des sources, rapporté à la surface destinée à être éclairée, en lumens par mètre carré. C'est-à-dire un ratio entre le nombre de lumens total (toutes les sources comprises) et la surface à éclairer.
- Il est nécessaire que ce ratio ne dépasse pas 20 lumen/m². C'est-à-dire que pour une surface de 100 m² et que deux sources éclairent cette surface, il faut que le nombre lumen total des deux sources produisent au maximum à 2 000 lumen (soit 1 000 lumen chacune).
- Créer des zones d'obscurité favorables aux déplacements. Pour garantir une cohérence écologique favorable notamment aux chauves-souris, aux mammifères ou aux insectes. La mise en place de structures végétales permettant de créer de l'ombre semble être un moyen particulièrement intéressant. C'est notamment la mise en place de haie et d'espaces arborés qui permettent aux espèces de se déplacer en maintenant des zones d'obscurité à l'abri d'une possible lumière d'ambiance issue de la réverbération.

- Effets des mesures

Ces dispositions seront de nature à limiter les émissions lumineuses sur et en dehors du site aménagé.

6.2.13.4 Radiations

✓ **Impacts**

Le projet n'est pas de nature à émettre des radiations.

✓ **Mesures**

En l'absence d'impact négatif notable, aucune mesure spécifique n'est nécessaire.

6.2.13.5 Déchets

✓ **Impacts permanents**

Le site produira des déchets de types « Déchets ménagers et assimilés ». Ces déchets sont principalement de 2 types : les « recyclables » et les ordures ménagères résiduelles (OMR) :

- Les « recyclables » seront composés de cartons d'emballage, de contenants en plastiques, de journaux-revues magazines (JRM) et d'emballages métalliques (boîtes de conserve principalement) ;
- Les ordures ménagères résiduelles représenteront le restant de la production des déchets du site, incluant la partie des « bio-déchets », d'autant plus importante si la restauration collective de l'établissement pénitentiaire est réalisée « intra-muros ».

✓ **Mesures de réduction (R2.2.b)**

La communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole, qui possède la compétence « Gestion des déchets ménagers et assimilés », collectera l'ensemble des déchets du futur établissement pénitentiaire.

Comme sur l'ensemble de la commune Nîmes, le tri sélectif sera mis en place.

Il pourra être étudié l'opportunité de mettre en place des collectes sélectives pour la valorisation des « recyclables » et les « bio-déchets ».

Des actions en faveur du recyclage des déchets seront mises en place, et des réflexions sur leur valorisation feront l'objet de propositions par l'exploitant.

✓ **Effets des mesures**

Avec ces mesures, le coût de gestion et l'impact environnemental lié au traitement des ordures ménagères devrait diminuer.

6.2.13.6 Étude sur le potentiel en énergies renouvelables

Une étude sur le potentiel en énergie renouvelables a été réalisée en mars 2023 par le bureau d'étude EGIS. *Elle est reprise dans son intégralité en pièce « G-2.11_ » Potentiel bioclimatique » et recours aux Energies Renouvelables » du dossier d'enquête.*

✓ **Contexte réglementaire**

La transition énergétique est un enjeu fondamental du 21ème siècle. Afin de relever ce défi, la France se doit de mener une politique exemplaire pour lutter efficacement contre le réchauffement climatique et réduire le recours aux énergies fossiles. La transformation du modèle énergétique permet de favoriser l'emploi, d'encourager l'innovation et d'augmenter le pouvoir d'achat grâce aux économies d'énergie. La loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) explicite les objectifs à venir pour le pays :

- Réduire de 40% les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2030 et diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 ;
- Réduire de 50% la consommation énergétique finale en 2050 par rapport à la référence 2012 ;
- Porter à 32% la part des énergies renouvelables (EnR) de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40% dans la production d'électricité.

Une loi venant compléter la LTECV a été adoptée en 2019 : la Loi Energie Climat (LEC). L'objectif de cette loi est d'atteindre la neutralité carbone à l'échéance 2050. Elle s'articule autour de plusieurs points et notamment :

- La réduction de la consommation d'énergies fossiles de 40% ;
- L'arrêt de la production d'électricité à partir du charbon ;
- L'obligation de l'installation de panneaux solaires (limité pour l'instant aux entrepôts et bâtiments commerciaux de 1000m² d'emprise au sol) ;
- Atteindre 33% d'énergies renouvelables dans le mix-énergétique d'ici 2030 ;
- Soutenir la filière hydrogène.

Cette loi vient ainsi renforcer les ambitions politiques énergétiques de la France, en cohérence avec la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) et la Stratégie Nationale Bas-Carbone.

En identifiant les potentiels en énergie renouvelables disponibles pour le projet, l'objectif est d'orienter le projet vers une stratégie énergétique efficace à différents niveaux : économique, technique et environnemental.

✓ **Stratégie adoptée sur le projet**

Conformément à la fiche d'application émanant du CSTB, de l'ADEME et du ministère de l'écologie et du développement durable, datée du 24 avril 2013, les établissements pénitentiaires en enceinte ne sont pas soumis à la réglementation thermique et environnementale en vigueur (RT 2012 ou RE 2020 pour les bâtiments neufs et la réglementation thermique pour les bâtiments existants).

En revanche, nous suggérons tout de même de respecter la réglementation thermique en vigueur dans le cadre de la création de bâtiments neufs, à savoir, la RT2020.

Il sera demandé d'appliquer la réglementation thermique 2012 (RT2012), avec les objectifs suivants pour tous les bâtiments :

- Bbio ≤ Bbiomax – 20%
- Cep ≤ Cepmax – 30%

En complément du respect de la RT 2012, il est demandé que les constructions neuves respectent les exigences suivantes:

- Calcul du niveau Energie et du niveau Carbone selon la méthode du référentiel sur l'ensemble des bâtiments (en enceinte et hors enceinte) ;
- Niveau Carbone 1 pour les bâtiments hors enceinte

✓ **Besoin énergétique**

Les besoins qui prennent en compte aussi bien les usages réglementaires que ceux hors réglementation (process cuisine par exemple) sont estimés à partir de retours d'expérience.

Les 4 catégories de besoins sont : Chauffage ; Rafraichissement ; Eau Chaude Sanitaire (ECS) ; L'électricité.

✓ **Inventaire du potentiel en énergies renouvelables**

Le tableau suivant présente la synthèse des résultats de l'évaluation du potentiel en énergie renouvelable (EnR). La pertinence de chacune des énergies a été évaluée en fonction des ressources disponibles et des besoins du bâtiment.

	Energie	Pertinence	Remarques
Réseau de chaleur	UVE	Nulle	Trop éloigné
Solaire	Thermique	Fort	Localement important avec des surfaces disponibles.
	Photovoltaïque	Fort	Ensoleillement de la zone supérieur aux moyennes nationales.
	Hybride	Fort	Le site aura de gros besoins en électricité et en chaleur et il possède un bon ensoleillement.
Eolien	Grande et moyenne éolienne	Nulle	Le projet serait intéressant à l'échelle du territoire, mais pas à l'échelle du site.
	Petite éolienne	Moyenne	La rentabilité de ce type d'installation est faible voire nulle.
	Eolien urbain	Moyenne	Le système fonctionne, mais la rentabilité en fonction de l'architecture de l'établissement pénitentiaire est à définir.
Utilisation des eaux grises	Récupération de chaleur sur eaux grises passives	Fort	Impact positif très important sur les investissements pour la production d'ECS.
	Production de chaleur (PAC eaux grises)	Fort	Impact positif très important sur les investissements pour la production d'ECS.
	Datacenters	Nul	Il n'existe pas de Datacenter à proximité
	Réseaux de chaleur	Nul	Il n'existe pas de réseau de chaleur à proximité du projet
Géothermie	Moyenne et haute énergie	Nulle	Les besoins du site ne justifient pas une telle installation.
	Basse énergie sur nappe	Moyenne	Une étude géothermie doit être réalisée pour définir le potentiel exact de cette source d'énergie
	Basse énergie sur pieux	Moyenne	Techniquement, cette solution reste envisageable pour le site, aucun risque particulier n'est envisagé.
Biomasse	Chaufferie plaquettes bois	Fort	La filière bois n'est pas très développée dans le département mais le potentiel existe
	Chaufferie granulée de bois	Moyenne	Puissance appelée trop importante
	Méthanisation	Moyen	Production insuffisante pour un projet dédié

✓ **Proposition de scénarios énergétiques à étudier**

Différents scénarios d'approvisionnement en énergies renouvelables sont proposés. Le premier scénario correspond au scénario qui représente une solution classique (100% gaz).

- Scenario de référence 100% gaz
- Scenario 1 : chaufferie bois pour l'ensemble du site
- Scenario 2 : chaufferie bois pour l'ensemble du site et solaire thermique
- Scenario 3 : chaufferie bois pour l'ensemble du site, solaire thermique et photovoltaïque
- Scenario 4 : chaufferie bois pour l'ensemble du site et récupération de chaleur sur les eaux grises.

Ainsi, l'installation d'une chaufferie bois semble plus onéreuse que la solution gaz de référence en termes d'investissement mais elle offre une couverture en énergie renouvelable bien plus importante tout en diminuant de manière significative les émissions de CO2. En complément, cette solution permet une meilleure maitrise des coûts de l'énergie à long terme.

Etant donné le potentiel solaire local, le solaire thermique ou photovoltaïque pourra être intégré sous réserve que :

- La toiture terrasse soit adaptée.
- Il n'y ait pas de problème d'effet de masque sur le bâtiment.
- L'emplacement du parking soit idéal pour capter les rayons du soleil.

6.2.14 Synthèse des impacts et mesures en phase d'exploitation

Le tableau de synthèse ci-après propose une classification des mesures en phase d'exploitation.

La structuration de la codification est présentée dans le tableau ci-dessous (Source : « Évaluation environnementale : guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD, janvier 2018).

Structuration de la codification des mesures

Vocabulaire retenu	Correspondance	Symbologie retenue
Phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement	Évitement ou Réduction ou Compensation, ou Accompagnement Exemple : **Réduction**	Initiale de la phase de la séquence en majuscule (E ou R ou C ou A). Exemple : **R**
Type de mesures	Sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence : Évitement « amont » (uniquement pour la séquence évitement / géographique / technique / temporel / etc. Exemple : Réduction **technique**	Initiale de la phase de la séquence suivie d'un numéro. Exemple : R**2**
Catégorie de mesures	Distinction du type de mesure en plusieurs « catégorie » le cas échéant : Phase travaux / phase d'exploitation Exemple : Réduction technique **en phase d'exploitation**	Numéro de la catégorie. Exemple : R2.**2**
Sous-catégorie de la mesure	Sous-catégories pouvant être identifiées au sein de chaque catégorie. La sous-catégorie peut rassembler plusieurs mesures. C'est le niveau le plus détaillé et descriptif de la mesure. Exemple : **Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines**	Lettre en minuscule. Exemple : R2.2.**b**

Le tableau de synthèse détermine également pour chaque thématique le niveau d'enjeu après état initial, le niveau d'impact potentiel après les incidences notables et le niveau d'impact résiduel après les mesures d'évitement et de réduction.

Ces notions sont définies comme suit :

- Le niveau d'enjeu :

Il est caractérisé en fonction :

  - du degré de sensibilité du secteur au projet de construction d'établissement pénitentiaire ;
  - des contraintes techniques et réglementaires qui s'appliquent.

Quatre niveaux d'enjeux sont distingués :

Enjeu faible	Enjeu ne présentant pas de contrainte pour le projet
Enjeu moyen	Enjeu ne présentant pas un facteur de blocage pour le projet
Enjeu fort	Enjeu pouvant remettre en cause le projet sur le plan technique et sur le plan réglementaire, sans pour autant présenter un risque de blocage
Enjeu très fort	Enjeu pouvant être incompatible avec le projet et présenter des blocages

- Le niveau d'impact potentiel et le niveau d'impact résiduel :

L'impact potentiel (après appréciation des incidences notables) et l'impact résiduel (après caractérisation des mesures d'évitement et de réduction), ont chacun été caractérisés à dire d'expert, en se basant sur les caractéristiques du projet et les besoins d'adaptation du projet pour sa mise en œuvre.

Six niveaux d'impact (potentiel ou résiduel) sont distingués :

Impact positif	Lorsque le projet offre l'opportunité d'améliorer la situation actuelle présentée dans l'état initial
Impact nul	Lorsque le projet n'est pas susceptible de modifier l'enjeu environnemental ou lorsque l'enjeu environnemental n'est pas présent
Impact négligeable	L'impact n'est pas bloquant et ne nécessite pas une adaptation (géographique, technique ou temporelle) du projet
Impact faible	L'impact n'est pas bloquant mais nécessite une adaptation (géographique, technique ou temporelle) du projet afin d'obtenir un impact négligeable à nul
Impact moyen	Lorsque le projet n'est pas forcément remis en cause mais où des mesures spécifiques sont toutefois nécessaires pour permettre sa réalisation
Impact fort	Soit lorsque le projet peut être remis en cause (impacts non évitables), soit lorsque le projet s'inscrit au sein de périmètres réglementaires interdisant ou contraignant en l'état la mise en œuvre du projet envisagé

Comment lire le tableau de synthèse, depuis le choix du thème (à gauche), jusqu'à la caractérisation des impacts (de gauche à droite) :

5. Le thème est caractérisé sur le périmètre d'étude. Par exemple, si cet état ne constitue pas une contrainte particulière par rapport au projet, le niveau d'enjeu lié à cet élément de l'état actuel est donc identifié comme faible.

6. Les impacts notables en phase de travaux ou d'exploitation sur ce thème sont énoncés et le niveau d'impact potentiel résultant de ces impacts est identifié comme faible.

7. Des mesures d'évitement et de réduction sont ensuite proposées pour répondre à ce niveau d'impact potentiel, ce qui permet ensuite d'évaluer le niveau d'impact résiduel au regard de ces mesures.

8. Des mesures compensatoires sont proposées si le niveau d'impact résiduel n'est pas nul ou négligeable, où lorsqu'il est accepté que le niveau résiduel soit faible (par exemple pour les difficultés de circulation en phase travaux, ou encore pour les éventuelles coupures de réseaux en phase travaux).

Synthèse des principaux éléments de l'état actuel de l'environnement, des impacts et des mesures – Phase d'exploitation

Sens de lecture du tableau : ⟶

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase exploitation	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Climat	Climat méditerranéen. => Pas de contrainte particulière.	Faible	- Création d'îlot de chaleur localement au droit du site. - Projet faiblement vulnérable face au changement climatique.	Faible	/	- Réflexions lors de la phase de conception-réalisation : optimisation de l'orientation des bâtiments pour limiter la consommation d'énergie, recours aux énergies renouvelables, création d'aménagements paysagers, etc.).(E1.1.d) - Prise en compte des conclusions des études géotechniques au droit des bâtiments pour une bonne tenue des bâtiments en fonction des sols et notamment de leur tenue à l'eau. (E1.1.d)	Négligeable	/
Sols, sous-sol	Formation composée d'alluvions anciennes des cailloutis villafranchiens. => Étude géotechnique ultérieures permettant de préciser les recommandations préconisées pour le type de fondations des futures constructions à mettre en œuvre	Moyen	Pas d'impact sur le sol et le sous-sol.	Faible voir nul	- Prise en compte des conclusions des études géotechniques pour garantir la stabilité des sols.		Négligeable	/
Agriculture	Pas de prélèvement de surface agricole. Présence de Mas viticole à l'Est.	Faible	Pas d'impact sur l'activité agricole.	Faible	/	/	Négligeable	/

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase exploitation	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Eaux superficielles	Pas de cours d'eau à proximité immédiate. Présence d'ouvrages hydrauliques de l'ancienne base travaux et notamment des bassins de rétention => Contraintes hydrauliques par rapport au fonctionnement de gestion des eaux pluviales sur le site avec les ouvrages en place	Fort	- Modifications du coefficient de ruissellement du bassin versant sur lequel s'inscrit le projet s'accompagnant d'une augmentation des débits et volumes ruisselés par temps de pluie. - Risques de pollution du milieu récepteur par les effluents en provenance des surfaces imperméabilisées. - Modification de la gestion des eaux pluviales sur le site avec les ouvrages en place.	Moyen	Interdiction d'utilisation de produit phytosanitaire pour l'entretien des espaces verts (E3.2.a).	- Mise en place d'un réseau de collecte (de type caniveau et grille avaloir) et d'ouvrages de rétention des eaux pluviales permettant de les restituer au milieu récepteur avec un débit compatible avec la capacité hydraulique de celui-ci (R2.2.q). - Optimisation de la consommation d'eau potable, prévention des fuites et du gaspillage d'eau et récupération des eaux de pluie (R2.2.r). *- Entretiens régulier des ouvrages de gestion des eaux (réseau, dispositifs de rétention, organes mécaniques, etc.) (R2.2o)*	Négligeable	/
Eaux souterraines	Nappe couverte par une couche limono-argileuse, niveau de la nappe à environ 10m de profondeur	Moyen						
Usages de l'eau	Site en-dehors de périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable	Faible						
Documents de gestion des eaux	Site d'étude compris dans le périmètre du SDAGE du bassin Rhône Méditerranée 2016-2021, du SAGE Vistre – Nappe Vistrenque => Dispositions du SDAGE et des SAGE à respecter.	Moyen	Le projet tient compte des objectifs fixés par le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée et du SAGE Vistre – Nappe Vistrenque.	Moyen	/	Les mesures de réduction d'impact (Cf. ligne « Eaux superficielles ») font que ce dernier ne portera pas atteinte aux milieux aquatiques et aux usages de l'eau. Il est donc compatible avec le SDAGE et le SAGE (R2.2.q)..	Négligeable	/

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase exploitation	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Patrimoine naturel	Site couvert par une zone de protection Natura 2000 directive Oiseaux et une ZNIEFF type 1 Palines de Caissargues et Aubord => Enjeux importants	Fort	Destruction ou perturbation des espèces du site Natura 2000 des Costières Nîmoises	Faible à fort		- Mesure R2.2.k : Mise en place d'espèces végétales locales - Mesure R2.1f : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes - Mesure R2.2.o : Restauration des milieux ouverts au sein des emprises projet - Mesure R2.1.k : Adaptation de l'éclairage vis-à-vis de la faune nocturne	moyen	- Mesure C1.1.a : Création d'habitats pour les espèces cibles - Mesure C2.2.g : Redimensionnement du bassin d'orage et équipement d'ouvrage existant - Mesure C3.1.a : Abandon ou forte réduction de tout traitement phytosanitaire sur les sites de compensation - Mesure C3.1.c : Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées ou exploitées de manière intensive - Mesure C3.2.a : Modification des modalités de fauche et/ou de pâturage sur les sites de compensation
Zones humides	Absence de zones humides. => Pas de contrainte particulière.	Faible	/	/	/	/	/	/

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase exploitation	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Habitats naturels – Flore	Les habitats anthropiques sont les plus représentés. Pas de flore protégée	Faible	/	Faible		- Mesure R2.2.k : Mise en place d'espèces végétales locales - Mesure R2.1f : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes - Mesure R2.2.o : Restauration des milieux ouverts au sein des emprises projet - Mesure R2.1.k : Adaptation de l'éclairage vis-à-vis de la faune nocturne	Négligeable	/
Biodiversité et continuités écologiques	**Invertébrés** : présence potentielle d'une espèce protégée	Moyen	- Destruction des habitats naturels abritant de la faune protégée. - Perturbation / dérangement des espèces. - Perte d'habitats de reproduction - Perte d'habitat de repos et alimentation (rassemblements postnuptiaux et hivernage)	Faible		- Mesure R2.2.k : Mise en place d'espèces végétales locales - Mesure R2.1f : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes - Mesure R2.2.o : Restauration des milieux ouverts au sein des emprises projet	Négligeable	
	Amphibiens : Cinq espèces protégées d'Amphibiens ont été relevées dont Crapaud calamite	Moyen		Faible		- Mesure R2.2.k : Mise en place d'espèces végétales locales - Mesure R2.1f : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes - Mesure R2.2.o : Restauration des milieux ouverts au sein des emprises projet	Faible	Mesure C2.2.g : Redimensionnement du bassin d'orage et équipement d'ouvrage existant
	Reptiles : présence potentielle de six espèces protégées à l'échelle nationale	Moyen		Faible		- Mesure R2.2.k : Mise en place d'espèces végétales locales - Mesure R2.1f : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes - Mesure R2.2.o : Restauration des milieux ouverts au sein des emprises projet	Faible	

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase exploitation	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
	Oiseaux : Enjeu local très fort pour l'Outarde canepetière et la Pie-grièche à tête rousse ; Enjeu local fort pour le Coucou geai, l'Œdicnème criard et le Petit gravelot; Enjeu local modéré pour la Fauvette pitchou, le Busard cendré, la Cisticole des joncs, le Cochevis huppé, le Pipit rousseline et le Rollier d'Europe.	Moyen à très Fort		Fort		- Mesure R2.2.k :Mise en place d'espèces végétales locales - Mesure R2.1f : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes - Mesure R2.2.o : Restauration des milieux ouverts au sein des emprises projet	Moyen	- Mesure C1.1.a : Création d'habitats pour les espèces cibles - Mesure C2.2.g : Redimensionnement du bassin d'orage et équipement d'ouvrage existant - Mesure C3.1.a : Abandon ou forte réduction de tout traitement phytosanitaire sur les sites de compensation - Mesure C3.1.c : Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées ou exploitées de manière intensive - Mesure C3.2.a : Modification des modalités de fauche et/ou de pâturage sur les sites de compensation
	Mammifères : espèces rencontrées lors des inventaires sont communes et non protégées	Faible		Faible		- Mesure R2.2.k :Mise en place d'espèces végétales locales - Mesure R2.1f : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes - Mesure R2.2.o : Restauration des milieux ouverts au sein des emprises projet	Négligeable	

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase exploitation	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
	Chiroptères : absence de gites potentiels Diversité spécifique globale faible	Faible	- Perturbation / dérangement des espèces.	Moyen		- Mesure R2.2.k :Mise en place d'espèces végétales locales - Mesure R2.1f : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes - Mesure R2.2.o : Restauration des milieux ouverts au sein des emprises projet	Négligeable	
Relief	Topographie peu marquée avec une altitude moyenne de 39 m NGF. => Pas de contrainte particulière.	Faible	Topographie du site peu modifiée. Pas d'impact en phase d'exploitation	Nul	Aucune mesure spécifique nécessaire		Nul	/
Paysage	La présence du site est rendue particulièrement forte dans son périmètre proche par la présence des merlons périphériques Co-visibilités depuis les axes de circulation. => Présence forte dans le paysage du fait des merlons Insertion paysagère et traitement architectural spécifique à prévoir.	Fort	- Visibilité sur l'établissement - Flux lumineux directs se concentrant à l'intérieur du périmètre du projet et notamment durant toute la période de la nuit.	Moyen	/	- Limitation au maximum de la diffusion de lumière en direction du ciel et dans l'environnement proche par une bonne maîtrise des flux (R2.2.b). - Intégration paysagère de l'établissement pénitentiaire (filtre végétal, reboisement, mise à distance, etc.)	Faible	/
Patrimoine culturel	Absence de zonage d'archéologie et d'éléments de patrimoine historique. => Pas de contrainte particulière. Procédure de diagnostic archéologique déjà réalisée lors de la construction de la base travaux	Faible	Absence d'impact sur le patrimoine culturel. Intégration du projet dans le paysage	Nul	Cf mesures paysagères.		Nul	/

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase exploitation	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Population	Situation géographique de Nîmes très étalée qui a permis de combiner augmentation de la population et développement économique. => Pas de contrainte particulière.	Faible	Le logement du personnel pénitentiaire et la scolarisation des enfants s'effectueront entre la commune d'implantation, les communes limitrophes et les pôles urbains les plus proches.	Négligeable	/	Comme pour chaque construction d'établissement pénitentiaire, un comité préfectoral réunissant plusieurs acteurs locaux sera mis en place pour accompagner le projet et l'aménagement du territoire découlant de l'implantation d'un nouvel équipement public, notamment en ce qui concerne l'adaptation du dimensionnement des écoles et crèches, et du parc de logements.	Négligeable	/
Outils de planification urbaine	- Périmètre d'étude dans un site stratégique de développement économique et dans un espace agricole de production à valeur renforcée dans Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du SCoT Sud Gard. - Périmètre d'étude en zone A au PLU de Nîmes et PLU de Milhaud et inclus dans une zone définie de réservoir biologique du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLU. Zone non aedificandi sur la RD13.	Moyen	- Projet non compatible avec les orientations du DOO du SCoT Sud Gard : procédure de mise en compatibilité du SCoT à mener pour autoriser la construction de l'établissement pénitentiaire. - Projet non compatible avec les orientations du PADD et le zonage A du PLU de Nîmes : procédure de mise en compatibilité du PLU à mener pour autoriser la construction de l'établissement pénitentiaire.	Moyen	Mise en compatibilité du PLU de Nîmes et de Milhaud et du SCoT du Sud Gard avec DUP réalisée afin de permettre la construction du projet.	/	Nul	/

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase exploitation	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Foncier	Périmètre d'étude composé de 25 parcelles appartenant à SNCF Réseaux / État / privé. => Pas de contrainte particulière.	Faible	Acquisition du parcellaire.	Fort	/	Projet calé de façon à n'avoir à acquérir que le juste minimum des parcelles : optimisation du plan de masse pour réduction du périmètre d'implantation.	Moyen	Indemnisation pour les ayants-droits concernés par une acquisition par la maîtrise d'ouvrage. Dans le cas de ce projet,
Infrastructures routières	- Site longé à l'Est par la RD13 qui relie Générac à la RD135. A9 localisé à environ 4km au Nord. - Accès du site par le Nord et le Sud via des passages inférieurs sous la rampe ferroviaire qui peut être limitants => Site bien desservi par les infrastructures routières alentours. Accès routier au site à aménager	Moyen	- 85 veh/h entrants et 20 veh/h sortants à l'heure de pointe du matin. - 10 veh/h entrants et 60 veh/h sortants à l'heure de pointe du soir. - Réserves de capacité sur les carrefours giratoire évolueront peu. - Risque d'accident engendré par le passage à niveau sera faible même avec trafics supplémentaires au droit du carrefour RD13-RD262 - Site actuellement non desservi par les transports en commun	Moyen	/	- Aménagement d'un accès depuis la RD 13 au Sud. Déviation de la RD13 vers l'Est - Création d'environ 480 places de stationnement (y compris places PMR et places pour deux roues) pour l'accueil des visiteurs et du personnel. - Amélioration de la desserte en transport en commun à prévoir avec les autorités compétentes.	Négligeable	/
Transports en commun et circulations douces	- Site non desservi directement par les transports en commun. Arrêts de bus les plus proches : « Campagnolle » à 29 minutes à pied. => Desserte du site insuffisante. Réorganisation du réseau de transports en commun à envisager.	Moyen						

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase exploitation	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Infrastructures ferroviaires et transport aérien	- Gares de Générac et de Nîmes facilement accessibles. - Aéroport de Nîmes Alès Camargue Cévennes situé à environ 5,5 km du site à vol d'oiseau ce qui correspond à 15 minutes de trajet en voiture. => Pas de contrainte particulière.	Faible	et arrêts existants sur la ligne la plus proche trop éloignés du site.					
Équipements et services	- Tous les services, forces de l'ordre, partenaires de justice et de santé présents à moins de 15 minutes du site d'étude. - Aéroport de Nîmes Alès Camargue Cévennes situé à 5,5 km à vol d'oiseau au Sud du site d'étude. => Site très bien relié par le réseau routier aux équipements.	Faible	Augmentation de la demande auprès des équipements et des services par l'arrivée de nouveaux usagers.	Faible	/	Comme pour chaque construction d'établissement pénitentiaire, un comité préfectoral réunissant plusieurs acteurs locaux sera mis en place pour accompagner le projet et l'aménagement du territoire découlant de l'implantation d'un nouvel équipement public, notamment en matière de mobilisation des forces de l'ordre et des institutions de santé.	Négligeable	/

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase exploitation	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Réseaux	Présence des réseaux électriques et de télécommunication aux abords du site. Pas de réseaux d'assainissements, ni d'eau potable. Dispositif de gestion des eaux pluviales sur le site de l'ancienne base travaux : présence de bassins de rétention et de noues => Développement des réseaux à prévoir. Gestion des eaux pluviales à modifier.	Moyen	- Raccordement sur les réseaux existants et potentiellement reconfiguration des réseaux : eaux pluviales, eaux usées, eau potable, électricité, gaz, télécommunication, etc. - Augmentation des effluents. - Augmentation des besoins en AEP.	Moyen	/	- Consultation des concessionnaires des différents réseaux - Le réseau d'eaux usées sera raccordé à la station d'épuration de Nîmes. (R2.2.q). - Une étude hydraulique permettra de définir précisément les besoins et les moyens à mettre en œuvre pour y répondre.	Négligeable	/
Activités économiques	Aucune zone d'activité à proximité du site d'étude. - Un Mas de Vouland à environ 450 m à l'Est. => Proximité des Mas à prendre en compte.	Moyen	Augmentation de la demande auprès des commerces et des services par l'arrivée de nouveaux usagers.	Positif	Aucune mesure spécifique nécessaire.		Positif	/
Risques naturels	- Zone de sismicité faible. - Aléa moyen de retrait-gonflement des argiles. - Sensibilité du site aux inondations par remontée de nappes. - Risque radon faible. => Réalisation d'une étude géotechnique et d'une étude piézométrique nécessaire. Dispositions constructives en lien avec le risque radon à prévoir.	Moyen	En phase exploitation, le projet n'est pas de nature à augmenter les risques sismiques, les risques de retrait / gonflement d'argiles, les risques de mouvement de terrain ni les risques de remontée de nappes. Les réseaux auront été dévoyés lors de la phase chantier.	Faible	/	Mise en œuvre des prescriptions de l'étude géotechnique afin de résister au phénomène de retrait-gonflement des argiles.	Négligeable	/

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase exploitation	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Risques technologiques	- Quelques ICPE éloignées. - Risques liés au Transport de Matières Dangereuses (TMD) par voie routière sur la RD135 et par canalisation de gaz. => Pas de contraintes particulières.	Moyen						
Pollution des sols	Aucun sites BASIAS et BASOL au niveau du site de l'étude. =>Pas de contraintes particulières	Faible						
Qualité de l'air	Pas de station de mesure de la qualité de l'air à proximité du site. Site en zone rurale, peu de sources de pollution de l'air. => Pas de contrainte particulière.	Faible	<u>Impact généré par le projet</u> - Augmentation relativement faible du trafic qui n'influencera pas significativement la pollution de fond sur le secteur. - Projet non soumis à une réglementation spécifique, en matière de réduction de la pollution atmosphérique.	Négligeable	Aucune mesure spécifique nécessaire.		Négligeable	/

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase exploitation	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
			<u>Impact de l'environnement sur la population pénitentiaire</u> Exposition de la population carcérale et des usagers du nouvel établissement pénitentiaire à la pollution d'origine routière liée à la présence de la RD13, de l'A9 et aux engins agricoles.	Moyen	/	- Disposition stratégique du bâti qui permettra une réduction de l'exposition des populations notamment par : > un éloignement des premiers bâtiments par rapport à la RD13 et l'A9 ; > dans la mesure du possible, un agencement des bâtiments d'hébergement les plus proches de l'A9 au niveau du plan masse, permettant de limiter l'exposition directe des fenêtres des cellules sur l'A9 (R2.2.b).	Faible	/
Bruit	- Largeur affectée par le bruit de 100 mètres le long de la RD135 au Nord (classée en catégorie 3) et de 300 mètres le long de la voie ferrée au Sud (classée en catégorie 1). Dans ce contexte, les simulations acoustiques basées sur les données du classement sonore des voies montrent la nette contribution de la RD13 et de la voie ferrée dans le contexte sonore. Malgré le fonctionnement de sources de bruit puissantes dans l'enceinte du domaine viticole pendant la période des vendanges, les niveaux sonores moyens restent globalement modérés	Fort	<u>Impact généré par le projet</u> Bruit généré par le trafic supplémentaire induit, les hauts parleurs intérieurs, les ateliers de travail, la population carcérale etc. Mais projet éloigné des riverains.	Faible	Mise en œuvre du dispositif d'internalisation du glacis, induisant de fait une mise à distance d'au moins 32 mètres entre les premiers bâtiments d'hébergement ou cours de promenades, et le mur d'enceinte, lui-même haut de 6 m. Ce dispositif est à la fois une mesure de réduction de par la mise à distance entre la source de la nuisance et les populations potentiellement gênées, et à la fois une mesure d'évitement, compte tenu de l'effet de découragement que cette mise à distance provoque vis-à-vis des tentatives de parloirs sauvages et de projections depuis l'extérieur.		Faible	/

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase exploitation	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Vibration	Site actuellement peu fréquenté par le trafic routier hormis par les engins agricoles sur les parcelles cultivées. => Pas de contrainte particulière.	Faible	Projet n'étant pas de nature à émettre des vibrations.	Nul	Aucune mesure spécifique nécessaire.		Nul	/
Pollution lumineuse	- Site dans une zone où l'obscurité commence à très légèrement s'améliorer, mais où les éclairages des zones urbaines et périurbaines restent perceptibles. - Environnement où la qualité de l'obscurité est moyenne à mauvaise.	Moyen	- Flux lumineux directs se concentrant à l'intérieur du périmètre du projet et notamment durant toute la période de la nuit. - Incidences sur la biodiversité : perte de nidification, attirance et piège des insectes sous les lampadaires, déséquilibre de la relation proie / prédateur, fuite à proximité du projet, etc. - Présence de lumière obligatoire pour assurer le travail des agents dans de bonnes conditions de travail en période nocturne.	Moyen	/	- Rôle d'écran des aménagements paysagers et des plantations prévus en périphérie de l'établissement pénitentiaire limitant les flux en direction des parcelles agricoles et de l'environnement proche (R2.2.b). - Limitation au maximum de la diffusion de lumière en direction du ciel et dans l'environnement proche par une bonne maîtrise des flux (R2.2.b). - Limitation de l'utilisation de lumière bleue, plus impactante pour l'Homme et la biodiversité et renforçant l'intensité du halo lumineux (R2.2.b). - Utilisation des éclairages performants peu consommateurs pour limiter le gaspillage d'énergie R2.2.r). - Réalisation d'extinctions ou d'abaissements de puissance, dans la mesure du possible en tenant compte des exigences de fonctionnement et de sureté pénitentiaire (sur le parking par exemple) (R2.2.b).	Faible	/

Thèmes	Principaux éléments de l'état actuel de l'environnement	Niveau d'enjeu	Impacts notables en phase exploitation	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensation
Radiation	Commune de Nîmes ayant un potentiel radon de catégorie 1. => Pas de contrainte particulière.	Faible	Projet n'étant pas de nature à émettre des radiations.	Nul	Aucune mesure spécifique nécessaire.		Nul	/
Déchets	Ramassage des déchets assuré par la communauté urbaine Nîmes Métropole.	Faible	Production de déchets supplémentaires.	Faible	/	- Mise en place de clauses de performances, dans le futur contrat de gestion délégué de l'établissement.	Faible	/

6.3 Modalités de suivi des mesures Éviter, Réduire, Compenser

6.3.1 Le suivi des mesures et le suivi de leurs effets en phase travaux

En phase chantier, le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage se chargeront de vérifier les mesures adoptées par les entreprises de travaux, pour limiter les incidences sur le milieu environnant.

Les entreprises de travaux devront mettre en place un plan de préservation de l'environnement et respecter scrupuleusement les engagements pris par le maître d'ouvrage sur les mesures d'évitement et de réduction.

✓ **Les dispositions générales en phase travaux**

- Organisation du suivi de la charte chantier faibles nuisances

Un Responsable Environnement Coordonnateur sera désigné sur le chantier afin de suivre et contrôler le respect de la charte chantier par les entreprises présentes sur le chantier.

Les responsables environnement (REC) de chaque entreprise seront responsables du suivi des alertes et des indicateurs de performance, ainsi que de la remontée des informations auprès du coordonnateur.

Dans chaque entreprise, un Correspondant Environnemental Entreprise (CEE) est nommé pour toute la durée de présence de l'entreprise. Il est le relai du REC au sein de son entreprise, il est le garant de l'application de la Charte « Chantier faibles nuisances » et des prescriptions environnementales par son entreprise.

Des visites de contrôles seront organisées par le Coordonnateur (REC-C), ainsi que des réunions étapes avec le REC et CEE si nécessaire. Les documents transmis par les REC et les CEE seront analysés.

En cas de non-respect des mesures prescrites dans la Charte « Chantier faibles nuisances », des pénalités seront appliquées.

- La prise en compte de la sécurité

Un dispositif de coordination et d'information associé sera mis en œuvre en amont des chantiers. Il concerne l'ensemble des intervenants et services concernés par les travaux de construction sur le site de Muret. Il permet d'analyser les risques engendrés, de définir les mesures à prendre pour assurer la co-activité entre les intervenants et la population, ainsi que les mesures à mettre en œuvre pour assurer la sécurité de chacun.

Les mesures de protection particulières à mettre en œuvre pour assurer la sécurité des ouvriers et des habitants dans le cadre des travaux seront précisées.

- Information des habitants :

Un dispositif d'information général prévoira la mise en œuvre de différents outils adaptés :

- Installation du panneau d'information chantier dont l'avancement du chantier est régulièrement mis à jour, ainsi que d'une boite mail accessible,

- Nomination par le groupement de conception-réalisation d'un référent chantier joignable par les représentants des associations des riverains,
- Organisation de réunions régulières de suivi avec les associations de riverains,
- Émission de newsletters sur le déroulement du chantier,
- la publication dans la presse locale et régionale d'informations relatives au déroulement du chantier ;
- la parution dans les bulletins municipaux de pages consacrées à la construction de l'établissement pénitentiaire.

✓ **Le suivi des mesures et le suivi de leurs effets sur les sols et l'eau**

o Suivi de l'absence de travaux de terrassement en période pluvieuse

Les risques de pollution des eaux superficielles durant la phase de terrassement seront réduits par le respect des mesures prévues par le maître d'ouvrage avec le respect de la limitation des opérations de terrassements durant les périodes pluvieuses (lessivage d'eaux boueuses dans les talwegs).

Suivi : contrôle quotidien de la météorologie / conditions climatiques.

Réalisé par : le maître d'œuvre sur la base des constats de visu durant le chantier et sur la base du suivi des alertes météorologiques de Météo France.

Durée : toute la phase chantier, notamment durant les opérations de terrassements.

Fréquence : quotidienne.

Mesure corrective : le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux durant les épisodes pluvieux importants.

✓ **Le suivi des mesures et le suivi de leurs effets sur la biodiversité**

o Intégration de la biodiversité dans le DCE[2]

La problématique « biodiversité » et les prescriptions environnementales seront inscrites dans le cahier des charges des entreprises, qui s'engagent sur les mesures à mettre en œuvre. Seront notamment détaillées :

- l'obligation de participer à une réunion de sensibilisation en salle et sur site ;
- la nécessité de mettre en place une délimitation des zones à interdire et le respect de ce balisage.

o Sensibilisation du personnel de chantier

Au début des travaux, une réunion de sensibilisation auprès du personnel de chantier sera organisée avec l'écologue en

[2] Dossier de Consultation des Enterprises

charge du suivi, en présence du Maître d'œuvre. Il précisera notamment les consignes pour la mise en place des rubalises, etc.

En cas de changement d'équipe ou d'entreprise en charge du chantier, une nouvelle réunion de sensibilisation sera organisée. Pour rappel, l'obligation pour tout personnel de chantier d'assister à cette réunion sera précisée dans le CCTP des entreprises dès la phase de consultation. Par la suite, si besoin, des réunions de sensibilisation supplémentaires pourraient être effectuées par le Maître d'œuvre.

- Suivi interne du chantier

Le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et les entreprises veilleront à l'application des mesures environnementales par des dispositifs de contrôle interne. Ces contrôles nécessiteront des moyens de surveillance pour vérifier de la bonne application des mesures. L'APIJ a développé une méthodologie interne afin de réaliser le suivi de la bonne application des mesures et aborde cette thématique régulièrement lors des réunions de chantier.

- Suivi externe du chantier

La mise en application des mesures par les entreprises réalisant les travaux sera contrôlée lors de visites inopinées sur le chantier. Il s'agira de veiller au respect des engagements du maître d'ouvrage. Une fiche de suivi des mesures traduisant ces engagements en points de contrôle concrets sera utilisée.

En supplément du suivi effectué en interne par le maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre, un contrôle extérieur par un écologue sera donc mis en place durant toute la durée des travaux. La fréquence de ce suivi sera définie ultérieurement par le maître ouvrage et sera adaptée au calendrier de réalisation des travaux (présence accrue durant certaines phases critiques vis-à-vis du milieu naturel).

L'écologue en charge de ce contrôle veillera notamment :

- au respect des périodes de travaux ;
- à la délimitation des zones de chantier et au bon respect des zones balisées ;
- à l'apparition d'espèces envahissantes. En cas d'apparition d'espèces envahissantes, il conseillera sur la conduite à tenir.

L'écologue en charge de ce contrôle extérieur informera le maître d'ouvrage en cas de non-respect des préconisations ou de problèmes graves constatés.

Suite à chaque visite de chantier, des comptes rendus de suivi de chantier seront rédigés et transmis au maître d'ouvrage. Ces comptes rendus seront intégrés dans le registre environnemental. Chaque compte-rendu comprendra la date de la visite, ses objectifs, les modalités de mise en application des mesures inscrites dans les dossiers réglementaires, les anomalies détectées et les mesures de correction mises en place, les préconisations pour éviter d'éventuelles répétitions des anomalies détectées ou pour prévenir l'apparition de nouvelles anomalies. Chaque compte-rendu sera illustré par les photographies prises lors de la visite.

- ✓ **Le suivi des mesures et le suivi de leurs effets sur la population et la santé humaine**

  - Suivi relatif aux pollutions de sols

Les risques liés aux pollutions de sols détectées préalablement seront réduits par le strict respect des mesures de préservation par les entreprises de travaux chargés des opérations de dépollution des terres.

Suivi : protocole de traçabilité des terres.

Réalisé par : le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre sur la base des bons de transport et des bons de réception/traitement des terres par les sites de stockage agréés.

Durée : toute la phase de terrassement sur les emprises de terres polluées.

Fréquence : systématique.

Mesure corrective : le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux de terrassements en cas de non-respect du protocole de traçabilité des terres.

- ✓ **Le suivi des mesures et le suivi de leurs effets sur les biens matériels, le paysage et le patrimoine**

  - Suivi relatif au paysage

Les risques d'altération sur le paysage seront réduits par le maintien de la propreté du chantier.

Suivi : contrôle de l'état de propreté du chantier.

Réalisé par : le maître d'œuvre.

Durée : toute la phase chantier.

Fréquence : hebdomadaire.

Mesure corrective : le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux ne respectant pas le bon état de propreté du chantier et imposera aux entreprises de travaux le nettoyage des zones d'emprises du chantier, mais aussi des voiries utilisées par les engins. Des pénalités seront appliquées en cas de défaut d'entretien.

  - Suivi relatif au patrimoine

Les risques de dégradation du patrimoine seront réduits par le strict respect des mesures de déclaration en cas de découverte fortuite d'un élément de patrimoine archéologique par les entreprises de travaux.

Suivi : Déclaration et mise en place d'un cahier de suivi des découvertes fortuites.

Réalisé par : le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre sur la base des découvertes réalisées par les entreprises de travaux.

Durée : toute la phase chantier.

Fréquence : hebdomadaire.

Mesure corrective : le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux en cas de découverte fortuite. Ces découvertes

seront immédiatement signalées aux services préfectoraux chargées de la préservation du patrimoine.

6.3.2 Le suivi des mesures et de leurs effets en phase d'existence ou d'exploitation du projet

- ✓ **Le suivi des mesures et le suivi de leurs effets sur la biodiversité**

Suivi : expert écologique sur les espèces sensibles comme l'avifaune. Mise en place d'un inventaire de l'avifaune après la mise en service. Un comité de pilotage des mesures de compensation en faveur de la biodiversité sera à mettre en place.

Réalisé par : le maitre d'ouvrage.

Durée : 5 ans

Fréquence : suivi régulier 4 fois par an.

- ✓ **Le suivi des mesures et le suivi de leurs effets sur l'avifaune**

Suivi : Un comité de pilotage des mesures de compensation sera à mettre en place (notamment pour les Outardes). Ce comité aura pour objectif de présenter à l'issue de chaque année de suivi les résultats collectés.

Réalisé par : le maitre d'ouvrage et comité de pilotage des mesures du CNM.

Durée : permanent.

Fréquence :une fois par an.

- ✓ **Le suivi des mesures et le suivi de leurs effets sur l'ambiance acoustique**

À l'issue de la mise en service de l'établissement pénitentiaire, des mesures acoustiques seront réalisées au niveau des cibles les plus proches afin de s'assurer du respect des émergence réglementaires et de définir des mesures correctives le cas échéant.

6.4 L'interaction entre les facteurs pertinents de l'état initial

L'objectif de cette partie est de présenter l'addition et l'interaction des effets engendrés par le projet. Cette présentation permet d'avoir une vision globale des conséquences du projet sur l'environnement dans lequel il s'intègre.

Dans le cadre de ce projet, quelques effets cumulatifs et des interactions entre des effets peuvent être mis en évidence, qu'ils interviennent au cours de la phase de chantier ou lors de l'exploitation de l'établissement pénitentiaire :

- le projet créera des emplois ce qui aura des conséquences sur la population (apport de personnes sur les communes de Nîmes et de Milhaud et plus largement sur le territoire de la communauté de Nîmes Métropole et sur les déplacements qui seront plus importants aux abords du site) ;

- la construction de l'établissement pénitentiaire et de nouveaux réseaux associés aura des incidences sur le paysage, sur le milieu naturel et augmentera l'imperméabilisation des sols et le risque de pollution des eaux ;
- en phase chantier, les nuisances sonores et les dégradations de la qualité de l'air engendrées par les engins ou les poussières pourront occasionner une gêne pour les riverains mais également perturber le rythme de vie des espèces animales ;
- en phase chantier, il est rappelé ici que le déversement accidentel de produit polluant aura une incidence à la fois sur la pollution des sols, mais également sur la pollution des milieux naturels et la qualité des eaux souterraines et superficielles.

Le schéma suivant présente les interrelations du projet :

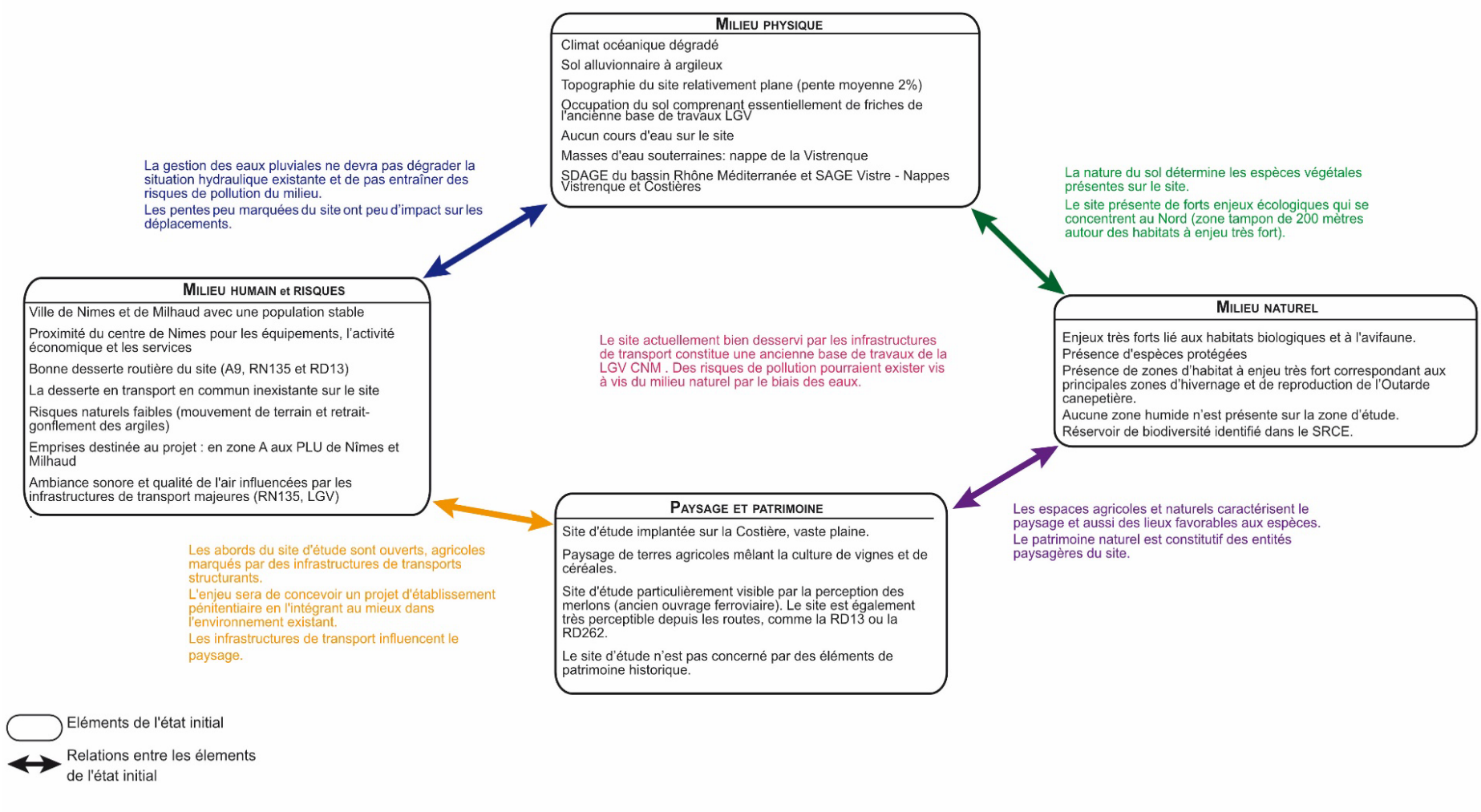


Figure 78 - L'interaction entre les facteurs pertinents de l'état initial

6.5 L'estimation des dépenses correspondantes aux mesures Eviter, Réduire, Compenser

Le projet de construction de l'établissement pénitentiaire sur le site Oc'Via a fait l'objet d'une démarche de conception itérative puisque les enjeux d'environnement et les dispositions à prévoir pour les prendre en compte ont ainsi été intégrés au fur et à mesure de la réflexion.

Les mesures prises en faveur de l'environnement peuvent être classées en trois catégories :

- les mesures qui constituent des caractéristiques du projet, qui relèvent des choix opérés au cours du processus d'élaboration du projet ;
- celles qui consistent à apporter des modifications à des éléments prévus initialement au projet, et occasionnant des surcoûts ;
- celles qui visent à supprimer ou diminuer des effets négatifs temporaires du projet sur l'environnement, qui correspondent à des aménagements ou à des dispositions spécifiques et ponctuelles.

L'incidence financière de la première catégorie de mesures ne peut être appréhendée, car elle fait partie intégrante d'une démarche globale et ne peuvent être chiffrées de manière distincte des estimations globales de travaux.

L'estimation prévisionnelle de certaines mesures ne peut être présentée à la date de rédaction du présent document car les études sont en cours ou pas encore lancées et donc les estimations non encore définies.

L'estimation sommaire des dépenses des mesures en faveur de l'environnement prend en compte les éléments suivants :

Désignation	Montant en €TTC
Aménagements (réseaux assainissement ,réaménagement accès routier)	5 600 000
Travaux (conception incluse)	134 000 000
Foncier (net vendeur)	280 000
Mesures ERC	
Aménagements paysagers	**400 000**
Mesures ERC de la biodiversité	**1 500 000**
Mesures à la pollution lumineuse	Coût intégré à la conception du projet
Mesures liées aux nuisances acoustiques	Coût intégré à la conception du projet
Études géotechniques	Coût non connu à ce jour
TOTAL	**141 780 000**

7 Aspects pertinents de l'environnement (situation existante du projet) et évolution en cas de mise en œuvre du projet et en l'absence de mise en œuvre du projet

L'objectif de ce chapitre est d'établir l'évolution probable de l'environnement et de la santé humaine, en l'absence et en cas de mise en œuvre du projet.

L'évaluation des incidences du projet sur l'environnement et les mesures associées sont traitées de manière précise dans le chapitre « 6 - Description et analyse des incidences notables du projet sur l'environnement et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées (mesures « ERC ») » de la présente étude d'impact.

7.1 Les aspects pertinents de l'environnement retenus

Les aspects de l'environnement retenus pour cette analyse sont :

- la population et la santé humaine ;
- la biodiversité ;
- les terres, le sol, l'eau et le climat ;
- les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage.

7.2 Les scénarios prospectifs : situation existante du projet et scénario sans projet

Le site d'étude est occupé par des parcelles qui ont été utilisées pour la base travaux nécessaire à la construction de la LGV CNM (Contournement Nîmes Montpellier). La base travaux a été démantelée après la mise en service de la LGV (Ligne à Grande Vitesse).

7.2.1 Évolution de l'état actuel de l'environnement intégrant le projet

✓ **Population et santé humaine**

Le projet entrainera une augmentation de la population locale liée, sans tenir compte de la population carcérale, au personnel de l'établissement pénitentiaire et à leur famille.

En ce qui concerne les effets sur la santé humaine, il est aujourd'hui admis que la circulation routière constitue un facteur non négligeable sur les pollutions atmosphériques et les nuisances sonores.

L'arrivée de nouvelles populations attendues en cas de mise en œuvre du projet par les emplois créés va mécaniquement s'accompagner d'un accroissement des besoins pour ce qui est des déplacements et de la consommation d'énergie, avec pour conséquence le risque

d'une augmentation de la voiture individuelle et donc des pollutions et émissions induites par le trafic routier.

Cette arrivée de population supplémentaire entraînera également une augmentation des besoins auprès des commerces et équipements avec notamment des enfants à scolariser sur les écoles de la commune. Les commerces auront potentiellement plus de clients ce qui devrait augmenter leurs chiffres d'affaires et avoir un effet positif sur les commerces.

Le projet nécessitera l'amélioration du réseau de transports en commun jusqu'au site.

La prise en compte de connaissance des risques naturels en prévoyant des principes d'assainissement des eaux pluviales limitant les risques d'inondation en aval ainsi que les dispositifs constructifs des bâtiments (vis-à-vis des risques sismiques ou de retrait gonflement des argiles ou le radon) permettent de limiter les effets aggravants.

Enfin, le bassin d'assainissement pour les eaux pluviales ne restera pas en eau pour éviter la prolifération des moustiques tigres (vidange en 48 h environ sera étudier).

Le projet pourra être desservi par les transports en commun entrainant ainsi la réalisation des aménagements nécessaires à la desserte et l'évolution de l'offre de transport.

La prise en compte de connaissance des risques naturels dans les dispositifs constructifs des bâtiments permet de limiter les effets aggravants.

✓ **Biodiversité**

L'état initial a été réalisé en amont afin de rendre réalisable les possibilités d'évitement des impacts, puis de permettre un accompagnement dans la conception du projet. *(disponible en pièce annexe G2.1).*

Le site d'étude est composé de terrains en friche, une partie des bassins de gestion des eaux est encore en place et une partie est recouverte par des anciennes plateformes bétonnées.

L'intérêt du site réside en la présence :

- De deux espèces d'invertébrés à enjeu local de conservation modéré et un gastéropode à enjeu local faible ;
- De deux espèces de reptiles à fort enjeu et deux à enjeu modéré ;
- D'oiseaux protégés dont la reproduction très probable de l'Alouette calandrelle, et sa récente utilisation comme place de chant de l'Outarde canepetière ;
- Une aire d'alimentation ou de nidification pour le cortège avifaunistique local ;
- De chiroptères.

Le projet prévoit dans son aménagement de mettre en œuvre des mesures de réduction et de compensation afin de limiter les impacts sur la biodiversité.

- ✓ **Terres, sol, eau et climat**

Le projet sera sans effet notable sur le climat, que l'analyse soit conduite à court, moyen ou long terme.

Le projet d'établissement pénitentiaire a été conçu en prenant en compte des conditions climatiques proches de celles estimées dans le cadre des projections de changements climatiques. Néanmoins, l'usage du site pourra être perturbé en cas de pluie, fortes chaleurs, neige.

Le projet de par sa nature, ne nécessitera pas de prélèvement dans les eaux souterraines ou superficielles.

De même, aucune évolution notable n'est attendue sur la ressource en eaux superficielles car la gestion, le traitement des eaux et leur rejet dans le milieu récepteur sera réalisé dans le cadre de l'aménagement du projet.

De même aucune évolution n'est attendue de la qualité des eaux souterraines car les eaux de ruissellement susceptibles d'être polluées (parking) transiteront par des noues et fossés permettant une autoépuration avant de rejoindre le bassin de rétention / infiltration.

- ✓ **Biens matériels, patrimoine culturel et paysage**

Le projet de construction de l'établissement pénitentiaire sur la commune ne s'inscrit pas dans les orientations fixées par le PLU de Nîmes ni dans celles fixées par le PLU de Milhaud ou du SCoT Sud Gard. Une mise en compatibilité de ces documents est donc nécessaire pour permettre la réalisation du projet.

L'impact visuel d'un établissement pénitentiaire n'est pas négligeable, outre l'emprise au sol importante, l'établissement comporte notamment un mur d'enceinte de 6 mètres de hauteur, éclairé durant la nuit par des projecteurs.

Le projet prévoit un traitement architectural et paysager des limites du projet et des aménagements paysagers au niveau des parkings et autour de l'enceinte limitant ainsi l'impact paysager du projet.

L'aménagement de l'établissement pénitentiaire nécessitera le raccordement aux différents réseaux existants à proximité (eau potable, électricité, …).

Aucune évolution sur le patrimoine culturel liée au projet n'est attendue.

7.2.2 L'évolution de l'état actuel de l'environnement en l'absence de projet

Du fait de l'ancienne occupation du site pour la base travaux et de l'artificialisation du Sud du secteur la vocation agricole n'est aujourd'hui plus d'actualité. Le secteur étudié sera artificialisé à moyen terme, en l'absence de réalisation du projet.

Le raisonnement qui est tenu ci-dessous est donc basé, de fait, sur une vision à court terme.

✓ **Population et santé humaine**

Sans réalisation du projet, l'évolution de la population sera liée à l'évolution naturelle et au solde migratoire de la commune.

Le site du projet est occupé par une friche SNCF et son environnement proche est essentiellement occupé par des terres agricoles. La qualité de l'air est donc liée aux émissions dues à l'activité agricole, à la circulation routière et ferroviaire. Ainsi, en l'absence du projet, l'évolution de la qualité de l'air sera liée à l'évolution du trafic routier et des pratiques agricoles.

Aucune évolution significative n'est attendue concernant l'ambiance sonore et lumineuse du site en l'absence du projet.

En l'état actuel des connaissances, aucune évolution notable quant à la vulnérabilité du secteur aux risques naturels n'est attendue à l'horizon 2030, tant sur les thématiques : inondation (par débordement de cours d'eau), mouvement de terrain (aléas retrait gonflement des argiles), risque sismicité. En effet, si les effets induits par les changements climatiques sont susceptibles de modifier les risques inondation ou mouvements de terrain, ces changements s'apprécient sur un plus long terme. Enfin, l'évaluation du risque sismique n'a aucune raison d'évoluer à cette échelle de temps.

Aucune évolution connue quant à l'identification des risques n'est attendue à l'horizon 2030, sans mise en œuvre du projet, sur les thématiques risque industriel, transport matières dangereuses et pollution des sols.

✓ **Biodiversité**

Afin de concilier aménagement du territoire et enjeux environnementaux, les documents de planification territoriale intègrent et encadrent la prise en compte des enjeux liés à la biodiversité. On mentionnera à ce titre :

- le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) qui définit entres autres les grandes continuités écologiques à préserver ;
- les documents d'urbanisme qui définissent localement les bois classés et arbres isolés à préserver, les zonages en espaces naturels et agricoles, les surfaces en espaces verts à aménager, etc.

Ces documents définissent, pour les années à venir, la stratégie du territoire en matière de gestion des espaces naturels (sous réserve de modification / révision des dits documents).

En cas de non mise en œuvre du projet, la mosaïque d'habitats présente serait pérenne sur le long terme

En l'absence de projet, on peut imaginer un maintien global des taxons sur à peu près l'ensemble des habitats. Des modifications seraient néanmoins possibles, surtout pour les oiseaux, au regard de l'évolution de certains habitats (prairie et fourrés) et des mouvements de certaines espèces (apparition et disparition d'espèces sur la zone d'étude).

En dehors des évolutions propres à l'aménagement du territoire, le réchauffement climatique peut également avoir une influence sur le milieu naturel : floraison précoce,

modification de la répartition de certaines espèces animales et végétales (par exemple les oiseaux et les insectes aimant la chaleur se propagent de plus en plus vers le Nord).

À l'échelle de temporalité considérée (soit l'horizon 2030), il est cependant difficile d'évaluer les changements potentiels par rapport à l'état actuel.

- ✓ **Terres, sol, eau et climat**

L'évolution la plus évidente concerne celles liées aux changements climatiques. Ceux-ci auront pour conséquence une augmentation de la moyenne annuelle des températures et des précipitations, même si de nombreuses incertitudes existent quant à la vitesse prévisionnelle des changements, ainsi que leurs intensités.

Sur l'échelle de temporalité considérée (soit l'horizon 2030), il est cependant difficile d'évaluer les évolutions liées aux changements climatiques.

Aucune évolution notable n'est à considérer sur les thématiques du sol et des terres sans mise en œuvre du projet.

La friche localisée en partie nord du site continuera à se développer (pousse des arbres, etc.) si aucun entretien n'est réalisé.

De même, aucune évolution notable n'est attendue sur la ressource en eaux. Les grandes tendances restent les mêmes sans mise en œuvre du projet.

- ✓ **Biens matériels, patrimoine culturel et paysage**

Le PLU règlemente l'usage et l'occupation des sols et il constitue le document de référence en matière d'évolution territoriale.

Ainsi, le périmètre du projet est clairement identifié dans le PLU en zone agricole. Il est donc attendu une modification du paysage local en lien avec une future urbanisation dont l'échelle de temps n'est à ce jour pas connue.

Il n'est identifié aucun patrimoine présentant un intérêt architectural ou patrimonial sur le périmètre aménagé.

8 Incidences négatives notables du projet résultant de la vulnérabilité du projet face à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Les projets en général peuvent être confrontés à des risques d'accidents majeurs, qu'ils soient d'origine naturelle (tempête, inondation, mouvement de terrain, etc.), technologique (nuage toxique, explosion, radioactivité, etc.), ou à des situations d'urgence particulières (intrusion de personnes étrangères, etc.) susceptibles de causer de graves dommages aux personnes et aux biens ou entraîner un danger grave, immédiat ou différé, pour la santé humaine et/ou pour l'environnement.

Une gestion de ces risques d'accidents ou de catastrophes majeurs est mise en œuvre dans le cadre de ce projet.

8.1 La gestion des risques

8.1.1 Les origines des risques

Les risques d'accidents majeurs peuvent avoir des origines de différentes natures :

- les risques externes liés à l'environnement (événements climatiques, catastrophes naturelles ou technologiques, inondations, etc.) ;
- les risques d'origine humaine (liés aux personnes, leurs comportements.) ;
- les risques d'origine interne (erreur de conception, etc.).

8.1.2 Les incidences des risques

Les risques sont classés selon leurs incidences sur :

- l'intégrité des aménagements (incendie, effondrement, etc.) ;
- les personnes (accidents corporels, voire des décès, etc.) ;
- l'environnement (pollutions, inondation, etc.).

8.2 Le cadre réglementaire pour la gestion des risques et de la sécurité au sein d'un établissement pénitentiaire

Les principes retenus et développés pour la sécurité dans les établissements pénitentiaires se fondent essentiellement sur la sectorisation des zones, la permanence de la surveillance et la possibilité d'intervention rapide :

- le cloisonnement pour empêcher, dissuader et retarder les évasions et incidents, et aussi pour séparer les personnes détenues en groupes de taille

maîtrisable, selon leur statut (prévenus, condamnés) et leur comportement pénitentiaire (autonomie, responsabilité, etc.) ;

- la surveillance pour contrôler, veiller (observation des comportements, surveillance de personnes, gestion des flux) ;
- la possibilité d'intervention rapide pour éviter le déroulement et la propagation d'un incident, ou la réussite d'une évasion ;
- la possibilité pour chaque surveillant de pouvoir communiquer en tout lieu et à tout moment, avec un autre agent.

C'est pour cela qu'un établissement pénitentiaire est :

- une juxtaposition d'espaces cloisonnés et différenciés généralement selon les fonctions assignées, afin de répartir et de localiser les personnes détenues ainsi que les groupes à l'intérieur de zones délimitées ;
- une succession d'obstacles à franchir, afin de contrôler, dissuader et retarder pour permettre les interventions ;
- une agrégation de dispositifs de sécurité et de réseaux de communication (parfois volontairement redondants) hiérarchisés, pour faciliter l'alerte (intervention) et la circulation de l'information (contrôle).

✓ **Détecter**

Il s'agit de détecter le plus tôt possible toute tentative d'évasion ou tout incident afin de pouvoir en connaître l'importance et mettre en place les mesures adaptées.

Si les moyens techniques constituent une assistance fiable pour les agents, ils n'excluent pas que la détection repose aussi sur le travail quotidien du personnel dans son rôle de contact avec les personnes détenues.

Les moyens techniques mis en œuvre pour réaliser ces objectifs peuvent, par exemple, être les suivants :

- détection d'ouverture ;
- détection de présence humaine, par exemple :
  - barrières infrarouge hyperfréquences, dans une zone dégagée de gazon et végétaux ;
  - câble à choc, électrorépulsif ;
  - vidéodétection ;
- détection d'objets, par exemple :
  - portiques de détection des masses métalliques ;
  - détecteurs manuels de masses métalliques ;
  - contrôle des bagages.

✓ **Retarder, ralentir**

Après détection de l'incident, il faut avoir le temps de mettre en œuvre l'intervention appropriée. Il est donc nécessaire de retarder le plus possible la possibilité de développement du mouvement des détenus, afin de pouvoir limiter l'importance de l'intervention et surtout de pouvoir la mettre en œuvre.

Les moyens techniques mis en œuvre pour réaliser ces objectifs peuvent être les suivants :

- chicane devant le portail d'entrée ;
- herse devant la porte du sas véhicule coté cour du greffe ou de service (borne escamotable proscrite) ;
- clôtures successives, dispositif retardateur anti-escalade et anti-grappinable ;
- barreaux dans la plupart des zones accessibles aux personnes détenues ;
- portes et grilles ;
- serrures de sûreté et à commande à distance.

✓ **Confiner**

L'objectif est de limiter le contact entre différents groupes de personnes détenues. Il s'agit de confiner la population carcérale par rapport aux communications extérieures (parloirs sauvages) par la mise à distance des cours de promenade vis-à-vis de la périmétrie (par l'intermédiaire du glacis notamment).

✓ **Protéger**

Il s'agit de protéger les surveillants contre les attaques possibles en provenance de l'extérieur ou de l'intérieur.

Les moyens techniques mis en œuvre pour réaliser ces objectifs sont les suivants :

- vitrage pare-balle ;
- vitrage et portes anti-effraction ;
- serrure double action : l'action simultanée pourra être manuelle à l'intérieur du poste et manuelle ou électrique à l'extérieur du poste.

✓ **Surveiller, contrôler**

Il s'agit d'empêcher l'introduction de tout objet illicite (objets pouvant servir d'armes ou armes, drogues, téléphone portable, etc.), d'empêcher l'évasion des personnes détenues et de prévenir tous risques de violence entre individus.

Les moyens techniques mis en œuvre pour réaliser ces objectifs sont les suivants :

- reconnaissance biométrique des personnes détenues ;
- contrôle par tunnel X de tous les objets entrants (et dépôts consignés de tous les objectifs proscrits en détention) ;
- vidéosurveillance ;

- serrures de sûreté et à commande à distance.

✓ **Alerter**

Il s'agit de déclencher une action rapide en cas de danger, dans toutes les situations possibles.

Les moyens techniques mis en œuvre pour réaliser ces objectifs sont les suivants :

- alarme générale ;
- alarme de protection individuelle (API) ;
- alarme coup de poing.

✓ **Communiquer**

Afin de faciliter la surveillance et d'organiser rapidement les interventions, la mise en place d'une communication efficace est essentielle.

Les moyens techniques mis en œuvre pour réaliser ces objectifs sont les suivants :

- interphonie de sûreté ;
- sonorisation ;
- appel émetteur-récepteur radio ;
- appel d'urgence ;
- alarme de sûreté pénitentiaire.

✓ **Intervenir**

Le bon déroulement des interventions réalisées par les forces de l'ordre est facilité par la mise en œuvre des dispositifs suivants :

- circuits d'intervention dédiés ;
- trappes à grenade ;
- armureries ;
- équipement d'une salle de crise : affichage vidéo, consultation des alarmes sûreté, Fonctionnement des postes protégés en mode crise (Gestion des accès contrôlés : désactivation temporaire des effets de sas, etc.).

8.3 L'évaluation sommaire des risques et des dispositions prises dans le cadre du projet

De par sa conception, le projet d'établissement pénitentiaire utilise des technologies et des modes de construction qui n'utilisent pas de moyens et d'énergies fortement polluantes ou dangereuses ou présentant des risques environnementaux majeurs.

8.3.1 Les risques d'origine naturelle

- ✓ **Risques sismiques**

Le site du projet se situe en zone d'aléa sismique de niveau 2 (faible). Le risque peut être considéré comme réel. Les conséquences interviendront principalement dans les méthodes de dimensionnement des bâtiments (respect des normes).

Le projet prendra en compte les conclusions de l'étude géotechnique et ne sera pas vulnérable aux risques sismiques.

L'ensemble de ces études et les dispositions constructives mises en œuvre permettront de réduire la vulnérabilité du projet au risque sismique et les conséquences sur l'environnement qui pourraient en découler.

- ✓ **Risques géotechniques**

Le site du projet se situe en zone d'aléa retrait-gonflement d'argile de niveau faible à moyen.

Une étude géotechnique couvrant la conception, le prédimensionnement et l'exécution des fondations, ainsi que l'adaptation de la construction aux caractéristiques du site, conformément à la mission géotechnique type G1 + G2 spécifiée dans la norme NF P94-500, sera réalisée et permettra de prendre en compte le risque de retrait-gonflement des argiles.

Le projet prendra en compte les conclusions de géotechniques et ne sera pas vulnérable aux risques géotechniques et de retrait/gonflement d'argiles.

Les études géotechniques et les dispositions constructives mises en oeuvre permettront de réduire la vulnérabilité du projet aux risques géotechniques et de retrait/gonflement d'argiles et les conséquences sur l'environnement qui pourraient en découler.

- ✓ **Risques inondations**

Le site n'est pas situé en périmètre de risques inondations.

8.3.2 Les risques technologiques

La canalisation de transport de gaz naturel situé à l'Est du périmètre d'étude est identifiée pour le risque de Transport de Matières Dangereuses.

La RD135 au Nord à l'Est est également concernée par ce risque.

Ces installations font l'objet de réglementation particulière. L'apparition de risque en cas d'incident sur ces installations ou convois est principalement gérée par une coordination rapprochée de l'exploitant avec les services de secours.

Aucun établissement SEVSO n'est présent à proximité du site.

8.3.3 Les risques d'origine humaine

- ✓ **Les évasions**

Les évasions et tentatives d'évasion restent des évènements isolés, mais leur impact, leur gravité, et leur retentissement sont très importants, notamment sur la vie en détention. Elles s'effectuent par franchissement de limites successives.

- ✓ **Les possibilités d'intrusion**

Action en appui d'une évasion, l'intrusion peut emprunter les mêmes modalités de dissimulation que pour une évasion.

- ✓ **Les agressions**

Les agressions les plus fréquentes sont :

- l'agression d'une personne détenue par un ou plusieurs codétenus ;
- l'agression d'un agent isolé.

- ✓ **Les mouvements collectifs**

Les révoltes collectives se traduisent, dans la majorité des cas, par un refus des personnes détenues de réintégrer leur cellule à l'issue des promenades. Ces incidents, du fait de leur importance d'action de masse et compte tenu de leur rapidité de propagation, peuvent donner lieu à des actes de mutinerie qui se traduisent par des dégradations variées et très importantes.

- ✓ **Les suicides et tentatives de suicides**

Les formes sont diverses : actes suicidaires, automutilations, grève de la faim, etc.

- ✓ **Les parloirs sauvages**

La communication entre personnes détenues et des personnes libres situées à l'extérieur de l'établissement pénitentiaire représente un risque, la communication avec l'extérieur pouvant permettre la préparation d'une évasion, mais peu aussi susciter l'énervement dans la population de personnes détenues et encourager ainsi des mouvements collectifs. Les parloirs sauvages sont aussi source de nuisances importantes pour le voisinage.

Le cadre réglementaire pour la gestion des risques et de la sécurité au sein d'un établissement pénitentiaire impose des principes de sécurité se fondant essentiellement sur la

sectorisation des zones, la permanence de la surveillance et la possibilité d'intervention rapide.

Ces éléments sont développés au chapitre précédent.

8.3.4 Les risques liés à la conception et à la réalisation

La sureté fait partie intégrante de la conception globale de l'établissement : l'organisation du plan masse, la constitution des diverses barrières (limites, secteurs) ainsi que le dispositif de contrôle d'accès et de surveillance associé à l'organisation du réseau de communication et d'alarme, jouent un rôle prépondérant.

- ✓ **La protection périmétrique**

L'établissement pénitentiaire sera protégé par deux enceintes successives (une clôture grillagée intérieure et un mur extérieur, celui-ci peut être épaissi et habité par des fonctions tout en respectant les objectifs de sureté).

- Le chemin de ronde

L'espace entre les deux enceintes successives (intérieure et extérieure) de l'établissement constitue le chemin de ronde. Ce dernier permet l'intervention des forces de l'ordre et des pompiers, en plus des surveillants.

- Le glacis

Le glacis est une bande de terrain découvert positionné à l'intérieur du mur d'enceinte. Il a pour fonction de retarder l'évasion ou l'intrusion, ainsi que d'empêcher les jets d'objets et les parloirs sauvages (communications orales entre les personnes détenues et des personnes situées à l'extérieur de l'établissement par-delà les limites périmétriques). On ne devra pas pouvoir s'y dissimuler. Il contribue à la zone sureté périmétrique par la mise à distance des espaces en détention vis-à-vis du mur d'enceinte.

- La zone neutre

La zone neutre est une zone non constructible à respecter à l'intérieur de l'enceinte, au-delà du chemin de ronde et du glacis. Elle est située entre la clôture grillagée intérieure du glacis et l'ensemble des bâtiments, cours de promenade, et terrains de sport.

Le glacis intégré en enceinte contribue à la protection périmétrique par la mise à distance de la zone bâtie et des espaces utilisés par les personnes détenues. Ces espaces sont surveillés en permanence.

- ✓ **L'enceinte extérieure**

La fonction de l'enceinte est de dissuader et de retarder. Il s'agit d'un mur, qui se traverse via deux points, la porte d'entrée principale (PEP), et la porte d'accès logistique (PEL).

La géométrie de l'enceinte doit faciliter la surveillance (par vidéosurveillance) et ne crée pas d'angle mort.

Le mur d'enceinte doit être continu, les deux points d'accès étant les seules ruptures possibles.

En complément de ces éléments, des miradors et des filins anti-hélicoptère seront intégrés

Il est précisé que le futur établissement pénitentiaire de Nîmes sera un établissement à sûreté renforcé : il comprendra des miradors et des filin anti-hélicoptère.

8.4 L'évaluation des incidences négatives notables du projet résultant de la vulnérabilité du projet face à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Des analyses précédentes, il apparait que les principales incidences notables du projet sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures sont maîtrisées.

Par conséquent le projet n'aura pas d'incidences négatives notables résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures en rapport avec le présent projet.

9 Incidences du projet sur le réseau Natura 2000

Une évaluation des incidences Natura 2000 a été réalisée par le bureau d'études Egis (2023). *Elle est reprise dans son intégralité en pièce G2.1 « documents annexes » du dossier d'enquête.*

9.1 Le cadre réglementaire

9.1.1 Rappels relatifs au réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe en assurant la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels, ou en ce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales.

Les habitats naturels et espèces concernés sont mentionnés dans :

- la directive du Parlement européen et du Conseil de l'Union Européenne n°2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux » ;
- la directive du Conseil des Communautés Européennes n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la flore et de la faune sauvages, dite directive « Habitats ».

Le réseau Natura 2000 vise à construire un réseau européen des espaces naturels les plus importants. Ce réseau rassemble :

- les Zones de Protections Spéciales ou ZPS relevant de la directive « Oiseaux » ;
- les Zones Spéciales de Conservation ou ZSC relevant de la directive « Habitats ».

La directive dite « Habitats » du 2 mai 1992 comprend une liste des types d'habitat naturels, d'espèces végétales et animales dont la conservation est d'intérêt communautaire. Les sites qui les abritent sont répertoriés, essentiellement sur la base de l'inventaire ZNIEFF. Ensuite, ces sites d'intérêt communautaire (SIC) seront désignés « Zones Spéciales de Conservation » (ZSC).

La mise en place d'un site Natura 2000 se décompose en trois volets :

- la désignation du site est établie par un arrêté ministériel après une consultation locale ;
- un document d'objectifs organise, pour chaque site, la gestion courante ;
- les projets d'aménagement susceptibles de porter atteinte à un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'un volet complémentaire d'analyse préalable et appropriée des incidences.

9.1.2 Le cadre juridique de l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

L'article L.414-4 du code de l'environnement indique que lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site :

- les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;
- les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;
- les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage.

Les articles R.414-19 à R.414-26 du code de l'environnement précisent les dispositions relatives à l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000.

L'article R.414-19 du code de l'environnement fixe dans son I, la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000. Sont notamment concernés :

- les projets soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexé à l'article R.122-2 ;
- les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-11.

L'article R.414-19 précise par ailleurs dans son II, que « *Sauf mention contraire, les documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions listés au I sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000,* ***que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000****.* »

L'article R.414-23 indique que « *Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.* »

L'article R.414-21 du code de l'environnement indique que « *Le contenu de ce dossier peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R.414-23, dès lors que cette première analyse permet de conclure à l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000* ».

L'article R.414-23 décrit le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000. Dans son I, il indique que le dossier comprend dans tous les cas :

« 1° Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur

lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;

2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation. »

Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, l'évaluation des incidences doit être poursuivie et prévoir des mesures pour supprimer ou réduire les effets dommageables. Si des effets dommageables subsistent après cette première série de mesures, des mesures de compensation doivent être mises en œuvre.

9.1.3 Le contenu de l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

En application de l'article R.414-23 du code de l'environnement et de la circulaire du 15 avril 2010 du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer, la présente étude d'évaluation comporte une évaluation préliminaire avec :

- une présentation simplifiée du projet ;
- une carte situant le projet par rapport aux périmètres des sites Natura 2000 les plus proches ;
- un exposé sommaire des incidences que le projet est ou non susceptible de causer aux sites Natura 2000 les plus proches.

9.2 La description du projet

La description du projet est détaillée au chapitre « 3 - Description du projet ».

9.3 La situation du projet par rapport au réseau Natura 2000

Le site Natura 2000 ZPS FR9112015 - COSTIÈRES NÎMOISES est directement concerné par le projet puisque son périmètre recoupe en partie la zone d'étude. Ce site ayant été désigné pour l'avifaune des plaines et en particulier la population locale d'Outarde canepetière, c'est le plus susceptible de subir des incidences.

Pour rappel, les sites Natura 2000 les plus proches sont la ZSC FR9101406 Petite Camargue (située à 10 km), la ZPS FR9112001 Camargue gardoise fluvio-lacustre (12 km), la ZSC FR9101405 Le Petit Rhône (12 km) et la ZPS FR9310019 Camargue (13 km). Tous ces sites comportant des milieux essentiellement différents de la zone d'étude (zones humides en priorité) et n'ayant pas de connexion directe avec le site d'étude, ils ne seront pas intégrés à l'analyse.

ZPS FR9112015 - COSTIÈRES NÎMOISES

- ✓ **Description sommaire du site**

Bordée au Sud par la Petite Camargue, les Costières nîmoises s'étendent selon une large bande orientée Nord-est/Sud-Ouest. Seule la partie " plaine et plateau " des Costières est couverte par le projet de site Natura 2000. Celle-ci, composée de 6 îlots, concerne 27 communes.

- ✓ **Raisons pour lesquelles le site a été désigné**

Ce site Natura 2000 a été créé en 2006 au titre de la Directive Oiseaux afin de sauvegarder la population locale d'Outarde canepetière : à l'époque cette zone comportait plus de la moitié de la population départementale de l'espèce. D'autres espèces remarquables sont inscrites au Formulaire Standard des Données (FSD), en particulier l'Œdicnème criard, l'Alouette lulu, le Pipit rousseline et le Rollier d'Europe qui se reproduisent localement en densités importantes.

Les habitats exploités par les espèces d'oiseaux justifiant la désignation du site sont des habitats ouverts. Ils sont gérés principalement par l'agriculture, orientée vers diverses productions (grandes cultures, viticulture, arboriculture, maraîchage). Ces diverses cultures, associées aux friches et jachères, et la variété du parcellaire confèrent au paysage un caractère en mosaïque très favorable à ces oiseaux.

La ZPS des costières est soumise à de fortes pressions liées à l'urbanisation et les espèces incluses dans le FSD dépendent en majeure partie des pratiques agricoles locales.

- ✓ **Le Document d'objectifs**

- Synthèse de l'état des lieux établi par le DocOb :

Les enjeux de conservation mis en évidence sur les 15 espèces nicheuses de la ZPS sont :

- Très forts pour 3 espèces (Outarde canepetière, Œdicnème criard, Rollier d'Europe) avec un état de conservation défavorable mauvais pour l'Outarde et l'Œdicnème et défavorable inadéquat pour le Rollier ;
- Forts pour 4 espèces, mais la « note de la ZPS » n'est importante que pour le Pipit rousseline tandis que pour les 3 autres espèces c'est la « note régionale de l'espèce » qui entraîne ce niveau d'enjeu fort malgré la faible importance de leurs populations dans la ZPS, donc seule l'Alouette calandrelle est retenue comme espèce à enjeu

fort. Le statut de l'Alouette calandre dépendra de sa présence lors des prochaines années,

- Modérés pour 7 espèces, avec là aussi des effets de la « note régionale de l'espèce » pour des espèces localisées dans ou hors ZPS (Grand-Duc, Engoulevent, Busard cendré) ou faiblement représentées dans la ZPS (Bihoreau gris), tandis que 2 espèces sont plus caractéristiques de la ZPS et ses habitats (Alouette lulu, Bruant ortolan) ;
- Faibles pour 1 espèce (Milan noir).

Les objectifs et stratégies de conservation devront donc répondre en priorité aux menaces pesant sur les espèces de fort à très fort enjeu & en état de conservation mauvais ou défavorable : l'Outarde canepetière, l'Œdicnème criard, le Rollier d'Europe et la Pipit rousseline.

Enjeux et objectifs de gestion du site :

ENJEUX BIOLOGIQUES

- Maintenir des habitats d'espèces dont les milieux herbacés nécessaires à la reproduction des espèces d'intérêt communautaire,
- Pérenniser ou créer des conditions particulières nécessaires à l'hivernage d'outardes (couvert végétal, grandes parcelles, …),
- Maintenir de la mosaïque de petits îlots agricoles diversifiés,
- Maintenir une diversité végétale et entomologique pour assurer les ressources alimentaires des espèces,
- Réduire les menaces et les causes de mortalité directe des espèces.

ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUES

- Maintenir l'agriculture,
- Préserver et valoriser les richesses paysagères et environnementales,
- Maîtriser l'accueil des populations et activités humaines en utilisant raisonnablement les espaces fonciers,
- Garantir la qualité de l'eau,
- Organiser le développement des réseaux de communication et en minimiser les impacts,
- Développer un tourisme durable,
- Prévenir les risques d'inondations.

OBJECTIFS STRATEGIQUES DE CONSERVATION

Les enjeux ci-dessous déclinent un objectif général de maintien d'un paysage agricole en mosaïque avec des milieux herbacés ouverts grâce prioritairement à l'activité agricole :

- Maintenir la diversité des cultures et favoriser les pratiques culturales favorables à la biodiversité sur des îlots en mosaïque ;
- Garantir le maintien et la stabilité des milieux herbacés ouverts, prioritairement par l'agriculture ;
- Maintenir des structures parcellaires d'exploitation adéquates aux espèces de la ZPS (reproduction et hivernage) ;

- Maîtriser les impacts de l'urbanisation et le développement d'aménagements (réseau, énergie, carrière...) dans la ZPS.

9.4 Incidences brutes du projet sur le réseau Natura 2000 local

Seules les espèces (DH2/DO1/EMR) susceptibles de subir une atteinte et dont leur représentativité est évaluée comme significative (cotation A, B ou C), sont ici prises en compte.

9.4.1 Destruction ou perturbation des espèces du site Natura 2000 des Costières Nîmoises

Les espèces suivantes sont à prendre en considération dans la présente évaluation :

Espèce concernée	Nature des atteintes : 1 : Destruction d'individus 2 : Destruction d'habitats d'espèces 3 : Dérangement d'individus lors de la phase des travaux			Effets cumulés	Atteintes sur l'état de conservation de l'espèce au sein de la ZPS « FR9112015 »
	Nature	**Type**	**Durée**		
Outarde Canepetière *(Tetrax Tetrax)*	1 (10 mc et nichées)	Direct	Permanent	Risque modéré	FORTES
	2 (4.6 ha)	Direct	Permanent		
	3 (200 ind. Hivernants)	Direct	Temporaire		
Rollier d'Europe *(Coracias garrulus)*	1 (quelques individus)	Direct	Permanent	Risque faible	NEGLIGEABLES
	2 (14,3 ha)		Permanent		
	3		Temporaire		
Busard cendré *(Circus pygargus)*	1 (quelques individus)	Direct	Permanent	Risque faible	NEGLIGEABLES
	2 (5,52 ha)		Permanent		
	3		Temporaire		
Alouette lulu *(Lullula arborea)*	1	Direct	Temporaire	Risque faible	NEGLIGEABLES
	2		Permanent		
	3		Temporaire		
Œdicnème criard *(Burhinus oedicnemus)*	1 (5 couples et nichées)	Direct	Temporaire	Risque fort	MODEREES
	2 chasse : 14,3ha nidification : 21,93ha		Permanent		
	3		Temporaire		

Espèce concernée	Nature des atteintes : 1 : Destruction d'individus 2 : Destruction d'habitats d'espèces 3 : Dérangement d'individus lors de la phase des travaux			Effets cumulés	Atteintes sur l'état de conservation de l'espèce au sein de la ZPS « FR9112015 »
	Nature	**Type**	**Durée**		
Fauvette pitchou *(Sylvia undata)*	1 (quelques individus)	Direct	Permanent	Risque modéré	FAIBLES
	2 (3,3ha)		Permanent		
	3		Temporaire		
Circaète Jean-le-Blanc *(Circaetus gallicus)*	2	Direct	Permanent	Risque faible	NEGLIGEABLES
	3		Temporaire		
Milan noir *(Milvus migrans)*	2	Direct	Permanent	Risque faible	NEGLIGEABLES
	3		Temporaire		
Faucon émerillon *(Falco columbarius)*	2	Direct	Permanent	Risque faible	NEGLIGEABLES
	3		Temporaire		
Pipit rousseline *(Anthus campestris)*	1 (quelques individus)	Direct	Temporaire	Risque fort	FAIBLES
	2 14,3ha d'habitat		Permanent		
	3		Temporaire		

9.4.2 Destruction ou perturbation des autres espèces importantes d'avifaune du site évalué

Nom	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (Statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)	Enjeu local	Impact brut
Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)	Avérée	Transit et alimentation	FAIBLE	NEGLIGEABLE
Perdrix rouge *(Alectoris rufa)*	Avérée	Nicheur probable	TRES FAIBLE	NEGLIGEABLE
Tourterelle des bois *(Streptopelia turtur)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation	MODERE	NEGLIGEABLE
Coucou geai *(Clamator glandarius)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation	FORT	FAIBLE
Petit-duc scops *(Otus scops)*	-	-	-	-
Chevêche d'Athéna *(Athene noctua)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation	FAIBLE	NEGLIGEABLE
Guêpier d'Europe *(Merops apiaster)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation	FAIBLE	NEGLIGEABLE
Huppe fasciée *(Upupa epops)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation	FAIBLE	NEGLIGEABLE
Pic vert *(Picus viridis)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation	TRES FAIBLE	NEGLIGEABLE
Cochevis huppé *(Galerida cristata)*	Avérée	Nicheur certain	MODERE	FAIBLE
Alouette des champs *(Alauda arvensis)*	Avérée	Hivernant	FAIBLE	NEGLIGEABLE
Rougequeue à front blanc *(Phoenicurus phoenicurus)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation	TRES FAIBLE	NEGLIGEABLE
Pie-grièche à tête rousse *(Lanius senator)*	Avérée	Nicheur probable	TRES FORT	FAIBLE
Moineau friquet *(Passer montanus)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation	FAIBLE	NEGLIGEABLE

Moineau soulcie *(Petronia petronia)*	-	-	-	-
Pie-grièche méridionale *(Lanius meridionalis)*	-	-	-	-

9.5 Espèces concernées par le réseau Natura 2000 local

Seules les espèces DO1/EMR susceptibles de subir une atteinte (i.e. dont la présence est avérée ou jugée fortement potentielle) et dont leur représentativité est évaluée comme significative (cotation A, B ou C), sont ici prises en compte.

9.5.1 Espèces Natura 2000 listées au FSD de la ZPS FR9112015 - Costières Nîmoises

Caractérisation de l'espèce et du site Natura 2000										
Contexte spécifique						**Évaluation du site Natura 2000 (d'après FSD)**				**Réseau Natura 2000**
Espèce concernée	**Vulnérabilité écologique**	**Taille de la population concernée**	**% population / population du site**	**État de conservation (zone d'étude)**	**Résilience de l'espèce**	**Population**	**État de Conservation sur le site**	**Isolement**	**Évaluation globale**	**Nombre de sites du réseau national abritant l'espèce**
Outarde Canepetière *(Tetrax Tetrax)*	Oui (En danger critique en France **CR** et quasi menacée régionalement NT)	200 ind. (hivernage)	22,22%	Bon	Faible	100 ≥ p > 15 %	Excellente (noté Défavorable dans le PNA 2020-2029)	Non isolée	Excellente	251

Outarde Canepetière *(Tetrax Tetrax)*	Oui (En danger critique en France CR et quasi menacée régionalement NT)	10 males chanteurs (reproduction)	0,01%	Bon	Modérée	100 ≥ p > 15 %	Excellente (noté Défavorable dans le PNA 2020-2029)	Non isolée	Excellente	251
Rollier d'Europe *(Coracias garrulus)*	Oui (Quasi menacée en France NT et quasi menacée régionalement NT)	1 ind	3%	Bon	Modérée	15 ≥ p > 2 %	Excellente	Non isolée	Excellente	728
Busard cendré *(Circus pygargus)*	Oui (Quasi menacée en France NT et en danger régionalement EN)	1 ind	20%	Bon	Modérée	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne	1606
Alouette lulu *(Lullula arborea)*	Non (LC en France et régionalement)	1 ind + 2 mâles chanteurs (reproduction)	1,00%	Modéré	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne	1653
Œdicnème criard *(Burhinus oedicnemus)*	Non (LC en France et régionalement)	10 ind et nichées + 45 ind en rassemblement	3,33%	Bon	Bonne	15 ≥ p > 2 %	Excellente	Non isolée	Excellente	915
Fauvette pitchou *(Curruca undata)*	Oui (En danger EN en France et Vulnérable VU régionalement)	5 ind	50%	Bon	Modérée	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Bonne	1067
Circaète Jean-le-	Non (LC en France et	1 ind (alimentatio	7%	Bon	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Excellente	Non isolée	Excellente	1653

Blanc *(Circaetus gallicus)*	régionalement)	n, transit)								
Milan noir *(Milvus migrans)*	Non (LC en France et régionalement)	1 ind	20%	Bon	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne	2421
Faucon émerillon *(Falco columbarius)*	Non hiérarchisé (non nicheur sur le territoire)	1 ind	10%	Bon	Bonne	Non significative				1115
Pipit rousseline *(Anthus campestris)*	Oui (LC en France et Vulnérable VU régionalement)	1 ind	0,20%	Bon	Modérée	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Non isolée	Excellente	1716

9.5.2 Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZPS FR9112015 - Costières Nîmoises

Nom	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)
Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)	Avérée	Transit et alimentation
Perdrix rouge *(Alectoris rufa)*	Avérée	Nicheur probable
Tourterelle des bois *(Streptopelia turtur)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation
Coucou geai *(Clamator glandarius)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation
Petit-duc scops *(Otus scops)*	Potentielle	Nicheur à proximité, alimentation
Chevêche d'Athéna *(Athene noctua)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation
Guêpier d'Europe *(Merops apiaster)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation
Huppe fasciée *(Upupa epops)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation
Pic vert *(Picus viridis)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation
Cochevis huppé *(Galerida cristata)*	Avérée	Nicheur certain
Alouette des champs *(Alauda arvensis)*	Avérée	Hivernant
Rougequeue à front blanc *(Phoenicurus phoenicurus)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation
Pie-grièche à tête rousse *(Lanius senator)*	Avérée	Nicheur possible
Moineau friquet *(Passer montanus)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation
Moineau soulcie *(Petronia petronia)*	-	-
Pie-grièche méridionale *(Lanius meridionalis)*	-	-

9.6 Incidences résiduelles du projet sur le réseau Natura 2000 local

Seules les espèces (DO1/EMR) susceptibles de subir une atteinte et dont leur représentativité est évaluée comme significative (cotation A, B ou C), sont ici prises en compte.

L'évaluation s'entend sous réserve d'une bonne application des mesures ERC.

9.6.1 Destruction ou perturbation des espèces du site Natura 2000 des Costières Nîmoises

Les espèces suivantes sont à prendre en considération dans la présente évaluation :

Espèce concernée	Évaluation des atteintes						Commentaire
	Nature des atteintes résiduelles : 1 : Destruction d'individus 2 : Destruction d'habitats d'espèces 3 : Dérangement d'individus lors de la phase des travaux			Atteintes brutes sur l'état de conservation de l'espèce au sein de la ZPS	Mesures d'atténuation proposées les plus impactantes	Atteintes résiduelles sur l'état de conservation de l'espèce au sein de la ZPS	
	Nature	Type	Durée				
Outarde Canepetière *(Tetrax Tetrax)* Hivernage	2 (4.6 ha)	Indirect	Permanent	FORTES	ME01 ; ME 03 ; ME05 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	MODEREES	Altération potentielle d'un site d'hivernage et d'un lek (fidélité des individus à ces sites)
	3 (200 ind)	Direct	Temporaire				
Outarde Canepetière *(Tetrax Tetrax)* Reproduction	2 (4.6 ha)	Direct	Permanent	FORTES	ME01 ; ME 03 ; ME05 ; MR00 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	MODEREES	
	3 (10 mc)	Direct	Temporaire				
Rollier d'Europe *(Coracias garrulus)*	2 (14,3 ha)	Direct	Permanent	NEGLIGEABLES	MR00 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	NEGLIGEABLES	Ne niche pas localement, population du site Natura 2000 dense et nombreuse
	3 (1 ind)	Direct	Temporaire				
Busard cendré *(Circus pygargus)*	2 (5,52 ha)	Direct	Permanent	NEGLIGEABLES	MR00 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	NEGLIGEABLES	Zone d'alimentation minime au regard de la surface de la ZPS
	3 (1 ind)	Direct	Temporaire				
Alouette lulu *(Lullula arborea)*	2	Direct	Permanent	NEGLIGEABLES	ME01 ; ME 03 ; ME05 ; MR00 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	NEGLIGEABLES	Population de la ZPS denses et nombreuses, surface d'habitat perdue relativement faible
	3 (2 mc)	Direct	Temporaire				

Œdicnème criard *(Burhinus oedicnemus)*	2 chasse : 14,3ha nidification : 21,93ha	Direct	Permanent	MODEREES	ME01 ; ME 03 ; ME05 ; MR00 ; MR10 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05 ; MR10 ; MA02 ; MA04	NEGLIGEABLES	Perte de site de nidification opportuniste dans un contexte extérieur au site plus favorables, effectifs susceptibles d'être dérangé relativement réduits, mais fidélité aux sites de rassemblement
	1 (quelques individus)	Direct	Temporaire				
Fauvette pitchou *(Sylvia undata)*	2 (3,3ha)	Direct	Permanent	FAIBLES	ME01 ; ME 03 ; MR00	NEGLIGEABLES	Effectif minime au regard de la population de la ZPS
	3	Direct	Temporaire				
Circaète Jean-le-Blanc *(Circaetus gallicus)*	2	Direct	Permanent	NEGLIGEABLES	MR00 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	NEGLIGEABLES	Zone d'alimentation minime au regard de la surface de la ZPS
	3	Direct	Temporaire				
Milan noir *(Milvus migrans)*	2	Direct	Permanent	NEGLIGEABLES	MR00 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	NEGLIGEABLES	Zone d'alimentation minime au regard de la surface de la ZPS
	3	Direct	Temporaire				
Faucon émerillon *(Falco columbarius)*	2	Direct	Permanent	NEGLIGEABLES	MC02; MC04 ; MC05	NEGLIGEABLES	Zone d'alimentation minime au regard de la surface de la ZPS
	3	Direct	Temporaire				
Pipit rousseline *(Anthus campestris)*	1 (quelques individus)	Direct	Temporaire	FAIBLES	ME01 ; ME 03 ; ME05 ; MR00 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	NEGLIGEABLES	Population de la ZPS denses et nombreuses, surface d'habitat perdue relativement faible
	2 14,3ha d'habitat	Direct	Permanent				
	3	Direct	Temporaire				

9.6.2 Destruction ou perturbation des autres espèces importantes d'avifaune du site évalué

Nom	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.)	Enjeu local	Atteintes brutes sur l'état de conservation de l'espèce au sein de la ZPS	Mesures d'atténuation proposées les plus impactantes	Atteintes résiduelles sur l'état de conservation de l'espèce au sein de la ZPS	Commentaire
Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)	Avérée	Transit et alimentation	FAIBLE	NEGLIGEABLE	MR00 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	**NEGLIGEABLE**	Zone d'alimentation minime au regard de la surface de la ZPS
Perdrix rouge *(Alectoris rufa)*	Avérée	Nicheur probable	TRES FAIBLE	NEGLIGEABLE	ME01 ; ME 03 ; ME05 ; MR00 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	**NEGLIGEABLE**	Populations de la ZPS denses et nombreuses, surface d'habitat perdue relativement faible
Tourterelle des bois *(Streptopelia turtur)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation	MODERE	NEGLIGEABLE	MR00 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	**NEGLIGEABLE**	Populations de la ZPS denses et nombreuses, surface d'habitat perdue relativement faible
Coucou geai *(Clamator glandarius)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation	FORT	FAIBLE	MR00 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	**NEGLIGEABLE**	Zone d'alimentation minime au regard de la surface de la ZPS
Petit-duc scops *(Otus scops)*	-	-	-	-	-	-	-
Chevêche d'Athéna *(Athene noctua)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation	FAIBLE	NEGLIGEABLE	MR00 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	**NEGLIGEABLE**	Zone d'alimentation minime au regard de la surface de la ZPS
Guêpier d'Europe *(Merops apiaster)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation	FAIBLE	NEGLIGEABLE	MR00 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	**NEGLIGEABLE**	Zone d'alimentation minime au regard de la surface de la ZPS
Huppe fasciée *(Upupa epops)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation	FAIBLE	NEGLIGEABLE	MR00 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	**NEGLIGEABLE**	Zone d'alimentation minime au regard de la surface de la ZPS

Pic vert *(Picus viridis)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation	TRES FAIBLE	NEGLIGEABLE	MR00 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	**NEGLIGEABLE**	Zone d'alimentation minime au regard de la surface de la ZPS
Cochevis huppé *(Galerida cristata)*	Avérée	Nicheur certain	MODERE	FAIBLE	ME01 ; ME 03 ; ME05 ; MR00 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	**NEGLIGEABLE**	Populations de la ZPS denses et nombreuses, surface d'habitat perdue relativement faible
Alouette des champs *(Alauda arvensis)*	Avérée	Hivernant	FAIBLE	NEGLIGEABLE	ME01 ; ME 03 ; ME05 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	**NEGLIGEABLE**	Zone d'alimentation minime au regard de la surface de la ZPS
Rougequeue à front blanc *(Phoenicurus phoenicurus)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation	TRES FAIBLE	NEGLIGEABLE	MR00 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	**NEGLIGEABLE**	Zone d'alimentation minime au regard de la surface de la ZPS
Pie-grièche à tête rousse *(Lanius senator)*	Avérée	Nicheur probable	TRES FORT	FAIBLE	ME01 ; ME 03 ; ME05 ; MR00 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	**NEGLIGEABLE**	Nicheur plus localisé mais relativement commun au sein de la ZPS dans de meilleurs habitats
Moineau friquet *(Passer montanus)*	Avérée	Nicheur à proximité, alimentation	FAIBLE	NEGLIGEABLE	MR00 ; MC01 ; MC02; MC04 ; MC05	**NEGLIGEABLE**	Zone d'alimentation minime au regard de la surface de la ZPS
Moineau soulcie *(Petronia petronia)*	-	-	-	-	-	-	-
Pie-grièche méridionale *(Lanius meridionalis)*	-	-	-	-	-	-	-

9.7 Conclusion sur les incidences

Au regard des résultats des visites de terrain et des analyses des données, le projet portera potentiellement atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces du site Natura 2000 concernant la population locale d'Outarde canepetière.

Ainsi, le projet de centre pénitentiaire sur la commune de Nîmes et de Milhaud dans le département du Gard (30) est susceptible d'avoir une incidence notable sur la ZPS FR9112015 - Costières Nîmoises.

10 Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés

10.1 Notions sur les effets cumulés

La notion d'incidences cumulées recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'incidences directes ou indirectes issues d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, etc.). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

C'est donc une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement : approche territoriale, approche temporelle, approche par entité / ressource impactée, approche multi-projets. Cette analyse permet d'évaluer la capacité du territoire à accueillir l'ensemble des projets existants et le cas échéant à définir des mesures ERC spécifiques à ce cumul d'effets.

Les effets cumulés sont le résultat de toutes les actions passées, présentes et à venir (projets, programmes, etc.) qui affectent une entité. L'incrémentation découle d'actions individuelles mineures mais qui peuvent être globalement importantes :

- des impacts élémentaires faibles de différents projets (par exemple des impacts secondaires), mais cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants, peuvent engendrer des incidences notables ;
- le cumul d'impacts peut avoir plus de conséquences qu'une juxtaposition des impacts élémentaires de différents projets (notion de synergie, effet décuplé).

10.2 Cadrage réglementaire

D'après l'article R.122-5 du Code de l'environnement, l'évaluation environnementale doit analyser le « *cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.*

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact ont fait l'objet :

- *d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;*
- *d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

10.3 L'identification des opérations et sites concernés

L'objectif est d'analyser les incidences cumulées du projet d'établissement pénitentiaire sur la commune de Nîmes avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181 - 14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

En ce sens, les projets connus sont pris en considération, pour la commune de Nîmes et les communes comprises dans un rayon de 10 km (mise à jour du 19/04/2023).

Ce choix des communes est basé sur les retours d'expérience relatifs à l'analyse des effets cumulés. En effet, aucune réglementation, aucun texte, aucune note n'impose de règle de définition du périmètre d'analyse à prendre en compte. Elle est donc laissée à l'appréciation des bureaux d'études.

10.4 Le choix des projets pouvant interagir avec le projet

Pour chacun des projets recensés, en fonction de leur nature, de leur localisation et de leur emprise, ainsi que des effets qu'ils peuvent engendrer sur l'environnement, le tableau ci-après indique s'ils sont ou non en mesure d'interagir avec le projet d'établissement pénitentiaire.

Le secteur comprend un grand nombre de projets existants ou approuvés, du fait de l'attrait touristique du secteur (nombreuses constructions), de la vocation agricole de ce territoire (demandes d'installations d'agrivoltaïsme, d'irrigation, fréquentes) ainsi que de l'industrialisation de la zone étudiée (industries dont ICPE).

Plusieurs projets ont obtenu une absence de remarques de l'Autorité Environnementale ou Mission Régionale de l'Autorité Environnementale, il est de fait délicat de les situer géographiquement. D'autres ont bien fait l'objet d'un avis de l'Ae ou de la MRAe mais n'ont pas été suivis d'effet à l'observation des photographies aériennes, il est donc impossible de savoir s'ils sont abandonnés ou pas.

Enfin, du fait de l'introduction dans les projets à prendre en compte, de ceux qui bénéficient de la dispense de la réalisation d'une étude d'impact pour leur autorisation et donc de la nécessité de produire une étude d'incidence environnementale, les conclusions de la DREAL, quant aux demandes de cas par cas, ont été analysées. Pour autant, les études d'incidence environnementales ne sont pas systématiquement retrouvées, notamment pour les projets ayant une obligation de dépôt de dossier Loi sur l'Eau. Il est donc délicat de les classer ou non en projet à analyser. Le choix a été pris de les lister.

Les aménagements sur des espaces déjà artificialisés n'ont pas été pris en compte du fait de l'absence de consommation de terres.

Le territoire dans lequel s'inscrit cette étude est marquée par:

- un secteur très urbanisé sur le territoire de Nîmes,
- une couronne péri-urbaine au sein d'un plateau agricole dans laquelle s'inscrivent les terrains du projet d'établissement pénitentiaire.

Comme noté par l'étude écologique, les barrières aux continuités sont importantes avec à l'Ouest l'A9 et la voie ferrée, et la RD à l'est.

Le choix des projets à étudier, quant aux effets cumulatifs potentiels avec le centre pénitentiaire, repose également sur les impacts identifiés par la construction et l'exploitation de ce dernier.

Nom et description du projet	Commune et maitre d'ouvrage	Date de l'avis de l'autorité environnementale ou DREAL ou de l'arrêté préfectoral d'autorisation	Justification de prise en compte dans l'analyse des effets cumulés
Modification du projet de réalisation des travaux d'aménagement du cadereau d'Uzès et affluents	Nîmes (30) Nîmes Métropole	Avis de la MRAe du 21 décembre 2022/2022-11120 Autorisation environnementale Enquête publique	Projet non retenu dans l'analyse des effets cumulés avec le projet de centre pénitentiaire de Nîmes au regard de la typologie du projet hydraulique dont les effets sont différents de ceux d'un établissement pénitentiaire.
Projet de renouvellement urbain des habitations du "Mas de Mingue"	Nîmes (30) Nîmes Métropole	Avis de la MRAe sur projet du 25 avril 2022 / 2021-9859	Projet non retenu dans l'analyse des effets cumulés au regard de la localisation géographique de ce dernier (à 15 km de l'aire d'étude).Il s'agit d'un projet de renouvellement du parc de logements sur 1,4ha.
Projet de construction d'une usine de panneaux en mousse de polyuréthane SOPREMA	Saint-Gilles (30) Holding Soprema SA	Avis de la MRAe sur projet du 11 mars 2022 / 2022-10154	Projet non retenu dans l'analyse des effets cumulés avec le projet de centre pénitentiaire de Nîmes au regard de la typologie du projet c'est-à-dire usine d'une usine de panneaux rigides en mousse de polyuréthane dont les effets sont différents de ceux d'un établissement pénitentiaire.
Projet de voie urbaine Sud (VUS) – procédure commune sur le rapport d'évaluation environnementale commun au plan local d'urbanisme (PLU) et au projet	Nîmes (30)	Avis de la MRAe sur projet du 1er février 2022 / 2021-9282	Projet retenu dans l'analyse des effets cumulés avec le projet de centre pénitentiaire de Nîmes au regard de la typologie du projet (impacts potentiels sur la qualité de l'air, nuisances...) et de la localisation géographique de ce dernier (moins de 8km).
Projet d'ouverture d'une carrière de granulats aux lieux-dits "Jasse des Cabres" et "l'Étang"	Manduel (30) Société LCR	Avis de la MRAe du 15 juin 2023 / 2022-11032	Projet non retenu dans l'analyse des effets cumulés avec le projet de centre pénitentiaire de Nîmes au regard de la typologie du projet c'est-à-dire une carrière dont les effets sont différents de ceux d'un établissement pénitentiaire.
Projet de création d'une Zone d'Aménagement Concerté du Marché Gare sur la commune de Nîmes	Nîmes (30)	Enquête publique préalable à une déclaration d'utilité publique (DUP), à l'autorisation environnementale mercredi 15 février 2023 au	Le but et de conforter à l'Ouest, la vocation agro-alimentaire de cette zone, et de créer un nouveau pôle d'activités (tertiaire et services). Projet non retenu dans l'analyse des effets cumulés avec le projet de centre pénitentiaire de Vannes au regard de la typologie du projet industriel dont les effets sont

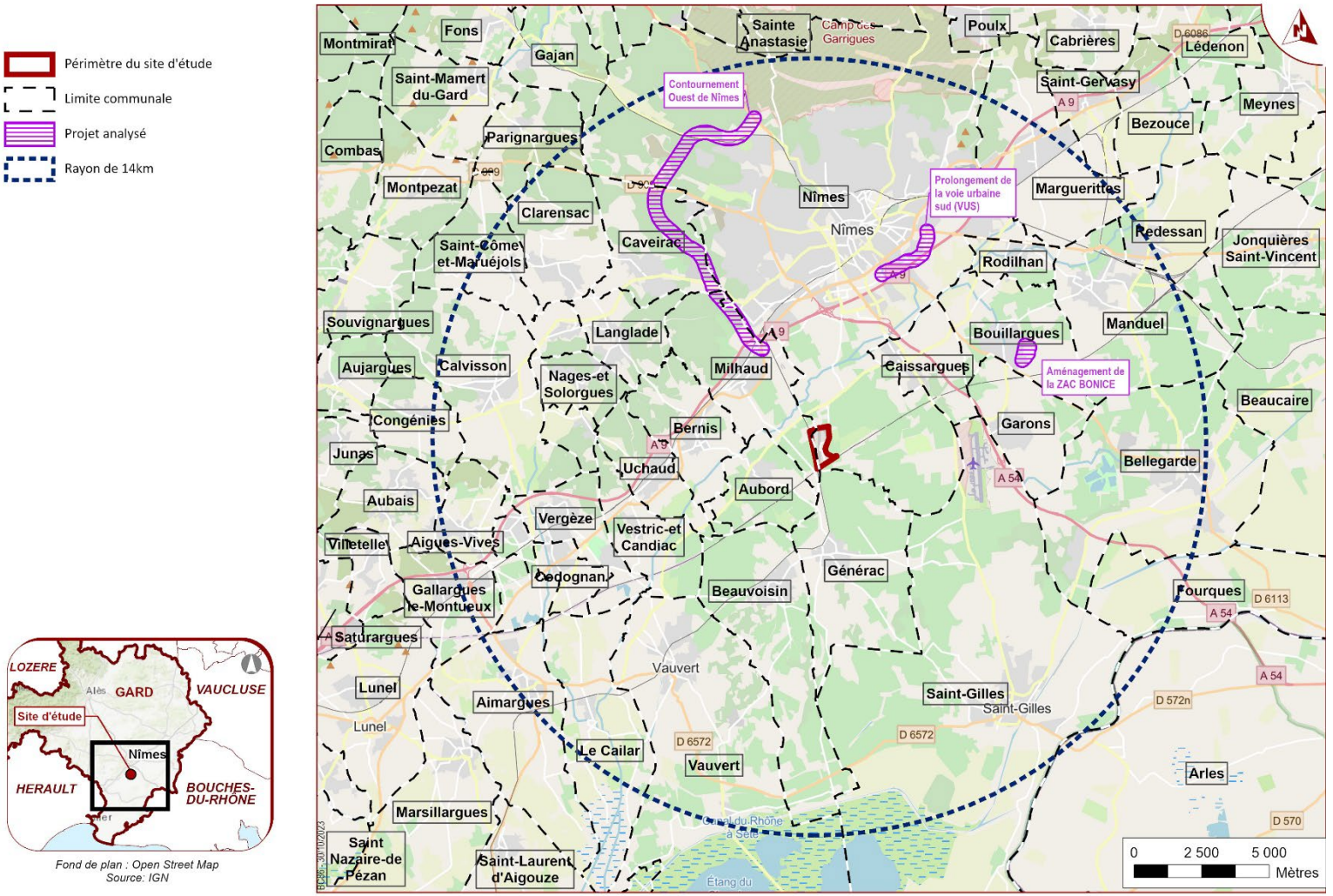
		vendredi 17 mars 2023	différents de ceux d'un établissement pénitentiaire.
Projet de création d'une déchetterie	Saint-Gilles (30) Nîmes Métropole	Avis de la MRAe du 10 février 2023 / 2022-11075	Projet non retenu dans l'analyse des effets cumulés avec le projet de centre pénitentiaire de Nîmes au regard de la typologie du projet c'est-à-dire une déchetterie dont les effets sont différents de ceux d'un établissement pénitentiaire.
Projet d'aménagement de la zone d'aménagement concerté (ZAC) Bonice	Bouillargues (30)	Avis de la MRAe sur projet du 19 mai 2021 / 2021-9225	Projet retenu dans l'analyse des effets cumulés au vu de la typologie du projet (création d'équipements et de logements qui seront notamment sources de consommation d'énergie, d'eau… tout comme l'établissement pénitentiaire) et de la localisation géographique de ce dernier (à environ 7 km de l'aire d'étude).
Contournement Ouest de Nîmes	Nîmes (30) DREAL Occitanie	Avis IGEDD du 23 février 2023 : n°Ae : 2022-36-1	Projet retenu dans l'analyse des effets cumulés avec le projet de centre pénitentiaire de Nîmes au regard de la typologie du projet (impacts potentiels sur la qualité de l'air, nuisances...) et de la localisation géographique de ce dernier (moins de 4 km).
Projet de renouvellement urbain des quartiers Pissevin et Valdegour sur le territoire de la commune de Nîmes	Nîmes (30)	Arrêté n°30-2023-04-13-00001 DUP et autorisation environnementale	Projet non retenu dans l'analyse des effets cumulés avec le projet de centre pénitentiaire de Vannes au regard de la typologie du projet de rénovation urbaine dont les effets sont différents de ceux d'un établissement pénitentiaire.
projet de revitalisation du cours d'eau le Buffalon à Rodilhan,Nîmes,Bouillargues	Nîmes (30)	Arrêté n°30-2019-10-16-089 DUP et autorisation environnementale	Projet non retenu dans l'analyse des effets cumulés avec le projet de centre pénitentiaire de Vannes au regard de la typologie du projet renaturation de cours d'eau dont les effets sont différents de ceux d'un établissement pénitentiaire

Aucun avis d'un projet sur le périmètre d'étude n'existe jusqu'en 2015 sur le site du CGDD.

Les avis ci-dessus sont issus du site de la DREAL Occitanie, de la préfecture du Gard et du site de la MRAe Occitanie et de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD).

10.5 La présentation des projets retenus

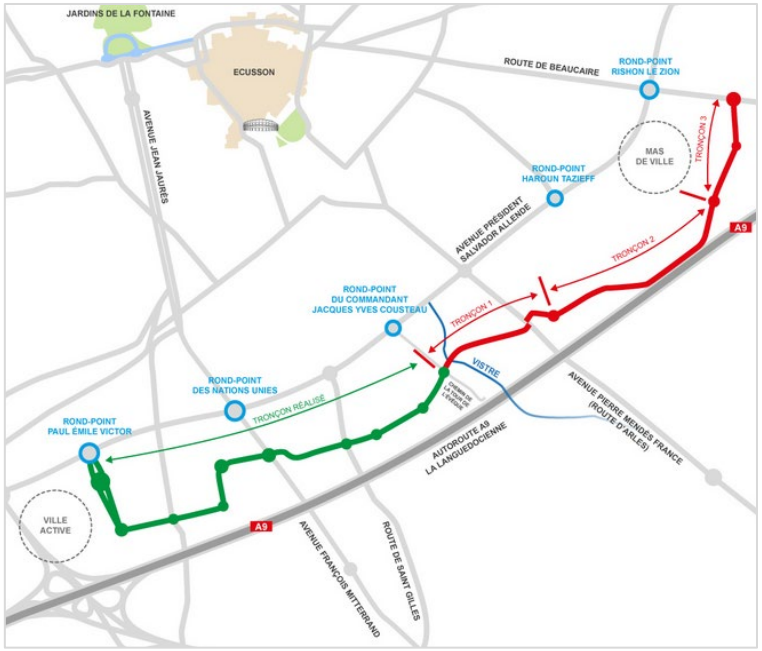
Projets existants ou approuvés à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés



Fond de plan : Open Street Map
Source: IGN

✓ Projet de voie urbaine Sud (VUS)

Le projet de prolongement de la Voie urbaine Sud (VUS) est situé en banlieue Sud-est de la ville de Nîmes entre le boulevard périphérique Sud (avenue Salvador Allende) et l'autoroute A9, parallèle à cet axe. Cette opération est prévue en deux tronçons de longueur respective de 1870 m et de 755 m.



Source : nimes.fr

Ce projet de contournement s'inscrit dans un cadre périurbain très anthropisée et présente une sensibilité sur le plan de la préservation de la biodiversité (ripisylves notamment), de la ressource en eau (présence de cours d'eau) et du cadre de vie du fait de la proximité de secteurs d'habitats (qualité de l'air, nuisances sonores). La prise en compte du changement climatique et de la consommation d'énergie sont également des enjeux de ce projet.

✓ Projet d'aménagement de la zone d'aménagement concerté (ZAC) Bonice

La commune de Bouillargues (Gard) a lancé la création d'une zone d'aménagement concerté (ZAC) à vocation résidentielle sur une superficie d'environ 6 ha pour permettre la production de 130 logements. Le projet se situe à l'est du centre urbain en continuité de l'urbanisation dans des zones principalement agricoles et naturelles. Les marchés de concession de la ZAC ont été passé en 2022.



Source : résumé non technique SYMBIOSE 2020

Ce projet prévoit l'urbanisation d'un secteur naturel et présente des impacts écologiques et paysagers notables. Les enjeux environnementaux sont suivants :

- la limitation de la consommation d'espace ;

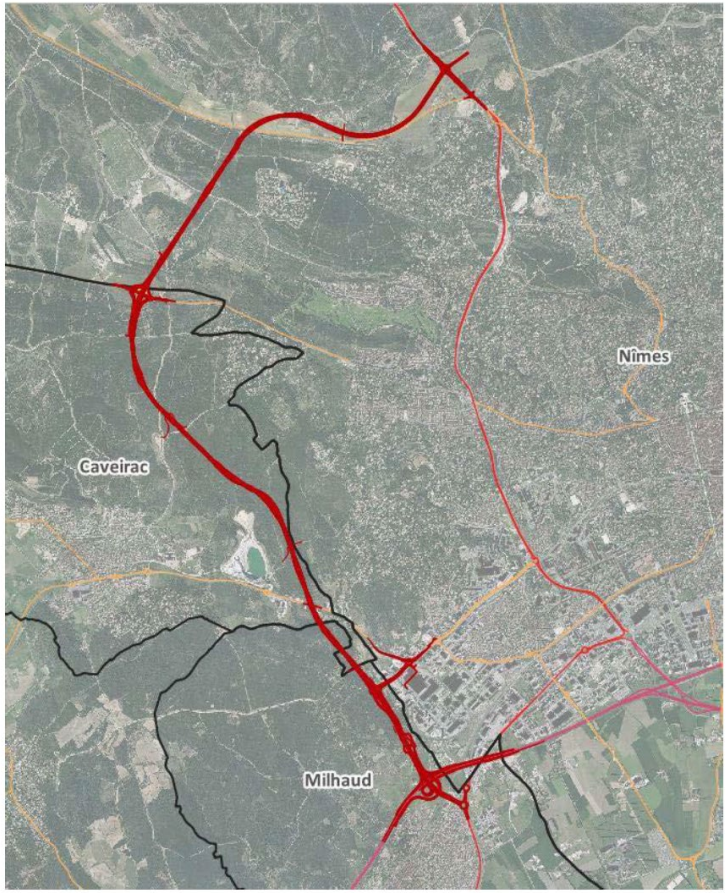
- la préservation des habitats naturels, de la faune et de la flore ;
- la préservation de la ressource en eau, en particulier du captage adduction d'eau potable (AEP) ;
- la non-aggravation du risque inondation ;
- l'intégration paysagère du projet.

✓ **Contournement Ouest de Nîmes**

Le projet de contournement Ouest de Nîmes (Conîmes) présenté par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Occitanie s'inscrit sur les communes de Nîmes, Caveirac et Milhaud. Ayant initialement pour objectif de relier Alès par une déviation à 2x2 voies de 12 kilomètres de la route nationale (RN) 106 jusqu'à un nouvel échangeur permettant d'accéder à l'autoroute A9 au Sud-Ouest de Nîmes, il est complété par un barreau jusqu'à la RN 113 et comporte trois autres échangeurs pour améliorer les dessertes locales. Le tracé constitue ainsi une voie parallèle à la RN 106 qui dessert un secteur périurbanisé de l'Ouest de Nîmes.

Les principaux enjeux environnementaux sont :

- la biodiversité, en particulier plusieurs espèces et leurs habitats faisant l'objet de plans nationaux d'action (Aigle de Bonelli, Pies grièches, Lézard ocellé, etc.)
- les risques d'inondation et d'incendie de forêt
- les eaux superficielles et les eaux sou terraines
- l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols
- le paysage
- les incidences liées au trafic (émissions de GES, pollution atmosphérique, bruit, sécurité).



Tracé Conîmes (source : dossier enquête publique)

✓ **Autres projets n'entrant pas dans la définition règlementaire d'un projet connu**

Un projet d'aménagement de plateforme logistique par une entreprise logistique est prévu sur le site de l'ancienne base de travaux LGV, au Sud à proximité immédiate de l'établissement pénitentiaire.

Le projet de plateforme logistique n'a pas fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale ni d'une demande d'autorisation environnementale. Néanmoins, au regard de sa proximité avec le projet d'établissement pénitentiaire et des échanges étroits entre les deux maîtrises d'ouvrage, il a été décidé de réfléchir les items d'éventuels futurs effets cumulés de ce projet avec l'établissement pénitentiaire.

Il s'agit d'une plateforme logistique sous le régime de l'autorisation (ICPE) sur une surface de 15 ha comprenant des hangars de stockage, des parkings VL et PL, et la possibilité d'une connexion à la voie ferrée à l'Ouest.

Les travaux de ce projet sont prévus pour 2027. Le calendrier de ce projet n'est pas concomitant avec le projet d'établissement pénitentiaire dont la mise en service est prévue pour 2027.

10.6 L'appréciation des effets cumulés

Il est important de noter que les informations disponibles à ce jour sur les projets identifiés sont très hétérogènes d'un projet à l'autre. La temporalité des projets à travers les plannings prévisionnels d'avancement n'est pas maitrisée et pour certains projets leur faisabilité n'est pas confirmée.

Les interfaces de la construction de l'établissement pénitentiaire de Nîmes avec les différents projets présentés ci-avant sont les suivantes.

10.6.1 L'appréciation des effets cumulés en phase chantier

Les projets étudiés sont des opérations qui seront échelonnées dans le temps et dans l'espace dont les périodes de réalisation ne sont pas connues avec précision.

✓ **Effets cumulés potentiels sur le milieu physique**

L'ensemble des phases chantiers des différents projets retenus pour l'analyse des effets cumulés n'est pas de nature à modifier de manière substantielle le relief du territoire considéré sur une échelle large. Très localement et sur chaque chantier distinct, la topographie pourra être temporairement modifiée.

Les projets connus intègrent les contraintes du sous-sol sans modification notable à l'échelle du territoire de la géologie. Dans ces conditions, on ne peut pas parler d'effets cumulés sur la géologie. Les effets cumulés du point de vue de la géologie se rapporteront plutôt à une problématique de gestion des déblais dégagés, selon leur volume, leur qualité, leur possibilité de valorisation pour d'autres usages, ou les besoins de mise en dépôt.

L'ensemble des projets influe particulièrement sur la gestion des eaux de surface, la prise en compte des écoulements et ruissellements urbains et la qualité des eaux souterraines. Cependant, chaque projet doit être considéré de manière

indépendante et faire l'objet d'études disjointes. La distance géographique entre les projets et la déconnexion des eaux superficielles limitent le cumul des incidences.

De manière globale, les principales nuisances engendrées par la concomitance des chantiers concerneront l'apparition de pollutions accidentelles, potentiellement induites par :

- la circulation des engins de chantier et des camions sur les emprises du site, présentant un risque de déversement d'hydrocarbures ;
- la circulation des camions sur les emprises de voiries publiques, véhiculant les apports depuis le site, présentant ainsi un risque de déversement d'hydrocarbures et de dépôt de matière particulaire sur la chaussée ;
- une mauvaise gestion des eaux pluviales inhérentes à un ou plusieurs chantiers.

Les Maîtres d'Ouvrage de chaque projet sont tenus de gérer les eaux émises lors de la phase chantier, indépendamment des autres projets. Les effets quantitatifs et qualitatifs sur les eaux pluviales et les eaux d'exhaures seront gérés par des mesures propres à chaque chantier.

Une réflexion est en cours entre l'APIJ et FMLogistic sur les éventuelles mutualisations de financement des raccordements.

✓ **Effets cumulés potentiels sur le paysage et le patrimoine**

En phase chantier, les installations des chantiers concomitants constitueront des nuisances visuelles d'autant plus nombreuses qu'il y a de chantier dans l'angle de vue considéré.

Le caractère temporaire des chantiers et les mesures prises permettent de limiter l'impact de ces phases de construction.

En cas de découvertes fortuites de vestiges archéologiques, les chantiers peuvent avoir des effets cumulés sur la connaissance de l'archéologie du secteur.

✓ **Effets cumulés potentiels sur le cadre de vie et la santé**

Les principaux effets cumulés en phase chantier sont les productions de déchets de chantier qui peuvent se cumuler si les chantiers de démolition ou de construction se déroulent en même temps. Chaque projet gérera ses propres déchets de chantier conformément à la réglementation.

En phase de construction, les chantiers émettent des poussières et des polluants atmosphériques. Il y aura donc un cumul des émissions liées au cumul des différents chantiers concomitants ou successifs comme déjà indiqué pour les nuisances acoustiques et les circulations routières. Mais leur distance diminue fortement le cumul possible de ces émissions.

✓ **Effets cumulés potentiels sur le milieu humain**

Des perturbations des déplacements dues aux transports d'approvisionnement des chantiers peuvent se cumuler

notamment entre les chantiers du contournement Ouest de Nîmes et de l'établissement pénitentiaire. La mise en service du Contournement est prévue pour 2028.

Il s'agira de les anticiper via une coordination réalisée en comité préfectoral. Les plans de déplacement des chantiers des différents projets et leurs sources d'approvisionnement en matériaux n'étant à ce jour pas connus, les effets cumulés sur les axes routiers ne sont donc pas appréciables.

En lien avec les perturbations dues à la circulation routière décrites ci-avant, la gestion du cumul des nuisances sur les chantiers voisins devra être anticipée via une coordination réalisée en comité préfectoral.

La gêne occasionnée à l'échelle locale sera importante mais temporaire. La durée des nuisances sera réduite en cas de concomitance des opérations.

Chaque projet gérera ses déplacements poids lourds pendant les travaux et mettra en place des mesures pour limiter les nuisances acoustiques, olfactives, les émissions de poussières et les vibrations.

Les créations d'emplois liées aux différents chantiers ont des effets positifs sur les activités économiques.

10.6.2 L'appréciation des effets cumulés en phase exploitation

- ✓ **Effets cumulés potentiels sur l'eau**

Tous les projets cités ci-dessus impliquent une imperméabilisation des sols.

En phase exploitation, l'augmentation de l'imperméabilisation des sols induite par les différents projets d'aménagement a pour effet d'amplifier le phénomène de ruissellement des eaux et par voie de conséquence les risques d'inondation. À l'échelle de chacun des projets, il est prévu une gestion des eaux pluviales qualitative et quantitative, intégrée dans la conception des aménagements (ouvrages de rétention, végétalisation des surfaces, séparateurs hydrocarbures, etc.), afin de limiter les impacts quantitatifs et qualitatifs. L'impact cumulé pourrait intervenir pour les temps de retour supérieurs à ceux dimensionnant les ouvrages de gestion des eaux pluviales mais la distance qui les séparent ne permet pas ce cumul. Le projet de plateforme logistique se situe à proximité de l'établissement pénitentiaire sur des surfaces déjà artificialisées.

Pour les projets du contournement Ouest de Nîmes et la VUS, des dispositifs d'assainissement pluvial collecteront l'ensemble de la voirie vers les bassins de compensation. Les bassins de compensation permettent de compenser les imperméabilisations liées au projet.

Aux vues des caractéristiques des projets, ils ont été ou seront soumis à une procédure au titre de la Loi sur l'Eau. Cette dernière permettra de définir les impacts de chaque projet sur les eaux superficielles et souterraines et les mesures distinctes mises en œuvre par chaque maître d'ouvrage pour entreprendre une gestion pérenne des eaux de ruissellement issues de leur périmètre de projet respectif.

L'aménagement de la ZAC Bonice est également concerné par la production d'eaux usées et la consommation d'eau potable.

Concernant les eaux usées, ce projet rejettera ses eaux résiduaires domestiques dans les réseaux d'assainissement existants à proximité de la commune de Bouillargues, pour que celles-ci soient traitées à la station de traitement communale. Il n'y a pas de cumul avec le projet d'établissement pénitentiaire.

Concernant la consommation d'eau potable, les besoins relatifs aux nouveaux consommateurs attendus sur les différents projets d'urbanisation induisent une plus forte pression sur la capacité des réseaux existants, mais aussi sur la ressource. Les réseaux sont néanmoins dimensionnés pour permettre la desserte en eau potable de l'établissement pénitentiaire. Le projet de plateforme logistique prévoit un besoin annuel d'environ 3000m3.

- ✓ **Effets cumulés potentiels sur le milieu naturel**

Les projets étudiés induisent chacun des destructions et/ou dégradations d'habitats naturels et de structures écologiques (trame végétale, réseau de haies, boisements…) ayant des fonctions avérées simultanément ou alternativement pour la vie, le repos, la reproduction et le déplacement de la faune.

Chaque projet s'est toutefois attaché à limiter ses effets propres sur les habitats naturels, fonctionnalités, équilibres, et continuités écologiques. Les éléments d'intérêt de chaque site de projet ont, dans ce cadre, et dans la mesure du possible, été préservés.

Néanmoins, les destructions et dégradations causées par les projets, même sur des éléments dits « communs » de nature, produisent par accumulation, une perte globale du potentiel écologique de leur territoire élargi d'implantation.

Il est toutefois difficile de préciser le niveau de cet effet, notamment compte tenu de la complexité des processus entrant en jeu dans les équilibres et fonctionnalités écologiques. Les espaces verts créés et adoptant une gestion écologique permettront de générer de nouveaux habitats potentiels pour les espèces présentes sur et aux alentours du site d'étude et ainsi à améliorer la biodiversité en périphérie urbaine, ce qui est favorable au milieu naturel.

La VUS interceptera le périmètre de l'espace naturel sensible (ENS) « Plaine de Nîmes » mais sera localisée en dehors du réseau Natura 2000, du réseau ZNIEFF. Les deux ruisseaux de la zone d'étude, le Vistre la Fontaine (et sa ripisylve) et l'Uzès, représentent les enjeux principaux sur la zone. Des mesures ERC sont préconisées dans le dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées permettant de réduire les impacts du projet à un niveau non significatif pour la plupart des espèces. La perte des boisements et fourrés et de la ripisylve du Vistre Fontaine implique des impacts résiduels persistants qui ont nécessité la mise en place de mesures compensatoires.

Pour le projet de la ZAC Bonice, des mesures d'évitement ont été mises en place concluant à des impacts résiduels non significatifs pour la faune et la flore :

- l'emprise du projet est passé de 16 ha à 6 ha permettant ainsi de préserver les zones écologiques à enjeux forts
- la préservation de la ripisylve du Vallat de la Rière avec la mise en place d'une zone tampon sur tout le long du cours d'eau au droit de l'emprise du projet.

Le projet de contournement Ouest de Nîmes impacte directement les habitats et habitats d'espèces sur 155 ha. La variante du tracé retenue permet de limiter les effets de conurbations et les impacts sur les habitats à enjeux forts. Le tracé a été choisi au plus proche des infrastructures existantes constituant une mesure d'évitement. Des mesures de réduction ont été définies mais les impacts résiduels restent forts pour l'entomofaune et l'herpétofaune. Des mesures compensatoires ont été définies dans le cadre d'un dossier de demande de dérogation espèces protégés.

Le projet d'établissement pénitentiaire comprend également la mise en œuvre de mesures de réduction et de compensation car des impacts résiduels restent forts sur l'avifaune notamment.

Néanmoins, les destructions et dégradations causées par les projets, même sur des éléments dits « communs » de nature, produisent par accumulation, une perte globale du potentiel écologique de leur territoire élargi d'implantation. Il est toutefois difficile de préciser le niveau de cet effet, notamment compte tenu de la complexité des processus entrant en jeux dans les équilibres et fonctionnalités écologiques. Les espaces verts créés et haies restaurées et en adoptant une gestion écologique permettront de générer de nouveaux habitats potentiels pour les espèces présentes sur et aux alentours du projet.

De plus, le projet de plateforme logistique viendra impacter environ 14ha supplémentaire d'habitats anthropiques de l'ancienne base de travaux. L'impact cumulé sur l'avifaune correspond à une perte d'habitats d'alimentation et nidification d'espèces protégées comme le petit Gravelot et l'Œdicnème criard (environ 10 ha supplémentaire). Des mesures de réduction et de compensation devront être mises en place.

- ✓ **Effets cumulés potentiels sur le paysage et le patrimoine**

En phase exploitation, l'ensemble des projets a été développé dans le même objectif : limiter l'impact sur le paysage. Ainsi, chaque projet a été considéré de manière indépendante et a fait l'objet / ou feront d'études paysagères spécifiques permettant une insertion optimisée du projet.

- ✓ **Effets cumulés potentiels sur le cadre de vie et la santé**

Les impacts cumulés potentiels liés aux différents projets concernent ici la production de nuisances sonores (dont vibrations) et d'émissions de polluants atmosphériques en lien notamment avec le trafic généré par les projets.

Les pollutions atmosphériques cumulés sont liées aux trafics générés par chacun des projets. Ces émissions au départ sont localisées.

À l'échelle de l'agglomération, ces projets auront des effets cumulés sur les émissions atmosphériques liées au trafic routier.

Le projet de VUS comporte des mesures en termes de promotion des transports en commun (TC) et des modes doux: pistes cyclables et voies piétonnes sécurisées ainsi qu'aménagement pour accueillir les TC.

Le projet de ZAC Bonice n'est pas susceptible d'altérer la qualité de l'air d'autant plus que le projet développe les modes doux et dispose d'une desserte en transport en commun à proximité immédiate ce qui va favoriser les déplacements alternatifs à la voiture individuelle.

Le tracé choisi du contournement Ouest de Nîmes permet :

- De limiter les impacts acoustiques et visuels sur les habitations présentes
- D'améliorer le cadre de vie au centre-ville de Nîmes par la désaturation du réseau
- De fluidifier de façon globale les déplacements sur la métropole et dans le département.

Au regard de la distance des projets et du site de l'établissement pénitentiaire, les effets cumulés en ce qui concerne les nuisances acoustiques seront négligeables.

En ce qui concerne le projet de plateforme logistique, il sera concerné par le bruit de la LGV.

✓ **Effets cumulés potentiels sur le milieu humain**

Les projets d'urbanisation engendrent une augmentation des déplacements à l'origine et à destination des infrastructures de transport avec la production de nouveaux flux routiers et amplifient également la demande en transports en commun.

Les nouveaux flux routiers seront la conséquence de l'aménagement des infrastructures des projets. Ce sont les voies avoisinantes des projets qui en seront le plus impactées. Les projets ne sont pas de nature à générer des effets cumulés sur le trafic routier.

Un impact cumulé concernera les flux routiers avec le projet de plateforme logistique une fois construit (montée en charge du trafic au fur et à mesure de la construction par phase entre 2028 et 2030 à raison de 30% par année). L'entreprise logistique devra prendre en compte les flux de l'établissement pénitentiaire dans sa conception.

Par la consommation de terrains agricoles, le projet d'établissement pénitentiaire est situé sur la friche industrielle de l'ancienne base de travaux SNCF de la LGV et n'entraine donc pas d'impacts négatifs sur l'activité agricole.

Cependant, chaque projet a été considéré de manière indépendante et a fait l'objet d'études spécifiques permettant de définir les mesures à mettre en place pour compenser la perte de ces terres agricoles.

11 Évaluation environnementale de la mise en compatibilité du Schéma de Cohérence Territoriale Sud Gard

11.1 Champ d'application de l'évaluation environnementale

Conformément à l'article R.104-7 et suivants du code de l'urbanisme, la mise en compatibilité du SCoT Sud Gard dans le cadre de la construction de l'établissement pénitentiaire sur les communes de Nîmes et Milhaud peut être soumise à évaluation environnementale (possibilité de dispense au cas par cas), dans le cadre d'une DUP.

L'article R. 104-9 du code de l'urbanisme prévoit les cas dans lesquels les SCoT font l'objet d'une évaluation environnementale à l'occasion de leur mise en compatibilité :

1. Lorsque celle-ci permet la réalisation de travaux, aménagements, ouvrages ou installations susceptibles d'**affecter de manière significative un site Natura 2000.**
2. Lorsque celle-ci emporte les **mêmes effets qu'une révision** (au sens de l'article L. 143-29).
3. Dans le cadre d'une procédure intégrée prévue à l'article L. 300-6-1, lorsqu'en application des conditions définies au V de cet article l'étude d'impact du projet n'a pas inclus l'analyse de l'incidence des dispositions concernées sur l'environnement.

Ainsi, pour être soumise à évaluation environnementale systématique, la mise en compatibilité doit avoir les mêmes effets qu'une révision, prévus à l'article L. 143-29 et reproduits ci-après :

« Le schéma de cohérence territoriale fait l'objet d'une révision lorsque l'établissement public prévu à l'article L. 143-16 envisage des changements portant sur :

1° Les orientations définies par le projet d'aménagement stratégique ;

2° Les dispositions du document d'orientation et d'objectifs prises en application de l'article L. 141-10 ;

3° Les dispositions du document d'orientation et d'objectifs relatives à la politique de l'habitat prises en application du 3° de l'article L. 141-7 ayant pour effet de diminuer l'objectif global concernant l'offre de nouveaux logements. »

Ainsi, la mise en compatibilité du SCoT Sud Gard doit faire l'objet d'une évaluation environnementale.

11.2 Contenu de l'évaluation environnementale

L'article R.141-9 du code de l'urbanisme précise le contenu de l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du SCoT :

« *Au titre de l'évaluation environnementale, les annexes comportent le rapport environnemental prévu par l'article R. 104-18.* »

L'article R.104-18 du code de l'urbanisme précise que le rapport environnemental comprend :

« 1° Une présentation résumée des objectifs du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

2° Une analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution en exposant notamment les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du document ;

3° Une analyse exposant :

a) Les incidences notables probables de la mise en œuvre du document sur l'environnement, notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages et les interactions entre ces facteurs ;

b) Les problèmes posés par l'adoption du document sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document ;

5° La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement ;

6° La définition des critères, indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

7° Un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée. »

11.3 Objectifs de la mise en compatibilité

11.3.1 Nécessité de la mise en compatibilité du SCoT Sud Gard

La mise en compatibilité du SCoT Sud Gard a pour objet de rendre le PLU de Nîmes et de Milhaud modifié (pour être mis en compatibilité avec le projet d'établissement pénitentiaire sur les communes de Nîmes et de Milhaud) compatible avec le SCoT.

11.3.1.1 Le rapport de présentation

Le projet est compatible avec l'ensemble des pièces du rapport de présentation.

11.3.1.2 Le Plan d'Aménagement de Développement Durable

Le projet est compatible avec les orientations du PADD, sous couvert d'indiquer que l'établissement pénitentiaire est situé dans la base de travaux utilisée pour la voie LGV et n'est donc plus un espace agricole.

11.3.1.3 Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO)

Le projet d'établissement pénitentiaire n'est pas mentionné et l'ancienne base de travaux est identifiée comme espace support agricole et forestier et aussi en tant qu'espace de production à valeur renforcée.

Le projet d'établissement pénitentiaire n'est donc pas compatible avec les orientations du DOO.

11.3.2 Dispositions proposées pour la mise en compatibilité du SCoT Sud Gard

La mise en compatibilité du SCoT implique :

- la reprise du plan de synthèse du DOO afin de rajouter le figuré « Équipement » à l'emplacement de l'établissement pénitentiaire ;
- la reprise du chapitre A.4 du DOO et de la carte associée sur le maintien des espaces agricoles afin de montrer que l'établissement pénitentiaire fera l'objet d'aménagements paysagers.

11.4 Présentation, contenu du SCoT et articulation avec les autres documents d'urbanisme et les plans et programmes

Le SCoT constitue le document intégrateur qui est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques publiques d'aménagement du territoire. Il oriente l'évolution du territoire dans la perspective d'un développement durable c'est-à-dire équilibré entre développement économique, cohésion sociale et impératifs environnementaux.

Le SCoT est un document vivant. Son évaluation est obligatoire tous les 6 ans, afin de mesurer la réalisation de ses objectifs.

Le SCoT se compose de trois grands documents :

- le rapport de présentation ;
- le Projet d'aménagement et de développement durables (PADD) ;
- le Document d'orientation et d'objectifs (DOO), seul document opposable du SCoT.

La compatibilité du SCoT Sud Gard modifié avec les documents de rang supérieur est traitée dans la pièce D-2 MEC-SCoT du dossier DUP. L'inclusion du projet dans le SCoT ne remet pas en cause sa compatibilité avec :

- Le SDAGE et PGRI Rhône Méditerranée,
- Le SAGE Vistre, nappes Vistrenques et Costieres,
- Le Plan d'Exposition au bruit Nîmes Garons
- Le Schéma Régional de Cohérence Écologique Languedoc Roussillon.

11.5 État initial de l'environnement et perspective de son évolution

La zone concernée par la mise en compatibilité correspond au périmètre DUP du projet.

L'état initial de l'environnement de la mise en compatibilité du SCoT Sud Gard correspond à la partie « 5 Analyse de l'état initial du site et de son environnement » de la présente étude d'impact.

Le site est localisé au Sud du territoire communal de Nîmes et de Milhaud à la croisée de la LGV de contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier et de la voie ferrée Nîmes-Le Grau du Roi, sur le site de l'ancienne base travaux de la construction de la LGV.

Le site est bien desservi par les infrastructures routières alentours. La desserte du site est à améliorer.

Concernant les documents d'urbanisme, le projet n'est pas compatible avec le SCoT Sud-Gard ni avec les orientations du PADD du PLU de Nîmes et Milhaud : une mise en compatibilité est prévue.

Le tableau de synthèse des enjeux environnementaux est présenté ci-dessous.

Thèmes	Constat / caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Enjeux
Climat	Climat méditerranéen.	Pas de contrainte particulière.	Faible
Sols, sous-sol	Formation composée d'alluvions anciennes des cailloutis villafranchiens.	Étude géotechnique à réaliser afin de prendre en compte les impacts sur le potentiel de terrassement, mouvement de terre, qualité des assises de terrassement, mode de fondation des ouvrages d'art courants, et des bâtis.	Moyen
Agriculture	Pas de prélèvement de surface agricole. Présence de Mas viticole à l'Est.	Pas de superficie agricole soustraite Étude agricole préalable comprenant des mesures compensatoires non obligatoire.	Faible
Eaux superficielles	Pas de cours d'eau à proximité immédiate. Présence d'ouvrages hydrauliques de l'ancienne base travaux et notamment des bassins de rétention.	Contraintes hydrauliques par rapport au fonctionnement de gestion des eaux pluviales sur le site avec les ouvrages en place.	Fort
Eaux souterraines	Nappe couverte par une couche limono-argileuse, niveau de la nappe à environ 10m de profondeur	Sensibilité moyenne en regard du niveau de la nappe vis-à-vis du risque de pollution.	Moyen
Usages de l'eau	Site en-dehors de périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable.	Pas de contraintes particulières.	Faible
Documents de gestion des eaux	Site d'étude compris dans le périmètre du SDAGE du bassin Rhône Méditerranée 2022-2027, du SAGE Vistre – Nappes Vistrenque et Costières.	Dispositions du SDAGE et des SAGE à respecter.	Moyen
Patrimoine naturel	Site couvert par une zone de protection Natura 2000 directive Oiseaux et une ZNIEFF type 1 Plaines de Caissargues et Aubord.	Enjeux importants notamment du fait de la présence de l'outarde canepetière	Fort
Zones humides	Absence de zones humides.	Pas de contrainte particulière.	Faible
Biodiversité et continuités écologiques	Présence de zones d'habitat à enjeu très fort correspondant aux principales zones d'hivernage et de reproduction de l'Outarde canepetière. Présence de plusieurs espèces protégées.	Prise en compte des enjeux écologiques dans le projet d'aménagement.	Fort
Relief	Topographie peu marquée avec une altitude moyenne de 39 m NGF.	Pas de contrainte particulière.	Faible
Paysage	La présence du site est rendue particulièrement forte dans son périmètre proche par la présence des merlons périphériques. Co-visibilités depuis les principaux axes de circulation.	Présence forte dans le paysage du fait des merlons. Insertion paysagère et traitement architectural spécifique à prévoir.	Fort
Patrimoine culturel	Absence de zonage d'archéologie et d'éléments de patrimoine historique.	Pas de contrainte particulière. Procédure de diagnostic archéologique déjà réalisée lors de la construction de la base travaux.	Faible
Population	Situation géographique de Nîmes très étalée qui a permis de combiner augmentation de la population et développement économique.	Pas de contrainte particulière.	Faible

Thèmes	Constat / caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Enjeux
Activités économiques	Aucune zone d'activité à proximité du site d'étude. Un Mas de Vouland à environ 450 m à l'Est	Proximité des Mas à prendre en compte.	Moyen
Voisinage et cohabitation	Parcelles agricoles au Nord et à l'Ouest. Un Mas de Vouland à environ 450 m à l'Est. Lieu de culte à 200 m au Nord. Site bordé à l'Est par la voie ferrée Nîmes-Grau du Roi.	Proximité d'un lieu de culte à prendre en compte. Insertion paysagère à prévoir.	Moyen
Équipements et services	Tous les services, forces de l'ordre, partenaires de justice et de santé présents à moins de 20 minutes du site d'étude. Aéroport de Nîmes Alès Camargue Cévennes situé à 5,5 km à vol d'oiseau au Sud du site d'étude.	Site très bien relié par le réseau routier aux équipements.	Faible
Réseaux	Présence des réseaux électriques et de télécommunication aux abords du site. Pas de réseaux d'assainissements, ni d'eau potable. Dispositif de gestion des eaux pluviales sur le site de l'ancienne base travaux : présence de bassins de rétention et de noues	Développement des réseaux à prévoir. Gestion des eaux pluviales à modifier.	Fort
Foncier	Périmètre d'étude composé de 28 parcelles appartenant en majorité à SNCF Réseaux / Etat / privé	Pas de contrainte particulière. Parcelles nécessaires à la réalisation du projet à acquérir.	Faible
Occupation du sol	Site d'étude occupé par les terrains utilisés par la base travaux de la LGV CNM entouré d'une rampe ferroviaire Présence d'un poste gaz GRTGAZ au centre du site et d'un gazoduc	Site démantelé partiellement, présence d'un gazoduc à prendre en compte	Moyen
Infrastructures routières	Site longé à l'Est par la RD13 qui relie Générac à la RD135. A9 localisé à environ 4 km au Nord. Accès au site par le Nord et le Sud via des passages inférieurs sous la rampe ferroviaire qui peut être limitante	Site bien desservi par les infrastructures routières alentours. Accès routier au site à aménager.	Moyen
Transports en commun	Site non desservi directement par les transports en commun. Arrêts de bus les plus proches : « Campagnolle » à 29 minutes à pied.	Desserte du site insuffisante. Réorganisation du réseau de transports en commun à envisager.	Moyen
Infrastructures ferroviaires et transport aérien	Gares de Générac et de Nîmes facilement accessibles. Aéroport de Nîmes Alès Camargue Cévennes situé à environ 5,5 km du site à vol d'oiseau ce qui correspond à 15 minutes de trajet en voiture.	Pas de contrainte particulière.	Faible

Thèmes	Constat / caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Enjeux
Outils de planification urbaine	Périmètre d'étude dans un site stratégique de développement économique et dans un espace agricole de production à valeur renforcée dans le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du SCoT Sud Gard. Périmètre d'étude en zone A au PLU de Milhaud et au PLU de Nîmes et inclus dans une zone définie de réservoir biologique du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du PLU. Zone non aedificandi sur la RD 13.	Projet non compatible avec les orientations du DOO du SCoT Sud Gard : procédure de mise en compatibilité du SCoT à mener pour autoriser la construction de l'établissement pénitentiaire. Projet non compatible avec les orientations du PADD, le zonage A du PLU de Nîmes, le zonage A du PLU de Milhaud : procédure de mise en compatibilité du PLU à mener pour autoriser la construction de l'établissement pénitentiaire.	Moyen
Servitudes d'utilité publique	Site couvert par une servitude relative aux canalisations de transport de gaz (I3) définissant des périmètres à l'intérieur desquels s'appliquent des dispositions en matière de maitrise de l'urbanisation.	Respect des règles liées à la présence des servitudes.	Fort
Risques naturels	Zone de sismicité faible. Aléa moyen de retrait-gonflement des argiles. Pas de sensibilité du site aux inondations. Risque radon faible.	Réalisation d'une étude géotechnique et d'une étude piézométrique nécessaire. Dispositions constructives en lien avec le risque radon à prévoir.	Faible
Risques technologiques	Quelques ICPE éloignées. Risques liés au Transport de Matières Dangereuses (TMD) par voie routière sur la RD135 et par canalisation de gaz.	Pas de contrainte particulière.	Faible
Pollution des sols	Aucun sites BASIAS et BASOL au niveau du site d'étude.	Pas de contrainte particulière.	Faible
Qualité de l'air	Pas de station de mesure de la qualité de l'air à proximité du site. Site en zone rurale, peu de sources de pollution de l'air.	Pas de contrainte particulière. Projet de création d'un établissement pénitentiaire ne générant pas de pollution atmosphérique et n'étant pas soumis à une réglementation spécifique en matière de réduction de la pollution atmosphérique.	Faible
Bruit	Largeur affectée par le bruit de 300 mètres le long de la LGV CNM au Sud (classée en catégorie 1) et de 100 mètres le long de la RD135 (classée en catégorie 3).	Le site est soumis à des nuisances sonores issues de la présence de la voie ferrée. Prise en compte des nuisances acoustiques existantes dans la conception du projet : Aménagements à organiser de manière à limiter l'exposition aux sources de bruit. Mur d'enceintre de 6 mètres de hauteur prévu le long du périmètre qui offre une protection acoustique suffisante pour les futurs bâtiments.	Moyen
Vibration	Site actuellement peu fréquenté par le trafic routier	Pas de contrainte particulière.	Faible

Thèmes	Constat / caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Enjeux
Pollution lumineuse	Site dans une zone où l'obscurité commence à très légèrement s'améliorer, mais où les éclairages des zones urbaines et périurbaines restent perceptibles.	Réduire l'impact énergétique lié à l'éclairage.	Moyen
Chaleur	Site d'étude localisé en zone rurale, pas d'îlot de chaleur urbain.	Pas de contrainte particulière.	Faible
Radiation	Communes de Nîmes et Milhaud en catégorie 1 vis-à-vis du risque Radon.	Pas de contrainte particulière. Principes constructifs à proposer permettant de limiter les concentrations en radon.	Faible
Déchets	Ramassage des déchets assuré par la communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole.	Pas de contrainte particulière. Système de tri des déchets du futur établissement à prévoir.	Faible

11.6 Raisons du choix du projet retenu

Au regard des enjeux environnementaux identifiés (partie « 5 Analyse de l'état initial du site et de son environnement »), des variantes envisagées, de leur comparaison entre elles (partie « 2 Solutions de substitutions raisonnables examinées et raisons du choix retenu ») notamment eu égard à leurs effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet retenu est celui présenté dans la partie « 3 Description du projet » du présent dossier.

Il correspond au meilleur compromis répondant aux objectifs du projet et à la prise en compte des enjeux environnementaux.

Le site de projet se localise sur les communes de Nîmes (au Sud de la ville) et de Milhaud, à la croisée de la ligne grande vitesse (LGV) de contournement ferroviaire Nîmes - Montpellier et de la voie ferrée Nîmes - Le-Grau-du-Roi, sur l'ancien site de construction de la LGV dit site Oc'Via. Il est localisé à environ 7 km du centre-ville de Nîmes à vol d'oiseau.

Le site d'étude est composé de 96 parcelles environ qui couvrent une surface de 79 ha. La base de travaux SNCF a été démontée après la mise en service de la LGV. Actuellement, ces parcelles sont majoritairement en friche, avec des aménagements de terrain ayant permis les travaux de la construction de la LGV.

Il est aussi situé à moins de 20 minutes des services pénitentiaires d'insertion et de probation. Les établissements de sécurité (gendarmerie, commissariats, caserne de pompiers) sont situés à 20 minutes maximum.

A l'intérieur du site d'étude de 79 ha, le site de projet correspondant au périmètre nécessaire à l'implantation de l'établissement pénitentiaire et ses aménagements représente une superficie d'environ 25 ha.

L'accès au domaine pénitentiaire se fera à partir de la route départementale n°13 (route de Générac) au Sud du site. Un accès dédié permettra de rejoindre l'établissement.

Les différents flux seront séparés pour limiter les croisements entre visiteurs et personnel.

Le projet comprend des aménagements paysagers.

11.7 Incidences attendues de la mise en compatibilité sur l'environnement et mesures proposées

L'analyse des incidences de la mise en compatibilité du SCoT Sud Gard pour la construction de l'établissement pénitentiaire et la présentation des mesures correspondantes est décrite en partie « 6 Analyse des incidences notables du projet sur l'environnement et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées (mesures « ERC ») » de la présente étude d'impact pour les impacts sur le milieu physique, sur le milieu naturel, sur le trafic et les nuisances qui en découlent (sécurité, acoustique, air), sur le milieu humain (contexte socio-économique, bâti, foncier, sécurité

des modes doux, etc.), sur les risques naturels et technologiques, etc.

Comme indiqué ci-avant la mise en compatibilité du SCoT implique :

- la reprise du plan de synthèse du DOO afin de rajouter le figuré « Équipement » à l'emplacement de l'établissement pénitentiaire ;
- la reprise du chapitre A.4 du DOO et de la carte associée sur le maintien des espaces agricoles afin de montrer que l'établissement pénitentiaire fera l'objet d'aménagements paysagers.

Les impacts de la mise en compatibilité du SCoT sur le contexte plus urbanistique sont décrits ci-après.

Cette modification pour permettre le projet d'établissement pénitentiaire sur les communes de Nîmes et Milhaud aura un impact notable en matière d'urbanisme puisqu'elle autorisera la construction à terme d'un projet d'équipement en dehors du pôle centre de Nîmes.

Le SCoT modifié aura une incidence notable en identifiant l'urbanisation et cet équipement en tant qu'« sites stratégiques pour assurer la compétitivité et le rayonnement du territoire ».

La carte de synthèse du DOO nécessite d'être modifiée pour signifier la localisation du projet sur la zone identifiée comme « grand équipement ».

Le site était initialement identifié au sein de la trame végétale de la carte de synthèse.

De plus, les milieux naturels ont fait l'objet d'inventaires écologiques qui conduisent à dimensionner de nombreuses mesures en faveur de la biodiversité.

Les objectifs de la construction de l'établissement pénitentiaire sont :

- d'améliorer les conditions de travail du personnel pénitentiaire ;
- de lutter contre la surpopulation carcérale tout en favorisant l'encellulement individuel ;
- d'améliorer les conditions de détention en mettant en place des dispositifs de travail et de formation en détention, mais également un suivi personnalisé des peines et une architecture favorisant l'apaisement ;
- d'inscrire les projets dans une démarche de développement durable en prenant en compte les enjeux environnementaux (gestion de l'énergie, confort thermique, qualité de l'air, etc.) dans la conception et l'exploitation-maintenance de l'établissement ;
- de garantir l'exigence de sécurité et de sûreté dont l'administration pénitentiaire est investie ;
- de maitriser les coûts tant sur le plan de l'investissement que sur celui de l'exploitation du bâtiment.

La nouvelle surface en « grand équipement » permettant l'aménagement du projet s'élève à 23 ha. Elle se situe sur des sols déjà artificialisés.

De plus, l'implantation d'un établissement pénitentiaire induit la création d'emplois et de retombées économiques.

En effet, de manière pérenne, environ 600 emplois pénitentiaires seront créés dont environ 400 emplois directs (surveillants, effectifs des administrations, entreprises ou associations exerçant leur activité au sein de l'établissement pénitentiaire) et environ 200 emplois indirects (entreprises ou associations exerçant leur activité en dehors de l'établissement pénitentiaire et dont l'activité est impactée par son fonctionnement)

En fonction de l'intégration de l'établissement au tissu social et urbain des communes, et plus largement, de l'agglomération d'accueil, l'installation de l'établissement pénitentiaire permet généralement le développement ou la densification du réseau de transports en commun, la viabilisation de terrain à proximité de l'établissement. Il contribue de fait au développement du territoire et de l'agglomération.

11.8 Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Le site se trouvant sur un site Natura 2000, une évaluation préliminaire des incidences Natura 2000 a été réalisé. *Il est repris dans son intégralité en pièce G2-1 « Natura 2000 » du dossier d'enquête.*

11.9 Critères, indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets de la mise en compatibilité

Cette partie doit permettre de définir les critères de suivi de la mise en compatibilité. L'objectif est de mesurer, postérieurement à la réalisation du projet, les effets réels de la mise en compatibilité d'un document d'urbanisme sur l'organisation d'un territoire, afin d'en vérifier a posteriori la cohérence avec les effets attendus au moment de la réalisation de la présente étude.

Certains indicateurs du SCoT actuel peuvent être utilisés pour le suivi de la mise en compatibilité du SCoT envisagée dans le cadre de la DUP du projet d'établissement pénitentiaire comme notamment les indicateurs de suivi suivants :

- Emploi
- Logements
- Tissu économique
- Évolution de la fréquentation des transports en commun (par type d'AOT)
- Fréquentation annuelle des lignes de transports en commun
- Nombre d'ha de foncier consommé
- Consommation à vocation économique
- Évolution de la qualité de l'eau
- Consommation énergétique du territoire.

11.10 Modalités de réalisation de l'évaluation environnementale

Le projet présenté est le résultat d'études et de phases de concertation avec le maître d'ouvrage de l'opération permettant d'affiner progressivement la consistance et les caractéristiques générales de l'opération.

Les données de l'état initial proviennent essentiellement du recueil de données réalisé auprès des administrations et organismes concernés, de visites de terrains et du SCoT Sud Gard.

L'évaluation des impacts du projet de mise en compatibilité est issue de l'expérience acquise lors de travaux similaires. Elle est fondée sur l'appréciation des risques liés aux enjeux et à la sensibilité de chacun des éléments.

12 Évaluation environnementale de la mise en compatibilité des PLU de Nîmes et de Milhaud

12.1 Champ d'application de l'évaluation environnementale

Le projet de construction d'un établissement pénitentiaire sur la commune de Nîmes nécessite la mise en compatibilité du PLU de Nîmes et de Milhaud

Conformément à l'article L. 153-31 du code de l'urbanisme, la mise en compatibilité du PLU des deux communes **doit faire l'objet d'une évaluation environnementale systématique.**

L'article R. 104-13 du code de l'urbanisme prévoit les cas dans lesquels l'évaluation environnementale est systématique pour les mises en compatibilité. Dans les autres cas, un examen au cas par cas devra être réalisé.

1 Lorsqu'elle permet la réalisation de travaux, aménagements, ouvrages ou installations susceptibles d'**affecter de manière significative un site Natura 2000.**

2 Lorsqu'elle emporte les **mêmes effets qu'une révision** (au sens de l'article L. 153-31) et que **cette révision concerne l'un des cas mentionnés au I de l'article R. 104-11.**

3 Lorsqu'elle est **effectuée dans le cadre d'une procédure intégrée** prévue à l'article L. 300-6-1, lorsque l'étude d'impact du projet n'a pas inclus l'analyse de l'incidence des dispositions concernées sur l'environnement.

Ainsi, pour être soumise à évaluation environnementale systématique, la mise en compatibilité doit avoir les mêmes effets qu'une révision, prévus à l'article L. 153-31 et reproduits ci-après :

« Le plan local d'urbanisme est révisé lorsque l'établissement public de coopération intercommunale ou la commune décide :

1° Soit de changer les orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durables ;

2° Soit de réduire un espace boisé classé, une zone agricole ou une zone naturelle et forestière ;

3° Soit de réduire une protection édictée en raison des risques de nuisance, de la qualité des sites, des paysages ou des milieux naturels, ou d'une évolution de nature à induire de graves risques de nuisance.

4° Soit d'ouvrir à l'urbanisation une zone à urbaniser qui, dans les six ans suivant sa création, n'a pas été ouverte à l'urbanisation ou n'a pas fait l'objet d'acquisitions foncières significatives de la part de la commune ou de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, directement ou par l'intermédiaire d'un opérateur foncier.

5° Soit de créer des orientations d'aménagement et de programmation de secteur d'aménagement valant création d'une zone d'aménagement concerté ».

D'autre part, la mise en compatibilité devra concerner l'un des cas mentionnés au I de l'article R104-11, c'est-à-dire :

- La réalisation de travaux, aménagements, ouvrages ou installations susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000 ;
- Le changement des orientations définies par le PADD, décidé par l'EPCI ou la commune.

Les autres cas où une révision est requise, à condition de ne pas rentrer dans l'une des situations suivantes (II du R104-11) :

- La mise en compatibilité n'est pas susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement au regard des critères de l'annexe II de la directive 2001/42/ CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement
- ET l'incidence de la mise en compatibilité porte sur une ou plusieurs aires comprises dans le territoire couvert par le PLU concerné, pour une superficie totale inférieure ou égale à un millième (1 ‰) de ce territoire, dans la limite de cinq hectares (5 ha) / OU / L'incidence de la mise en compatibilité porte sur une ou plusieurs aires comprises dans le territoire couvert par PLUi concerné, pour une superficie totale inférieure ou égale à un dix-millième (0,1 ‰) de ce territoire, dans la limite de cinq hectares (5 ha).

La mise en compatibilité du PLU de Nîmes et de Milhaud **doit faire l'objet d'une évaluation environnementale systématique.**

12.2 Contenu de l'évaluation environnementale

L'article R.151-3 du code de l'urbanisme précise le contenu de l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du document d'urbanisme (MECDU) :

« *Au titre de l'évaluation environnementale, le rapport de présentation :*

1° Décrit l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés aux articles L. 131-4 à L. 131-6, L. 131-8 et L. 131-9 avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

2° Analyse l'état initial de l'environnement et les perspectives de son évolution en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan ;

3° Analyse les incidences notables probables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement, notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages et les interactions entre ces facteurs, et expose les problèmes posés par l'adoption du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation

des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

4° Explique les choix retenus mentionnés au premier alinéa de l'article L. 151-4 au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national, ainsi que les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ;

5° Présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser, s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement ;

6° Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

7° Comprend un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

Le rapport de présentation au titre de l'évaluation environnementale est proportionné à l'importance du plan local d'urbanisme, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.[…] »

12.3 Objectifs de la mise en compatibilité

12.3.1 Nécessité de la mise en compatibilité du PLU de Nîmes

12.3.1.1 Rapport de présentation

Le projet nécessite la création d'une nouvelle zone XVI AU (cf. paragraphe « Règlement graphique et pièce écrite » ci-après) correspondant à une « zone à urbaniser à vocation spécifique, uniquement destinée à la réalisation d'un établissement pénitentiaire », ainsi que d'une nouvelle OAP locale pour cette zone.

Le projet de construction d'établissement pénitentiaire n'est pas compatible avec le rapport de présentation.

Les différents chapitres devront être mis à jour suite à la création de la nouvelle zone et de l'OAP :

- Le chapitre 1.5 « Justification des choix en matière d'équipements, d'espaces publics et de loisirs » ne fait pas mention du projet d'établissement pénitentiaire.
- Le chapitre 2.3.2 « Zones AU » ne fait pas mention de l'aménagement d'un établissement pénitentiaire. Le projet nécessite la création d'une nouvelle zone XVI AU.
- Le chapitre 2.3.3 « Zones IIAU et zones A ».
- Le chapitre 3.3 « OAP sectorielle » sera complété avec une OAP sectorielle concernant l'établissement pénitentiaire.

12.3.1.2 Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

Le PADD du PLU de Nîmes n'identifie pas le projet de création de l'établissement pénitentiaire. Dans une de ces orientations, le site de projet est inclus dans une zone définie comme réservoir de biodiversité à préserver et espaces agricoles sur la carte de synthèse mais pas dans la PADD écrit.

Le PADD doit donc être mis en compatibilité afin de mettre en cohérence le lieu du centre pénitentiaire.

12.3.1.1 Orientations d'aménagement et de programmation (OAP)

Les PLU n'ont pas défini d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) sur le site de projet.

Le projet d'établissement pénitentiaire ne remet pas en cause les Orientations d'Aménagement et de Programmation prévues du PLU de Nîmes.

Une nouvelle zone XVI AU étant créée, une orientation d'aménagement locale dédiée à cette nouvelle zone sera rédigée afin de permettre la réalisation de l'établissement pénitentiaire.

12.3.1.1 Règlement graphique et pièce écrite

Le projet d'établissement pénitentiaire n'est pas autorisé par le règlement du zonage A du PLU de Nîmes.

Une zone non aedificandi est présente sur l'aire d'étude, liée à l'ancien tracé de la RD avant implantation de la base de travaux LGV.

Le site de projet est concerné par l'emplacement réservé :

Sur Nîmes : n°1F sur le PLU de Nîmes qui a pour objet le « Contournement de Nîmes et Montpellier – Plateforme ferroviaire et base travaux » au bénéfice de Réseau Ferré de France.

Le projet n'est pas concerné par un zonage relatif aux Espaces Boisés classés à conserver.

Le projet de construction d'établissement pénitentiaire est compatible avec les autres éléments figurant sur le règlement graphique.

L'aménagement d'un établissement pénitentiaire étant spécifique, il convient de créer une nouvelle zone XVI AU destinée à la réalisation grands équipements métropolitains et activités associées, uniquement destinée à la réalisation d'un établissement pénitentiaire.

De plus, la mise en compatibilité du PLU de Nîmes en vue de la construction de l'établissement pénitentiaire nécessite la création d'une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) spécifique.

12.3.1.1 Annexes

Les prescriptions des servitudes d'utilité publique liées à l'existence d'une canalisation de gaz devront être respectées.

D'après l'arrêté préfectoral n°1940 du 1er septembre 2003 relatif au zonage du patrimoine archéologique fixe des secteurs de sensibilité archéologique sur le territoire de Nîmes. Le site de projet est concerné par le secteur 1 constituant un secteur très sensible. Tous les demandes de permis de construire, démolir et d'autorisation d'installation ou de travaux devront être transmis au préfet de Région (procédures administratives en matière d'archéologie préventive).

Le projet est compatible avec les annexes.

12.3.1.2 Dispositions proposées pour la mise en compatibilité du PLU de Nîmes

Le projet nécessite la mise en compatibilité du PLU de Nîmes et concerne :

- la rédaction d'une notice de présentation présentant le projet et justifiant du nouveau secteur créé ;
- l'extrait de la carte des objectifs de la commune du PADD et l'inscription du projet dans le volet 3 « Une ville équilibrée, maillée et renouvelée » ;
- l'OAP de la nouvelle zone XVI AU créée ;
- l'extrait du plan de zonage (1 planche) concerné par le projet : dans la version initiale du document en vigueur et dans la version revue pour être mise en compatibilité avec le projet ;
- le règlement écrit de la zone XVI AU ;
- la liste des emplacements réservés.

Les autres pièces du document d'urbanisme ne nécessitent pas d'évolution.

12.3.2 Nécessité de la mise en compatibilité du PLU de Milhaud

12.3.2.1 Rapport de présentation

Le projet nécessite la création d'un nouveau secteur 1AUp (cf. paragraphe « Règlement graphique et pièce écrite » ci-après) correspondant à une « zone à urbaniser à vocation spécifique, uniquement destinée à la réalisation d'un établissement pénitentiaire », ainsi que d'une nouvelle OAP locale pour cette zone.

Le projet de construction d'établissement pénitentiaire n'est pas compatible avec le rapport de présentation.

Les différents chapitres devront être mis à jour suite à la création de la nouvelle zone et de l'OAP :

- Le chapitre III.2.2 « Nouvelle typologie des zones et évolution des surfaces et des délimitations des zones entre le POS et le PLU » ne fait pas mention de l'aménagement d'un établissement pénitentiaire. Le projet nécessite la création d'un nouveau secteur

dédié à cet aménagement (hypothèse de travail : secteur 1 Aup).

- Le paragraphe III.2.3.4 la zone à urbaniser (1AU) ne fait pas mention de la zone 1AUp, notamment la superficie globale de la zone 1AU.
- Le chapitre III.3 « contenu des orientations d'aménagement et de programmation OAP » ne fait pas mention d'une OAP relative à l'aménagement d'un établissement pénitentiaire.

12.3.2.2 Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

Le PADD du PLU de Milhaud n'identifie pas le projet de création de l'établissement pénitentiaire.

Le PADD doit donc être mis en compatibilité afin de mettre en cohérence le lieu du centre pénitentiaire.

12.3.2.1 Orientations d'aménagement et de programmation (OAP)

Les PLU n'ont pas défini d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) sur le site de projet.

Le projet d'établissement pénitentiaire ne remet pas en cause les Orientations d'Aménagement et de Programmation prévues du PLU de Milhaud.

Une nouvelle zone 1AUp étant créée, une orientation d'aménagement locale dédiée à cette nouvelle zone sera rédigée afin de permettre la réalisation de l'établissement pénitentiaire.

12.3.2.1 Règlement graphique et pièce écrite

Le projet d'établissement pénitentiaire n'est pas autorisé par le règlement du zonage A du PLU de Milhaud.

Le site de projet est concerné par l'emplacement réservé. Un emplacement réservé n°9 « Création d'une ligne nouvelle TGV Méditerranée » est présente sur la commune de Milhaud.

Le projet n'est pas concerné par un zonage relatif aux Espaces Boisés classés à conserver.

Le projet de construction d'établissement pénitentiaire est compatible avec les autres éléments figurant sur le règlement graphique.

L'aménagement d'un établissement pénitentiaire étant spécifique, il convient de créer une nouvelle zone 1AUp destinée à la réalisation grands équipements métropolitains et activités associées, uniquement destinée à la réalisation d'un établissement pénitentiaire.

De plus, la mise en compatibilité du PLU de Milhaud en vue de la construction de l'établissement pénitentiaire nécessite la création d'une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) spécifique.

12.3.2.1 Annexes

Les prescriptions des servitudes d'utilité publique liées à l'existence d'une canalisation de gaz devront être respectées.

Les prescriptions des servitudes concernant les propriétés riveraines des chemins de fer de la ligne SNCF n°810.000 de Tarascon à Sète Ville devront être respectées.

Le projet est compatible avec les annexes.

12.3.2.2 Dispositions proposées pour la mise en compatibilité du PLU de Milhaud

Le projet nécessite la mise en compatibilité du PLU de Milhaud et concerne :

- la rédaction d'une notice de présentation présentant le projet et justifiant du nouveau secteur créé ;
- l'extrait de la carte des objectifs de la commune du PADD et l'inscription du projet dans l'orientation n°3 « Prévoir l'accueil de nouveaux équipements» ;
- l'OAP de la nouvelle zone 1AUp créée ;
- l'extrait du plan de zonage (1 planche) concerné par le projet : dans la version initiale du document en vigueur et dans la version revue pour être mise en compatibilité avec le projet ;
- le règlement écrit de la zone 1AUp ;
- la liste des emplacements réservés.

12.4 Articulation avec le SCoT Sud Gard

Comme indiqué au chapitre 4.11, les communes de Nîmes et de Milhaud sont concernées par le SCoT Sud Gard.

La compatibilité du projet de construction de l'établissement pénitentiaire avec les différentes pièces du SCoT est présentée en pièce D-2 du dossier DUP. Le SCoT comprend un rapport de présentation, un projet d'aménagement durable (PADD) et un document d'orientations et d'objectifs (DOO).

Comme vu dans la pièce D-2 du dossier DUP, le PLU modifié pour permettre la réalisation du projet d'établissement pénitentiaire n'est pas compatible avec le SCoT Sud Gard.

Cependant, la mise en compatibilité du ScoT Sud Gard (cf. Pièce D-2 du dossier DUP) est prévue.

Après cette mise en compatibilité, les PLU modifiés de Nîmes et Milhaud seront compatibles avec le ScoT Sud-Gard.

12.5 État initial de l'environnement et perspective de son évolution

La zone concernée par la mise en compatibilité correspond au périmètre DUP du projet.

L'état initial de l'environnement de la mise en compatibilité des PLUs de Nîmes et de Milhaud correspond à la partie « 5 Analyse de l'état initial du site et de son environnement » de la présente étude d'impact.

Le site est localisé au Sud du territoire communal de Nîmes et de Milhaud à la croisée de la LGV de contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier et de la voie ferrée Nîmes-Le Grau du Roi, sur le site de l'ancienne base travaux de la construction de la LGV.

Le tableau de synthèse des enjeux environnementaux est présenté ci-après.

Thèmes	Constat / caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Enjeux
Climat	Climat méditerranéen.	Pas de contrainte particulière.	Faible
Sols, sous-sol	Formation composée d'alluvions anciennes des cailloutis villafranchiens.	Étude géotechnique à réaliser afin de prendre en compte les impacts sur le potentiel de terrassement, mouvement de terre, qualité des assises de terrassement, mode de fondation des ouvrages d'art courants, et des bâtis.	Moyen
Agriculture	Pas de prélèvement de surface agricole. Présence de Mas viticole à l'Est.	Pas de superficie agricole soustraite Étude agricole préalable comprenant des mesures compensatoires non obligatoire.	Faible
Eaux superficielles	Pas de cours d'eau à proximité immédiate. Présence d'ouvrages hydrauliques de l'ancienne base travaux et notamment des bassins de rétention.	Contraintes hydrauliques par rapport au fonctionnement de gestion des eaux pluviales sur le site avec les ouvrages en place.	Fort
Eaux souterraines	Nappe couverte par une couche limono-argileuse, niveau de la nappe à environ 10m de profondeur	Sensibilité moyenne en regard du niveau de la nappe vis-à-vis du risque de pollution.	Moyen
Usages de l'eau	Site en-dehors de périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable.	Pas de contraintes particulières.	Faible
Documents de gestion des eaux	Site d'étude compris dans le périmètre du SDAGE du bassin Rhône Méditerranée 2022-2027, du SAGE Vistre – Nappes Vistrenque et Costières.	Dispositions du SDAGE et des SAGE à respecter.	Moyen
Patrimoine naturel	Site couvert par une zone de protection Natura 2000 directive Oiseaux et une ZNIEFF type 1 Plaines de Caissargues et Aubord.	Enjeux importants	Fort
Zones humides	Absence de zones humides.	Pas de contrainte particulière.	Faible
Biodiversité et continuités écologiques	Présence de zones d'habitat à enjeu très fort correspondant aux principales zones d'hivernage et de reproduction de l'Outarde canepetière. Présence de plusieurs espèces protégées.	Prise en compte des enjeux écologiques dans le projet d'aménagement.	Fort
Relief	Topographie peu marquée avec une altitude moyenne de 39 m NGF.	Pas de contrainte particulière.	Faible
Paysage	La présence du site est rendue particulièrement forte dans son périmètre proche par la présence des merlons périphériques. Co-visibilités depuis les principaux axes de circulation.	Présence forte dans le paysage du fait des merlons. Insertion paysagère et traitement architectural spécifique à prévoir.	Fort
Patrimoine culturel	Absence de zonage d'archéologie et d'éléments de patrimoine historique.	Pas de contrainte particulière. Procédure de diagnostic archéologique déjà réalisée lors de la construction de la base travaux.	Faible
Population	Situation géographique de Nîmes très étalée qui a permis de combiner augmentation de la population et développement économique.	Pas de contrainte particulière.	Faible

Thèmes	Constat / caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Enjeux
Activités économiques	Aucune zone d'activité à proximité du site d'étude. Un Mas de Vouland à environ 450 m à l'Est	Proximité des Mas à prendre en compte.	Moyen
Voisinage et cohabitation	Parcelles agricoles au Nord et à l'Ouest. Un Mas de Vouland à environ 450 m à l'Est. Lieu de culte à 200 m au Nord. Site bordé à l'Est par la voie ferrée Nîmes-Grau du Roi.	Proximité d'un lieu de culte à prendre en compte. Insertion paysagère à prévoir.	Moyen
Équipements et services	Tous les services, forces de l'ordre, partenaires de justice et de santé présents à moins de 20 minutes du site d'étude. Aéroport de Nîmes Alès Camargue Cévennes situé à 5,5 km à vol d'oiseau au Sud du site d'étude.	Site très bien relié par le réseau routier aux équipements.	Faible
Réseaux	Présence des réseaux électriques et de télécommunication aux abords du site. Pas de réseaux d'assainissements, ni d'eau potable. Dispositif de gestion des eaux pluviales sur le site de l'ancienne base travaux : présence de bassins de rétention et de noues	Développement des réseaux à prévoir. Gestion des eaux pluviales à modifier.	Fort
Foncier	Périmètre d'étude composé de 28 parcelles appartenant en majorité à SNCF Réseaux / Etat / privés.	Pas de contrainte particulière. Parcelles nécessaires à la réalisation du projet à acquérir.	Faible
Occupation du sol	Site d'étude occupé par les terrains utilisés par la base travaux de la LGV CNM entouré d'une rampe ferroviaire Présence d'un poste gaz GRTGAZ au centre du site et d'un gazoduc	Site démantelé partiellement, présence d'un gazoduc à prendre en compte	Moyen
Infrastructures routières	Site longé à l'Est par la RD13 qui relie Générac à la RD135. A9 localisé à environ 4 km au Nord. Accès au site par le Nord et le Sud via des passages inférieurs sous la rampe ferroviaire qui peut être limitante	Site bien desservi par les infrastructures routières alentours. Accès routier au site à aménager.	Moyen
Transports en commun	Site non desservi directement par les transports en commun. Arrêts de bus les plus proches : « Campagnolle » à 29 minutes à pied.	Desserte du site insuffisante. Réorganisation du réseau de transports en commun à envisager.	Moyen
Infrastructures ferroviaires et transport aérien	Gares de Générac et de Nîmes facilement accessibles. Aéroport de Nîmes Alès Camargue Cévennes situé à environ 5,5 km du site à vol d'oiseau ce qui correspond à 15 minutes de trajet en voiture.	Pas de contrainte particulière.	Faible

Thèmes	Constat / caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Enjeux
Outils de planification urbaine	Périmètre d'étude dans un site stratégique de développement économique et dans un espace agricole de production à valeur renforcée dans le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du SCoT Sud Gard. Périmètre d'étude en zone A au PLU de Milhaud et au PLU de Nîmes et inclus dans une zone définie de réservoir biologique du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du PLU. Zone non aedificandi de la RD 13.	Projet non compatible avec les orientations du DOO du SCoT Sud Gard : procédure de mise en compatibilité du SCoT à mener pour autoriser la construction de l'établissement pénitentiaire. Projet non compatible avec les orientations du PADD, le zonage A du PLU de Nîmes, le zonage A du PLU de Milhaud : procédure de mise en compatibilité du PLU à mener pour autoriser la construction de l'établissement pénitentiaire.	Moyen
Servitudes	Site couvert par une servitude relative aux canalisations de transport de gaz (I3) définissant des périmètres à l'intérieur desquels s'appliquent des dispositions en matière de maitrise de l'urbanisation.	Respect des règles liées à la présence des servitudes.	Fort
Risques naturels	Zone de sismicité faible. Aléa moyen de retrait-gonflement des argiles. Sensibilité du site aux inondations par remontée de nappes. Risque radon faible.	Réalisation d'une étude géotechnique et d'une étude piézométrique nécessaire. Dispositions constructives en lien avec le risque radon à prévoir.	Faible
Risques technologiques	Quelques ICPE éloignées. Risques liés au Transport de Matières Dangereuses (TMD) par voie routière sur la RD135 et par canalisation de gaz.	Pas de contrainte particulière.	Faible
Pollution des sols	Aucun sites BASIAS et BASOL au niveau du site d'étude.	Pas de contrainte particulière.	Faible
Qualité de l'air	Pas de station de mesure de la qualité de l'air à proximité du site. Site en zone rurale, peu de sources de pollution de l'air.	Pas de contrainte particulière. Projet de création d'un établissement pénitentiaire ne générant pas de pollution atmosphérique et n'étant pas soumis à une réglementation spécifique en matière de réduction de la pollution atmosphérique.	Faible
Bruit	Largeur affectée par le bruit de 300 mètres le long de la LGV CNM au Sud (classée en catégorie 1) et de 100 mètres le long de la RD135 (classée en catégorie 3).	Le site est soumis à des nuisances sonores issues de la présence de la voie ferrée. Aménagements à organiser de manière à limiter l'exposition aux sources de bruit.	Moyen
Vibration	Site actuellement peu fréquenté par le trafic routier	Pas de contrainte particulière.	Faible
Pollution lumineuse	Site dans une zone où l'obscurité commence à très légèrement s'améliorer, mais où les éclairages des zones urbaines et périurbaines restent perceptibles.	Réduire l'impact énergétique lié à l'éclairage.	Moyen
Chaleur	Site d'étude localisé en zone rurale, pas d'îlot de chaleur.	Pas de contrainte particulière.	Faible

Thèmes	Constat / caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Enjeux
Radiation	Communes de Nîmes et Milhaud en catégorie 1 vis-à-vis du risque Radon.	Pas de contrainte particulière. Principes constructifs à proposer permettant de limiter les concentrations en radon.	Faible
Déchets	Ramassage des déchets assuré par la communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole.	Pas de contrainte particulière. Système de tri des déchets du futur établissement à prévoir.	Faible

12.6 Raisons du choix du projet retenu

Au regard des enjeux environnementaux identifiés (partie « 5 Analyse de l'état initial du site et de son environnement »), des variantes envisagées, de leur comparaison entre elles (partie « 2 Solutions de substitutions raisonnables examinées et raisons du choix retenu ») notamment eu égard à leurs effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet retenu est celui présenté dans la partie « 3 Description du projet » du présent dossier.

Il correspond au meilleur compromis répondant aux objectifs du projet et à la prise en compte des enjeux environnementaux.

Le site de projet se localise sur les communes de Nîmes (au Sud de la ville) et de Milhaud, à la croisée de la ligne grande vitesse (LGV) de contournement ferroviaire Nîmes - Montpellier et de la voie ferrée Nîmes - Le-Grau-du-Roi, sur le site de construction de la LGV dit site Oc'Via. Il est localisé à environ 7 km du centre-ville de Nîmes à vol d'oiseau.

Le site d'étude est composé de 96 parcelles environ qui couvrent une surface de 79 ha. La base de travaux SNCF a été démontée après la mise en service de la LGV. Actuellement, ces parcelles sont majoritairement en friche, avec des aménagements de terrain ayant permis les travaux de la construction de la LGV.

Il est aussi situé à moins de 20 minutes des services pénitentiaires d'insertion et de probation. Les établissements de sécurité (gendarmerie, commissariats, caserne de pompiers) sont situés à 20 minutes maximum.

A l'intérieur du site d'étude de 79 ha, le site de projet correspondant au périmètre nécessaire à l'implantation de l'établissement pénitentiaire et ses aménagements représente une superficie d'environ 23 ha.

L'accès au domaine pénitentiaire se fera à partir de la route départementale n°13 (route de Générac) au Sud du site. Un accès dédié permettra de rejoindre l'établissement.

Les différents flux seront séparés pour limiter les croisements entre visiteurs et personnel.

Le projet comprend des aménagements paysagers.

12.7 Incidences attendues de la mise en compatibilité sur l'environnement et mesures proposées

L'analyse des incidences de la mise en compatibilité du PLU pour la construction de l'établissement pénitentiaire et la présentation des mesures correspondantes est décrite en partie « 6 Description et analyse des incidences notables du projet sur l'environnement et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées (mesures « ERC ») » de la présente étude d'impact pour les impacts sur le milieu physique, sur le milieu naturel, sur le trafic et les nuisances qui en découlent (sécurité, acoustique, air), sur le milieu humain (contexte socio-économique, bâti, foncier, sécurité des modes doux, etc.), sur les risques naturels et technologiques, etc.

Les impacts de la mise en compatibilité du PLU sur le contexte plus urbanistique sont décrits ci-dessous.

12.7.1 Évolutions du rapport de présentation

La mise en compatibilité du PLU de Nîmes et de celui de Milhaud en vue de la construction de l'établissement pénitentiaire nécessite d'apporter plusieurs modifications au rapport de présentation.

Les zones XVI AU pour Nîmes et 1AUp pour Milhaud spécifique à l'établissement pénitentiaire seront à créer entièrement.

✓ **Nîmes**

- Le chapitre 2.3.2 « Zones AU » ne fait pas mention de l'aménagement d'un établissement pénitentiaire. Le projet nécessite la création d'une nouvelle zone XVI AU.
- Le chapitre 2.3.3 « Zones IIAU et zone A » : Le sous-chapitre de la zone XVI AU est inexistant avant la mise en compatibilité du PLU.
- Le chapitre III.2.4. « synthèse des surfaces du PLU révisé et ses évolutions » est complété.
- Le chapitre 3.3 « OAP sectorielle » sera complété avec une OAP sectorielle concernant l'établissement pénitentiaire : Rajouter un chapitre n° III.3.3.1.7 « OAP XVI AU – établissement pénitentiaire ».

✓ **Milhaud**

- Le chapitre III.2.2 « Nouvelle typologie des zones et évolution des surfaces et des délimitations des zones entre le POS et le PLU » ne fait pas mention de l'aménagement d'un établissement pénitentiaire. Le projet nécessite la création d'un nouveau secteur dédié à cet aménagement (1 Aup).
- Le chapitre III.2.3.4 la zone à urbaniser (1AU) ne fait pas mention de la zone 1AUp, notamment la superficie globale de la zone 1AU et de la zone A.

12.7.2 Modifications des orientations du PADD

- ✓ **Nîmes**

Dans les orientations générales, une carte représente les objectifs du projet communal, et nécessite d'être modifiée pour réduire la surface « parc agri-naturel à conforter » et « réservoir de biodiversité à protéger/ préserver » et ainsi rajouter un figuré « pôle d'équipement et de services » pour localiser l'établissement pénitentiaire.

Par ailleurs, l'orientation 3 comprend un chapitre à compléter: 3.1.3. Préparer les mutations de certaines zones économiques.

- ✓ **Milhaud**

Sur la carte de synthèse du PADD de Milhaud, le site de projet est classé dans une zone nommée « préserver la plaine agricole de la Vistrenque ». Cette carte nécessite donc d'être modifiée en y rajoutant un figuré « prévoir l'accueil de nouveaux équipements » pour localiser l'établissement pénitentiaire.

12.7.3 Les Orientations d'Aménagement (OA)

Une zone spécifique (XVI AU pour Nîmes et 1AUp pour Milhaud) étant créée, des orientations d'aménagement et de programmation (OAP) dédiées à ces nouveaux secteurs sont ajoutés afin de permettre la réalisation de l'équipement pénitentiaire.

Une OAP pour chaque commune. La création d'une OAP sur le périmètre du projet a pour objet de cadrer l'implantation de l'établissement pénitentiaire en prenant en compte les enjeux environnementaux du site.

Elle a été rédigée selon les mêmes principes que les OAP locales existantes des PLU.

12.7.4 Création de zones spécifiques au droit du projet

La construction d'un établissement pénitentiaire sur les communes de Nîmes et Milhaud nécessite d'apporter des modifications sur le règlement graphique des PLU.

- ✓ **Nîmes**

Un nouveau secteur XVI AU sera inscrit sur le plan de zonage incluant les emprises du projet et de l'ensemble des aménagements connexes. La surface totale des terrains compris dans ces emprises est d'environ 23 ha.

la mise en compatibilité implique d'intégrer au règlement des zones AU des dispositions réglementaires spécifiques applicables au secteur XVI AU nouvellement créé.

- ✓ **Milhaud**

Un nouveau secteur 1AUp sera inscrit sur le plan de zonage incluant les emprises du projet et de l'ensemble des aménagements connexes. La surface totale des terrains compris dans ces emprises est d'environ 23 ha.

La mise en compatibilité implique d'intégrer au règlement des zones AU des dispositions réglementaires spécifiques applicables au secteur 1AUp nouvellement créé.

Le règlement de la zone XVI AU pour Nîmes et 1AUp pour Milhaud modifié est présenté au chapitre 5 de la pièce D1 dédiée à la MEC des PLU.

Le classement de cette surface en zone XVI AU et 1AUp aura un impact en matière d'urbanisme puisque ces zones autoriseront à terme l'accueil d'un équipement d'intérêt collectif et de services publics isolés sur un secteur en friche.

Les emplacements réservés n°1F du PLU de Nîmes et n°9 du PLU de Milhaud seront supprimés.

Le règlement graphique du PLU de Nîmes sera modifié pour y intégrer le tracé de la nouvelle RD13 comprenant sa zone aedificandi.

12.8 Critères, indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets de la mise en compatibilité

Cette partie doit permettre de définir les critères de suivi de la mise en compatibilité. L'objectif est de mesurer, postérieurement à la réalisation du projet, les effets réels de la mise en compatibilité d'un document d'urbanisme sur l'organisation d'un territoire, afin d'en vérifier a posteriori la cohérence avec les effets attendus au moment de la réalisation de la présente étude.

Les PLU actuels proposent un certain nombre d'indicateurs de suivi des effets du PLU. Ces indicateurs de suivi du PLU actuel de Nîmes sont présentés ci-après. Ces indicateurs sont les suivants :

- Etat de la biodiversité communale
- Qualité des eaux des masses d'eau superficielle et souterraine.
- Superficie des espaces naturels réglementaires et inventoriés
- Superficie d'espaces boisés ou végétalisés supprimés (linéaire pour les haies), plus particulièrement en zone Nh (Garrigues habitées)
- Qualités des eaux après la réalisation des projets
- Surfaces d'espaces libres dans les projets d'urbanisme et proportion par rapport au projet
- Linéaire de voies « vertes » confortées ou développées (pistes cyclables et cheminement piétons)
- Superficie d'espaces boisés ou végétalisés supprimés (linéaire pour les haies)
- Superficie d'espaces boisés ou végétalisés créés (linéaire pour les haies)
- Nombre de projets d'énergies renouvelables
- Evolution de l'état des réseaux d'adduction en eau potable (dysfonctionnement, fuites, rendement)
- Construction autorisée dans les secteurs non desservis par les réseaux d'assainissement collectif
- Evolution des volumes d'eau consommés et produits pour l'eau potable
- Evolution de l'état des réseaux d'eaux usées (dysfonctionnement, fuites, rendement)

- Raccordements à la station de traitement des eaux usées
- Nombre de logements et/ou d'aménagements et surface urbanisée en zone à risques du PPRI
- Nombre d'ouvrages pluviaux réalisés pour la gestion des eaux pluviales.
- Evolution du risque inondation sur la commune du fait du changement climatique

Les indicateurs de suivi du PLU actuel de Milhaud sont présentés ci-après. Ces indicateurs sont les suivants :

- Répartition de l'espace selon le type d'occupation (naturel, agricole, artificialisé)
- % de surface naturelle consommée
- % de surface agricole
- % de surfaces forestières et % EBC
- % de surfaces forestières et % EBC
- Reportage photographique permettant la comparaison dans le temps des entrées de ville
- Etats des eaux dans le temps
- Teneur en nitrate et pesticides du puit du stade
- Capacité de la station et volumes traités
- Nombre de bassins de rétention crées
- Pollution à l'Ozone
- Nombre de permis délivrés présentant une source d'énergie renouvelable
- Nombre de sites à risques ou pollués (BASIAS BASOL)
- Nombre d'incidents (inondation, feu de forêt)
- Nombre de PPR approuvés.

Certains indicateurs des PLU actuels peuvent être utilisés pour le suivi de la mise en compatibilité des PLU envisagée dans le cadre de la DUP du projet d'établissement pénitentiaire comme notamment les indicateurs de suivi suivants :

- Superficie des espaces naturels réglementaires et inventoriés
- Surfaces d'espaces libres dans les projets d'urbanisme et proportion par rapport au projet
- Nombre de projets d'énergies renouvelables
- Evolution de l'état des réseaux d'adduction en eau potable (dysfonctionnement, fuites, rendement)
- Capacité de la station et volumes traités
- Evolution des volumes d'eau consommés et produits pour l'eau potable
- Evolution de l'état des réseaux d'eaux usées (dysfonctionnement, fuites, rendement)
- Nombre d'incidents (inondation, feu de forêt)
- Répartition de l'espace selon le type d'occupation (naturel, agricole, artificialisé).

En plus de ces indicateurs des PLUs existants, les indicateurs de suivi seront mis en œuvre : suivi de l'avifaune du secteur de l'ancienne zone de travaux LGV afin de préciser l'impact du projet sur les populations présentes.

12.9 Modalités de réalisation de l'évaluation environnementale

Le projet présenté est le résultat d'études et de phases de concertation avec le maître d'ouvrage de l'opération permettant d'affiner progressivement la consistance et les caractéristiques générales de l'opération.

Les données de l'état initial proviennent essentiellement du recueil de données réalisé auprès des administrations et organismes concernés, de visites de terrains et des PLU de Nîmes et de Milhaud.

L'évaluation des impacts du projet de mise en compatibilité est issue de l'expérience acquise lors de travaux similaires. Elle est fondée sur l'appréciation des risques liés aux enjeux et à la sensibilité de chacun des éléments.

13 Méthodes de prévision utilisées pour évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement

13.1 Généralités : la notion d'effet ou d'impact du projet

En matière d'aménagement, les projets, de quelque nature qu'ils soient, interfèrent avec l'environnement dans lequel ils sont réalisés.

La procédure d'étude d'impact a pour objectif de fournir des éléments d'aide à la décision quant aux incidences environnementales du projet et d'indiquer les mesures correctives à mettre en œuvre par le maître d'ouvrage, afin d'en assurer une intégration optimale.

On comprend donc que l'estimation des effets du projet (« impacts ») occupe une importance certaine dans la procédure d'étude d'impact.

La démarche adoptée pour l'évaluation des impacts du projet est la suivante :

- une analyse de l'état « actuel » de l'environnement : elle s'effectue de façon thématique pour chacun des domaines de l'environnement ;
- une description du projet et de ses modalités de réalisation, afin d'en apprécier les conséquences sur l'environnement, domaine par domaine, et de justifier,
- vis-à-vis de critères environnementaux, les raisons de son choix, apparaissant comme le meilleur compromis entre les impératifs techniques, les contraintes financières et l'intégration environnementale ;
- Une indication des impacts du projet sur l'environnement, qui apparaît comme une analyse thématique des incidences prévisionnelles liées au projet. Il s'agit là, autant que faire se peut, d'apprécier la différence d'évolution afférent à :

- la dynamique « naturelle » du domaine environnemental concerné en l'absence de réalisation du projet d'une part ;
- la dynamique nouvelle créée par la mise en œuvre du projet, vis-à-vis de ce thème de l'environnement.

Les conséquences de cette différence d'évolution sont à considérer comme les impacts du projet sur le thème environnemental concerné.

- dans le cas des impacts négatifs, une série de propositions ou « mesures correctrices ou compensatoires » visant à optimiser ou améliorer l'insertion du projet dans son contexte environnemental, et limiter de ce fait les impacts bruts, c'est-à-dire avant application des mesures compensatoires du projet sur l'environnement.

13.2 Généralités : l'estimation des impacts et difficultés rencontrés

L'estimation des impacts sous-entend :

- de disposer de moyens permettant de qualifier, voire de quantifier, l'environnement (thème par thème) ;
- de savoir gérer, de façon prédictive, des évolutions thématiques environnementales.

Le premier point, pour sa partie qualitative, est du domaine de la réalité : l'environnement est aujourd'hui appréciable vis-à-vis de ses diverses composantes, avec des niveaux de finesse satisfaisants, et de façon objective (existence de méthodes descriptives).

La partie quantitative n'est de façon générale appréciée que dans les domaines s'y prêtant, plutôt orientés dans les thèmes du cadre physique ou bien de l'environnement humain et socio-économique (hydraulique, bruit, etc.) ; d'autres (tels l'environnement paysager par exemple) font appel à certaines appréciations subjectives, dont la quantification ne peut être aisément envisagée.

Le second point soulève parfois également des difficultés liées au fait que certaines sciences, complexes, telles que les sciences biologiques et écologiques, ne sont que modérément (voire pas) prédictives.

Ces considérations montrent la difficulté d'apprécier, de façon générale et unique, l'impact d'un projet sur l'environnement ; l'agrégation des impacts (addition des effets des thèmes distincts de l'environnement) reste donc du domaine de la théorie, à ce jour, dans la mesure où elle supposerait de façon objective :

- de pouvoir quantifier chaque impact thématique (dans tous les domaines de l'environnement ; ce qui n'est pas le cas ;
- de savoir pondérer l'importance relative des différents thèmes environnementaux les uns par rapport aux autres ; ce qui n'est pas le cas non plus.

13.3 Cas du projet d'établissement pénitentiaire sur les communes de Nîmes et de Milhaud

Afin d'établir l'état initial du site, d'évaluer les impacts du projet et les mesures préconisées pour réduire, voire supprimer ces impacts, la méthodologie appliquée comprend une recherche bibliographique, un recueil de données auprès des organismes compétents dans les différents domaines, une étude sur le terrain et une analyse réalisée à l'aide des méthodes expérimentées sur des aménagements similaires.

En fonction de la nature des informations requises et des données effectivement disponibles, l'analyse a été effectuée à deux niveaux :

- Une approche dite « globale » portant sur un secteur élargi, plus vaste que la zone d'étude proprement dite ;

- Une approche plus ponctuelle, où les données portent sur une zone d'étude plus restreinte. Les méthodes d'évaluation des impacts utilisées dans cette étude sont conformes aux textes réglementaires en vigueur, à la jurisprudence et en partie issues des guides méthodologiques recommandés par le Ministère de l'Environnement.

Cette évaluation est également fondée sur les impacts constatés de certains aménagements de même type déjà réalisées.

Le recueil des informations nécessaires à l'analyse et à l'établissement du dossier d'étude d'impact comprend plusieurs phases :

1- Des données sont collectées auprès de chacun des organismes et administrations susceptibles de nous renseigner :

- Ville de Nîmes ;
- Ville de Milhaud ;
- Agence Régionale de la Santé (ARS) Occitanie ;
- Direction Départementale des territoires et de la Mer du Gard (DDTM30) ;
- Conseil départemental du Gard ;
- Ministère de la Culture et de la Communication – Direction générale des patrimoines – Atlas des patrimoines ;
- Météo France ;
- Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) ;
- Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).

2- Des visites de terrain permettant de déterminer les grandes sensibilités du site.

Pour l'ensemble des facteurs environnementaux, l'analyse des impacts du projet a été réalisée en fonction des dispositions techniques et de la nature des contraintes liées aux différents facteurs environnementaux, socio-économiques et urbains. L'identification et l'évaluation des effets tant positifs que négatifs sont effectuées pour les différents facteurs concernés et sont déterminées selon des méthodes officielles. Cette évaluation est quantitative chaque fois que possible compte tenu de l'état des connaissances. Les mesures sont définies en référence à des textes réglementaires ou selon des dispositions habituellement connues et appliquées.

✓ **La climatologie**

L'analyse climatique a été réalisée à partir des données chiffrées de la station météorologique de Nîmes-Courbessac sur la période 1981-2010 diffusées sur le site https://www.infoclimat.fr/.

La démarche de PCAET de Nîmes métropole est expliquée sur son site internet : https://www.nimes-metropole.fr/eco-citoyennete/pcaet.html

✓ **La topographie – La géologie – L'hydrogéologie**

Le site a fait l'objet d'une analyse topographique par l'examen des courbes de niveau du Scan25 (site internet : https://www.geoportail.gouv.fr).

Les données géologiques sont issues :

- du site internet Infoterre : http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do ;
- de l'étude géotechnique de janvier 2022 réalisée par Ginger.

La méthodologie spécifique liée à cette étude est développée ci-après.

✓ **L'agriculture**

Les informations sur l'agriculture sont issues des sites internet :

- du Ministère de l'agriculture : https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/ ;
- de l'Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO) : https://www.inao.gouv.fr/.

Les données du registre parcellaire graphique proviennent du site internet Géoportail (https://www.geoportail.gouv.fr).

✓ **Les eaux souterraines et superficielles**

La documentation existante et l'analyse des enjeux ont été recueillies auprès :

- du site internet de EauFrance : https://www.eaufrance.fr/ ;
- du site internet Infoterre : https://infoterre.brgm.fr/http://infoterre.brgm.fr/ ;
- du système d'information sur l'eau du Bassin Rhône Méditerranée : https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/ ;
- du site internet Picto Occitanie, portail interministériels cartographique de la région Occitanie qui héberge les données de l'ARS : https://www.picto-occitanie.fr/accueil ;
- du site internet de la communauté des acteurs de la gestion intégrée de l'eau : https://www.gesteau.fr/ ;

- du site internet Gest'eau sur le SAGE Vistre –Nappes Vistrenque et Costières : https://www.gesteau.fr/sage/vistre-nappes-vistrenque-et-costieres ;

La méthodologie spécifique liée à cette étude est développée ci-après.

✓ **La biodiversité**

La documentation existante a été recueillie auprès :

- de l'inventaire national du patrimoine naturel : https://inpn.mnhn.fr/accueil/index ;
- du SIG Réseau zones humides : http://sig.reseau-zones-humides.org/ ;
- de la DREAL Occitanie : http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/trames-verte-et-bleue-r8613.html ;
- du site internet Picto Occitanie, portail interministériels cartographique de la région Occitanie : https://www.picto-occitanie.fr/accueilhttps://www.picto-occitanie.fr/.

Une expertise écologique a également été réalisée par Egis en 2023.

La méthodologie spécifique liée à l'expertise écologique et à l'inventaire des zones humides est développée ci-après.

Une évaluation des impacts sur les zonages Natura 2000 a été rédigée par Egis, en 2023.

La méthodologie spécifique liée à cette étude est développée ci-après.

✓ **Le paysage**

Les données sur le paysage sont issues :

- https://fr-fr.topographic-map.com/ ;
- Le site de la DREAL Occitanie ; http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/les-atlas-des-paysages-r5628.html ;

L'analyse et l'évaluation des impacts du projet sur le paysage se sont appuyées sur l'étude paysagère réalisée en avril 2023 par Egis.

✓ **Le patrimoine culturel, architectural et archéologique**

Les éléments du patrimoine culturel, architectural et archéologique ont été recueillis auprès du Ministère de la Culture et de la Communication – Direction générale des patrimoines (site internet : http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/http://atlas.patrimoines.cultures.fr/atlas/trunk/).

✓ **Le contexte socio-économique et urbain**

L'analyse des principales caractéristiques socio-économiques a été établie à partir du recueil de données réalisé auprès de l'INSEE (site internet : https://www.insee.fr).

Les autres données urbaines ont été recueillies :

- par des visites sur site ;
- par l'analyse des documents de planification territoriale et urbaine et par l'exploitation des données cartographiques ;
- par l'exploitation des données issues du Ministère de la Justice (http://www.annuaires.justice.gouv.fr/) ;
- par les informations disponibles sur le site internet de la commune de Nîmes : https://www.nimes.fr/ ;
- par les informations disponibles sur le site internet de Nîmes Métropole : https://www.nimes-metropole.fr/accueil.html.
- par les informations disponibles sur le site internet de la commune de Milhaud : https://www.milhaud.fr/

Concernant les équipements aéronautiques, la documentation existante a été recueillie auprès :

- du service de l'information aéronautique de la Direction Générale de l'Aviation Civile : https://www.sia.aviation-civile.gouv.fr/ ;
- du site internet Géoportail : https://www.geoportail.gouv.fr/.

Les informations sur les réseaux ont été obtenues :

- par l'analyse du PLU de Nîmes ;
- par la consultation du portail d'information sur l'assainissement communal : http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/ ;
- par une demande de déclaration de projets de travaux sur le portail Sogelink.

✓ **Le foncier**

Les éléments du foncier ont été recueillis :

- par des visites sur site ;
- auprès de la Mairie de Nîmes ;
- auprès du service de consultation du plan cadastral : https://www.cadastre.gouv.fr/scpc/accueil.do.

✓ **Les déplacements**

La documentation existante a été recueillie :

- par des visites sur site ;

- auprès de l'agglomération de Nîmes, organisme de gestion du réseau de transport en commun Tango : https://www.tangobus.fr/ ;
- par l'analyse des documents de planification territoriale et urbaine et par l'exploitation des données cartographiques ;
- par la consultation du site de la SNCF : https://www.sncf.com/fr.

Une étude de trafic a également été réalisée par Transmobilités en mars 2023.

La méthodologie spécifique liée à l'étude de trafic est développée ci-après.

✓ **Les outils de planification urbaine**

L'analyse des documents de planification territoriale et urbaine s'est appuyée sur les documents d'urbanisme disponibles :

- SCoT Sud Gard : https://www.scot-Sud-gard.fr/ ;
- PLU de Nîmes : https://www.nimes.fr/habitat/urbanisme-reglementation/plan-local-durbanisme.html.
- PLU de Milhaud :
- https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/map/#tile=1&lon=4.309423&lat=43.78976800000001&zoom=13&mlon=4.309423&mlat=43.789768

✓ **Les risques majeurs**

Les données ci-dessous ont été exploitées :

- site internet géorisques : https://www.georisques.gouv.fr/ ;
- site internet de la préfecture du Gard : https://www.gard.gouv.fr/.

✓ **La santé humaine**

L'analyse de l'état initial de la santé humaine s'est appuyée :

- sur les données d'ATMO Occitanie : https://www.atmo-occitanie.org/ ;
- sur l'analyse des documents disponibles sur le site internet de la préfecture du Gard : https://www.gard.gouv.fr/ ;
- sur la consultation des données du site de l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire : https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/expertises-radioactivite-naturelle/radon/Pages/5-cartographie-potentiel-radon-commune.aspx#.XS7vw6Lw_WQ.

Une étude acoustique a été réalisée par Egis en mars 2022.

La méthodologie spécifique liée à l'étude acoustique est développée ci-après.

Une étude de pollution olfactive a été réalisée par Egis en 2023.

La méthodologie spécifique liée à l'étude de pollution olfactive est développée ci-après.

Une étude sur la pollution lumineuse a été réalisée par le bureau d'étude spécialisé BL Evolution en mars 2022.

La méthodologie spécifique liée à l'étude de pollution lumineuse est développée ci-après.

Une étude du potentiel en énergies renouvelables a été réalisée par EGIS, en mars 2023.

La méthodologie spécifique liée à l'étude de pollution lumineuse est développée ci-après.

13.4 Les expertises spécifiques

13.4.1 Expertises écologiques (Egis)

✓ **Recueil préliminaire d'informations**

Les données exploitées pour cette analyse préalable proviennent :

- Du Géoportail pour les zonages réglementaires ;
- De l'INPN, à travers les FSD du site Natura 2000 Costières nîmoises et des inventaires ZNIEFF pour les listes d'espèces ;
- Des données disponibles auprès du SINP (dont données présentes sur la base de données en ligne « faune-lr » gérée par l'union régionale des associations naturalistes *OcNat* (ex *Meridionalis*) ;
- Des études antérieures disponibles, notamment :
  - le dossier CNPN du Contournement Nîmes-Montpellier,
  - les données brutes récoltées dans le cadre du suivi de l'impact du CNM auprès de SNCF réseau et de l'observatoire de la biodiversité du CNM (Oc'via, CEN LR et prestataires associés).

✓ **Calendrier des prospections**

Date	Expert	Faune générale	Inventaire spécifique	Flore et habitats naturels	Type de prospection	Conditions météorologiques
30 mars 2021	P. Devoucoux	X	Œdicnème criard		Diurne et crépusculaire	Favorables
14 avril 2021	P. Devoucoux	X	Œdicnème criard Outarde canepetière		Diurne et crépusculaire	Favorables
14 avril 2021	M. Beddek	X			Diurne	Favorables
28 avril 2021	T. Paquier			X	Diurne	Favorables
27 mai 2021	M. Beddek	X	Outarde canepetière		Diurne	Favorables
03 juin 2021	P. Devoucoux	X	Outarde canepetière		Diurne	Favorables
06 juillet 2021	P. Devoucoux	X			Diurne	Favorables
20 juillet 2021	P. Devoucoux	X			Diurne	Favorables
27 juillet 2021	T. Paquier			X	Diurne	Favorables
07 septembre 2021	P. Devoucoux	X			Crépusculaire et nocturne	Favorables
15 décembre 2021	P. Devoucoux	X	Outarde canepetière		Diurne	Favorables
10 janvier 2022	P. Devoucoux	X	Outarde canepetière		Diurne	Favorables
20 octobre 2022	P. Devoucoux et P. Gauthier	X	Outarde canepetière		Diurne	Favorables

En complément de ces prospections, une veille écologique a été mise en place à compter de l'hiver 2022 afin de suivre l'évolution des populations d'espèces à enjeu sur l'aire d'étude. Les compte-rendu de ces inventaires complémentaires sont annexés au présent dossier. Si de nouvelles espèces venaient à être découverte lors de ces prospections, elles seraient intégrées au présent rapport.

✓ **Habitats naturels et flore**

Un inventaire floristique a été réalisé dans chacun des différents milieux présents dans la zone d'étude, avec une recherche accrue des espèces patrimoniales : espèces protégées, menacées ou déterminantes de ZNIEFF.

Une liste floristique aussi exhaustive que possible a ainsi été établie.

✓ **Invertébrés**

L'objectif est de dresser un inventaire de l'entomofaune (la totalité de la population d'insectes présents dans un milieu) en ciblant les recherches sur les espèces patrimoniales signalées dans quatre groupes contrastés :

- les orthoptères, (criquets, sauterelles, grillons)
- les odonates, (libellules)
- les lépidoptères, (papillons « de jour »)
- les coléoptères saproxyliques. (« scarabées » dont le cycle biologique est lié au bois mort, essentiellement au stade larvaire).

✓ **Amphibiens**

L'identification des amphibiens nécessite deux approches complémentaires :

- le repérage visuel diurne et nocturne des individus (adultes, pontes, têtards) pendant la saison de reproduction de février (pour les espèces précoces) à juin (pour les espèces tardives). Pour se faire, nous privilégions l'observation à la lampe à la prospection systématique des plans d'eau à l'épuisette, pour éviter de perturber les sites de reproduction et de limiter les risques de dissémination d'agents infectieux et parasitaires (Déjean, Miaud & Ouellet ; Bulletin de la société herpétologie de France, 2007) ;
- le repérage sonore par écoute au crépuscule et en début de nuit des chants des anoures (crapauds, grenouilles).

✓ **Reptiles**

Les reptiles sont des animaux thermophiles. Tous les milieux favorables (lisières, chemins, haies, talus, zones humides, pierriers) ont fait l'objet de visites à la période propice à leur observation.

✓ **Oiseaux**

<u>Prospections avifaune générales :</u>

Les prospections ornithologiques ont consisté à relever les espèces d'oiseaux présentes dans l'aire d'étude via un

transect (ligne virtuelle ou physique que l'on met en place pour étudier un phénomène où l'on comptera les occurrences) semi-dirigé vers les habitats d'intérêt, entrecoupé de points d'écoute ou d'observation. Pour chaque espèce, les individus ont été dénombrés, l'âge et le sexe déterminés lorsque c'était possible. L'observation de leurs comportements a permis de préciser leur statut sur le site (nicheur ou non…).

Prospections ciblées Œdicnème criard

Les œdicnèmes sont des oiseaux particulièrement mimétiques aisément repérables à leurs émissions sonores. L'activité vocale est soutenue tout au long de la saison de reproduction (mars à juin), avec un pic de la mi-mars à la mi-avril. La détectabilité de l'espèce est maximale à l'aube et au crépuscule, via les vocalisations des mâles ou des couples territoriaux.

Il est préconisé de réaliser deux passages a minima entre le 15 mars et le 15 avril, dans l'heure qui précède et celle qui suit le coucher du soleil, dans des conditions météorologiques favorables (pas de pluie dans les 48h qui précèdent, pas de vent). Il peut être recouru à l'utilisation de la repasse (diffusion du chant de l'espèce afin de déclencher une réponse). Compte tenu de la forte activité constatée, il n'a pas été nécessaire d'utiliser ce procédé.

Prospections ciblées Outarde canepetière

Le site d'étude se situe en continuité immédiate d'un site de nidification et d'hivernage de l'espèce, identifié depuis l'installation de la population des Costières nîmoises dans les années 90, d'où une attention redoublée pour cette espèce en déclin, objet d'un Plan National d'Actions.

Il est recommandé de réaliser au moins deux passages en période de reproduction (d'avril à juin) pour localiser les mâles chanteurs et au moins un passage hivernal pour recenser les effectifs hivernants. En complément, des passages en été et à l'automne permettent de contacter les familles et les rassemblements postnuptiaux regroupant femelles, mâles en mue et jeunes de l'année. Dans le même ordre d'idée, les passages en début de printemps permettent de contacter les individus des deux sexes avant éclatement des groupes hivernants. Ces prospections complémentaires de la recherche de mâles chanteurs permettent de contacter les femelles, particulièrement discrètes et délicates à localiser en période de reproduction.

Il a été réalisé 3 passages en période de reproduction et 2 passages hivernaux. Les autres passages « faune » ont permis de documenter l'utilisation du site aux périodes inter nuptiales (1 en prénuptial, 3 en postnuptial).

- ✓ **Mammifères**

L'inventaire des mammifères terrestres a été réalisé tout au long des différentes prospections de terrain avec des observations directes et une recherche particulière d'indices de présence (traces, crottes, terriers, etc.).

- ✓ **Chiroptères**

Les chiroptères ont été recherchés via deux sessions d'enregistrements selon deux protocoles complémentaires :

- Une première session de 3 nuits en juillet via deux points d'écoute centraux à proximité de sites d'intérêts (point n°1 : haie ; point n°2 : bassin en eau).

- Une seconde session de 9 points d'écoute de 15 minutes répartis sur l'ensemble du site d'étude (points 3 à 11 sur la figure suivante).

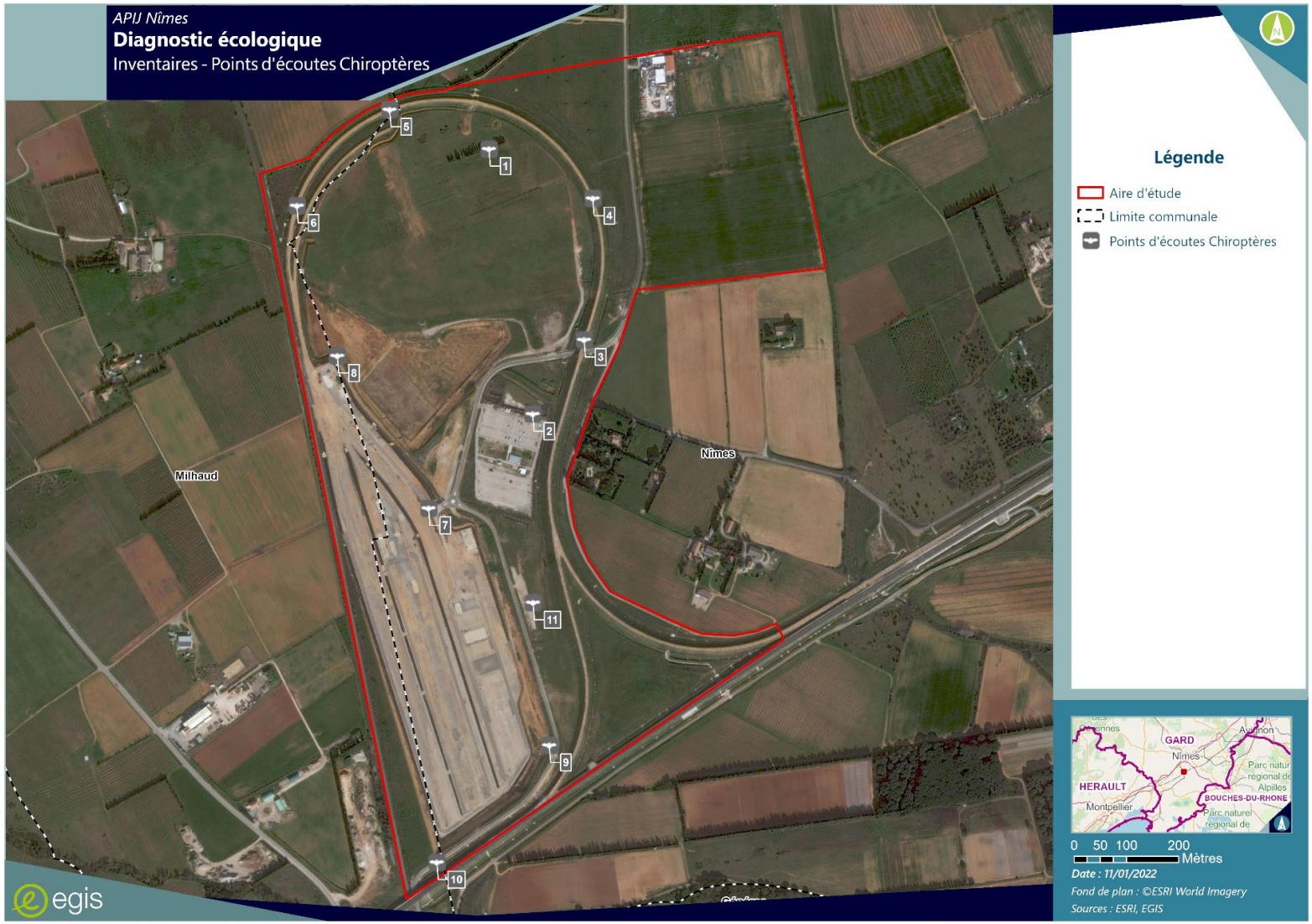


Figure 79 :Plan d'échantillonnage dédié à l'étude des chiroptères (source : étude écologique, Egis 2023)

✓ **Critères d'évaluation de l'enjeu**

Habitats

En l'absence de protection réglementaire et de liste rouge comme pour les espèces, l'enjeu de conservation intrinsèque des habitats en tant que communautés végétales a été évalué à partir de la grille suivante :

EVALUATION DES Enjeux habitats

Enjeu botanique majeur	Habitats d'intérêt communautaire prioritaire ; Habitats abritant (ou non mais offrant des potentialités d'accueil) des espèces végétales protégées (PN/PR/PD) et menacées (LN/LR) et/ou espèce végétale très très rare (RRR).
Enjeu botanique fort	Habitats d'intérêt communautaire non prioritaire ou zone humide fonctionnelle ; Habitats abritant (ou non mais offrant des potentialités d'accueil) des espèces végétales protégées (PN/PR/PD) et menacées (LN/LR) et/ou espèce végétale très rare (RR) ou rare (R).
Enjeu botanique modéré	Habitats abritant (ou non mais offrant des potentialités d'accueil) des espèces végétales protégées (PN/PR/PD) mais non menacées (LN/LR) et/ou espèce végétale assez rare (AR) ; Habitats abritant (ou non mais offrant des potentialités d'accueil) des espèces végétales non protégées (PN/PR/PD) mais menacées (LN/LR) et/ou espèce végétale très rare (RR) ou rare (R) et/ou espèce déterminante de ZNIEFF ; Habitats abritant (ou non mais offrant des potentialités d'accueil) des espèces végétales d'intérêt communautaire (annexe IV de la DH) et non menacés ; Habitats abritant (ou non mais offrant des potentialités d'accueil) des espèces végétales protégées et déterminantes de ZNIEFF.
Enjeu botanique faible	Habitats abritant des espèces non protégées communes à très communes et non menacées (LC) ; Habitats abritant des espèces végétales non protégées (PN/PR/PD) et non menacées (LN/LR) et/ou espèce végétale peu commune (PC) ou commune (C) rare (AR).
Enjeu botanique nul	Habitat anthropique n'abritant pas (ou très peu) d'espèces végétales.

Espèces

Pour les espèces, les enjeux de conservation initiaux ont été définis via la hiérarchisation des enjeux espèces protégées proposée par la DREAL Occitanie et validée par le CSRPN en 2019, consultable ici :

http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20190906spp_protg_hierarchisationcriteresnomscolonnes.pdf

Pour les espèces ne disposant pas d'un enjeu selon cette nomenclature, le niveau d'enjeu a été fixé en fonction des statuts liste rouge nationaux et régionaux, du niveau de rareté local et de notre connaissance des espèces dans le contexte des Costières.

13.4.2 Inventaire des zones humides (Egis)

La recherche et la caractérisation délimitation des zones humides ont été effectuées sur la base des méthodologies définies dans :

- l'arrêté ministériel du 24/06/2008 modifié par l'arrêté du 01/10/2009 précisant les critères de définition et de

délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ;

- la circulaire DGPAAT/C2010-3008 du 18/01/2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement précisant les modalités de mise en œuvre ;
- l'article 23 de la Loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité et de la chasse, modifiant l'article L.211-1 du code de l'environnement.

✓ **Délimitation des zones humides sur le critère végétation/habitat**

Dans le cadre des inventaires floristiques la cartographie des habitats a également permis de délimiter les zones humides selon le critère « végétation ».

En effet, la définition d'une zone humide au sens de la loi sur l'eau mentionne la présence d'une végétation dominée par des plantes hygrophiles, c'est-à-dire des plantes plus compétitives que les autres dans des milieux engorgés et où la présence de l'eau est déterminante.

Lors des visites sur le terrain, dédiées à la caractérisation des habitats, le type de végétation a été identifié ainsi que les espèces indicatrices de zones humides présentes. À partir de ces données, nous avons déterminé si le critère de végétation permet d'indiquer ou non le caractère humide du périmètre.

La cartographie détaillée des habitats a ainsi permis de délimiter les enveloppes de zones humides et de déterminer le besoin de réaliser une analyse plus poussée en particulier par la réalisation de sondages pédologiques.

✓ **Délimitation des zones humides sur le critère pédologique**

Le critère pédologique permet de définir la présence régulière ou non d'eau dans le sol à partir de prélèvements effectués à la tarière. Certains types de sols comme les histosols et réductisols se caractérisent par un engorgement permanent ou quasi-permanent. D'autres sols, soumis à engorgement temporaire, se caractérisent par la présence de traces d'oxydation et de réduction qui varient et s'intensifient selon la saturation du milieu en eau. C'est notamment le cas des sols rédoxiques, qui présentent des degrés d'hydromorphie variables.

Ainsi les critères à observer pour qualifier un sol de zone humide sont les suivants :

— Présence d'un horizon histique (tourbeux) débutant à la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 40 cm ;

— Présence de traits réductiques qui débutent à moins de 50 cm et se prolongent jusqu'à 120 cm de profondeur ;

— Présence de traits rédoxiques qui débutent à moins de 50 cm, se prolongent ou s'intensifient en profondeur, et des traits réductiques apparaissent entre 80 cm et 120 cm ;

— Présence de traits rédoxiques qui débutent à moins de 25 cm de profondeur et se prolongent et s'intensifient en profondeur. La liste de ces sols indicateurs de zones humides est présente en annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 01/10/2009.

Il est à noter que la présence de traces rédoxiques est parfois difficilement décelable du fait d'horizons sableux assez profonds (d'une manière générale, les traces sont moins marquées dans le sable) qui reposent sur des horizons argileux (qui permettent tout de même la stagnation de l'eau).

.

13.4.3 Étude de trafic (TransMobilités)

Un diagnostic des flux a été réalisé en décembre 2021. Des compteurs automatiques ont été installés du 3 au 9 décembre 2021 sur les axes du secteur d'étude (RD13, RD135, RD262) et des comptages directionnels ont été réalisés aux périodes de pointe du matin (7h-9h) et du soir (16h-18h) au droit des principaux carrefours.

Le secteur d'étude compte 4 carrefours principaux :

1. Carrefour RD262-RD135 : Carrefour giratoire à 4 branches avec une seule voie en entrée sur l'anneau pour chaque branche,

2. Carrefour RD135-RD13 : Carrefour en té géré par stop, le mouvement de tourne-à-gauche depuis la RD13 vers la RD135 est interdit. Le mouvement de tourne-à-gauche depuis la RD135 vers la RD13 dispose d'une voie de stockage.

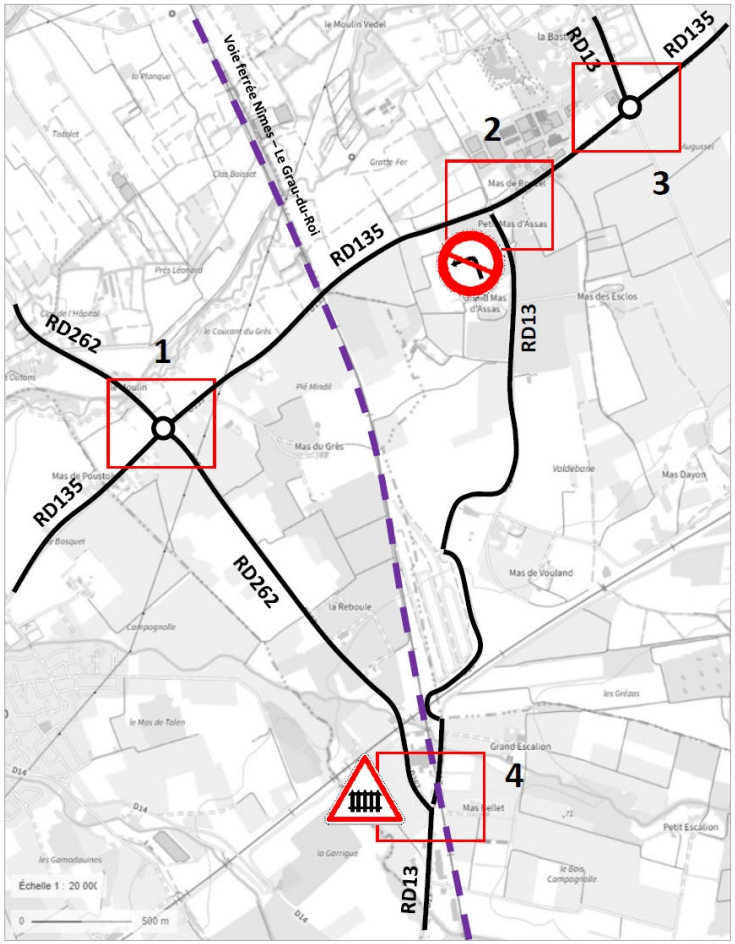
3. CarrefourRD135-RD13 : Carrefour giratoire à 4 branches avec une seule voie en entrée sur l'anneau pour chaque branche,

4. CarrefourRD262-RD13 : Carrefour en té géré par stop. La branche RD13 est franchi par la voie ferrée Nîmes-LeGrau-du-Roi. Le passage à niveau est doté de barrière, il est situé à 80 mètres de la RD262. La branche RD262 Nord est franchi par une voie cyclable.

Deux principaux enjeux :

☐Un enjeu de fluidité au droit des carrefours situés sur la RD135 notamment,

☐Un enjeu de sécurité au droit du carrefour RD13-RD262 en lien avec la proximité du passage à niveau.



13.4.4 Étude acoustique (ACOUSTB)

✓ **Mesures de bruit : méthodologie**

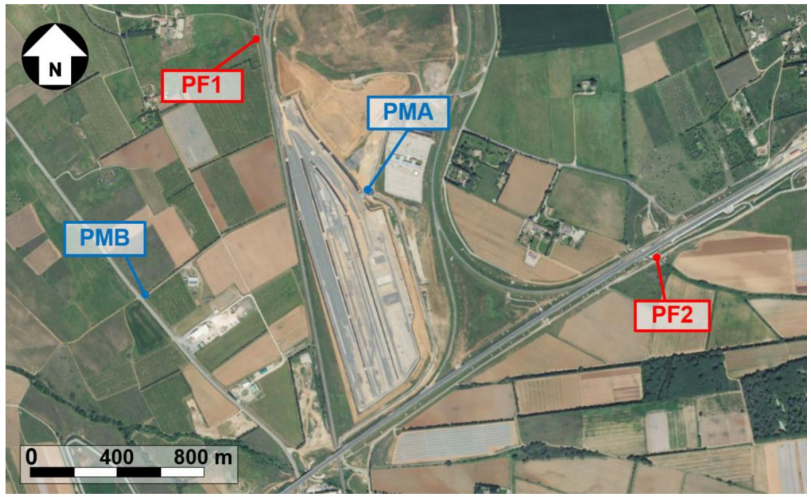
La campagne de mesures de bruit réalisée du 25 au 28 janvier 2022 sur la commune de Nîmes est composée de deux mesures de 72 heures (nommées PF01 et PF02) et de 2 mesures de 1 heure (nommées PMA et PMB).

Le PF01 permet de caractériser les niveaux sonores en limite Nord-Ouest le long de la ligne TER Saint-Césaire – Grau-du-Roi. Le PF02 permet de caractériser les niveaux sonores en limite Sud-Est du site, le long de la LGV Nîmes - Montpellier. Les PMA et PMB permettent de caractériser les niveaux sonores respectivement au centre du site d'étude ainsi qu'en bordure de la D262.

Les mesures du niveau de pression acoustique permettent de connaître les niveaux sonores sur les périodes réglementaires diurnes (6 h - 22 h pour les infrastructures de transport terrestre, 7 h – 22h pour les bruits de voisinage) et nocturnes (22 h - 6 h pour les infrastructure de transport terrestre, 22h – 7 h pour les bruits de voisinage). Elles sont basées sur la méthode du « LAeq court », qui stocke un échantillon LAeq par seconde pendant l'intervalle de mesure. Cette méthode permet de reconstituer l'évolution temporelle d'un environnement sonore et d'en déduire la valeur du niveau de pression acoustique équivalent pondéré A, noté LAeq.

La méthode de mesure des bruits de l'environnement suit la norme NF S31-010 intitulée « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Méthodes particulières de mesurage » de décembre 1996.

Les sonomètres utilisés sont conformes à la classe 1 des normes NF EN 61672 et font l'objet de vérifications périodiques par un organisme agréé. Le traitement des données acoustiques est effectué grâce au logiciel DBTRAIT5.5 de 01dB-Metravib.



Localisation des points de mesure

✓ **Valeur de l'isolement acoustique : méthodologie**

La valeur de l'isolement acoustique standardisé pondéré (DnT,A,tr en dB) des locaux de réception du projet vis-à-vis des bruits des infrastructures terrestres, est calculé à partir d'une estimation précise du niveau sonore dont la méthodologie est définie à **l'article 9 de l'arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996** relatif au classement sonore des infrastructures de transports terrestre et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

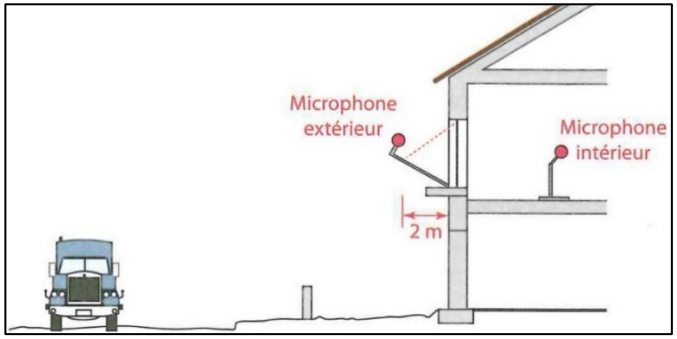


Schéma de principe d'une mesure d'isolement acoustique standardisé pondéré (DnT,A,tr en dB)

Pour tous les locaux, la durée de réverbération de référence T_0 au sens de la norme NF S 31-057 sera de 0,5 seconde, sauf exceptions signalées.

L'article 9 de cet Arrêté précise que « *lorsque le maître d'ouvrage effectue une estimation précise du niveau sonore engendré par les infrastructures des transports terrestres en façade, en prenant en compte des données urbanistiques et topographiques particulières et l'implantation de sa construction dans le site, il évalue la propagation des sons entre les infrastructures et le futur bâtiment : - par calcul réalisé selon des méthodes conformes à la norme NF S 31-133 ; - à l'aide de mesures réalisées selon les normes NF S 31-085 pour les infrastructures routières et NF S 31-088 pour les infrastructures ferroviaires* ».

Cet article 9 précise aussi qu'en cas **d'évaluation via une simulation numérique,** « *La valeur d'isolement acoustique minimal déterminée à partir de cette évaluation est telle que le niveau de bruit à l'intérieur des pièces principales et cuisines est égal ou inférieur à 35 dB(A) en période diurne et 30 dB(A) en période nocturne, ces valeurs étant exprimées en niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, de 6 heures à 22 heures pour la période diurne, et de 22 heures à 6 heures pour la période nocturne* ».

En d'autres termes, la réglementation n'impose pas de seuil à respecter en façade des nouveaux bâtiments d'habitation construits aux abords des infrastructures, mais simplement un niveau sonore maximum à l'intérieur : 35 dB(A) en période diurne et 30 dB(A) en période nocturne, nécessitant la mise en œuvre d'un isolement suffisant au regard des niveaux sonores prévisionnels en façade.

L'article 7 de l'Arrêté du 23 juillet 2013 complète en précisant que « *les valeurs d'isolement acoustique minimal retenues après application des articles 6 à 9 ne peuvent pas être inférieures à 30 dB. Cette valeur d'isolement doit être égale ou supérieure à 30 dB* ».

L'isolement DnT,A,tr d'un nouveau bâtiment est ainsi défini par la relation suivante :

Isolement DnT,A,tr = Niveau extérieur calculé en façade – Niveau résultant intérieur admissible

avec le niveau résultant intérieur = 35 dB(A) au maximum en période diurne et 30 dB(A) au maximum en période nocturne.

13.4.5 Etude de pollution olfactive (Egis)

- ✓ **Programme d'investigation**

Afin de réaliser le diagnostic olfactif et de qualité de l'air du site, le plan d'échantillonnage prévoyait la réalisation de :

- Mesures olfactométriques, en 5 points, destinées à caractériser la persistance des odeurs ;
- Mesures physico-chimiques, en 5 points, destinées à caractériser et quantifier les substances présentes ;
- Cartographies des odeurs, en une quinzaine de points, dans l'environnement du projet.



Figure 80 : plan d'échantillonnage (odeur et composés chimiques) (source : étude pollution olfactive Egis 2023)

Les points sont listés dans le tableau suivant et présentés sur les photos suivantes :

Point	Nom	Information
1	1 – Parcelle DUP	Point situé au niveau du Site APIJ
2	2 – Environnement Est	Point situé à proximité des riverains à l'est du site
3	3 – Environnement Nord	Point situé au Nord-Est proche du sanctuaire religieux de l'étoile, d'une entreprise et d'un centre équestre
4	4 – Environnement Ouest	Point situé au nord-Ouest (valeur de fond) au vent des centres équestres
5	5 – Environnement Sud	Point situé au niveau de la D16, de la voie ferrée et de la coopérative agricole

Photographies 1 : Point numéro 1



Photographies 2 : Point numéro 2



Photographies 3 : Point numéro 3



Photographies 4 : Point numéro 4



Photographies 5 : Point numéro 5



- <u>Méthodologie de prélèvement</u>

Pour les mesures olfactométriques, l'air odorant à analyser est prélevé conformément à la norme AFNOR NF EN 13725. Pour éviter toute contamination de l'air prélevé, le prélèvement est effectué avec un système de caisson poumon évitant tout contact entre l'air prélevé et le

système de pompage. L'échantillon d'air est alors stocké dans des sacs en Nalophan inertes vis-à-vis des odeurs, dans un endroit protégé des rayons du soleil.

Les prélèvements de cette campagne de mesure ont été réalisés en ambiance dans l'environnement.

- Mesures des concentrations chimiques

Le protocole suivant a été adopté :

- Analyses ponctuelles d'hydrogène sulfuré (H2S), d'ammoniac (NH3) et de dioxyde d'azote (NO2) ;
- Les supports de prélèvements seront mis en place en même temps que les prélèvements servant aux mesures olfactométriques.

Les paramètres mesurés, méthodes de prélèvements et d'analyses sont récapitulés dans le tableau ci-après.

Une fois prélevés, les échantillons ont été acheminés au laboratoire d'analyses Passam.

Polluants	Méthodes de prélèvement	Méthodes d'analyse	Limite de quantification en µg/m³
NO_2	Prélèvement par diffusion sur tube imprégné de triéthanolamine	Analyse par spectrométrie selon la méthode de Griess-Saltzmann	0,3 pour 4 semaines d'exposition
NH_3	Prélèvement par diffusion sur tube imprégné d'acide phosphorique	Analyse par spectrophotométrie	0,25 pour 4 semaines d'exposition
H_2S	Prélèvement par diffusion sur tube imprégné de sulfate de cadmium	Analyse par diffusion des molécules	0,1 pour 4 semaines d'exposition

- Principe de la cartographie des odeurs

Dans le cadre de cette étude, les observations olfactives sont réalisées au moyen d'une qualification et d'une quantification des odeurs dans l'environnement. Cela permet :

— De dresser une cartographie des odeurs perçues autour du futur site ;

— D'identifier l'origine des odeurs perçues dans l'environnement (usines alentours, habitations, végétations, etc.) ;

— De décrire les odeurs perçues en termes d'intensité, de concentration d'odeurs et de qualité sensorielle ;

— De s'assurer que le site est propice à l'installation du projet.

Pour cela les observations olfactives ont été réalisées sur une tournée de 15 points, le 25 mai 2023, par deux experts d'EGIS. Les points ont été répartis dans un rayon de 1 km autour de la parcelle accueillant le projet. Ils sont placés et répartis sur la zone en prenant en compte les infrastructures pouvant générer des odeurs.

Afin que les mesures soient reproductibles, les conditions météorologiques (vitesse et direction du vent, température, précipitation), les coordonnées géographiques (positionnement GPS) et l'heure sont relevées à chaque point d'observations.

Sur chaque point d'observations, les odeurs perçues sont décrites au moyen d'une mesure de concentration d'odeur et d'un questionnaire permettant de décrire :

— La présence ou l'absence d'odeur ;

— L'origine et la nature de l'odeur perçue ;

— L'intensité de l'odeur par rapport à des référents olfactifs (conformément à la norme AFNOR NF X 43-103) ;

— Les caractéristiques olfactives, la sensation occasionnée et les modalités de perceptions.

Parallèlement, l'expert précise si les odeurs sont perçues de façon continue (c'est-à-dire à chaque inspiration) ou par bouffées (c'est-à-dire sur quelques inspirations)

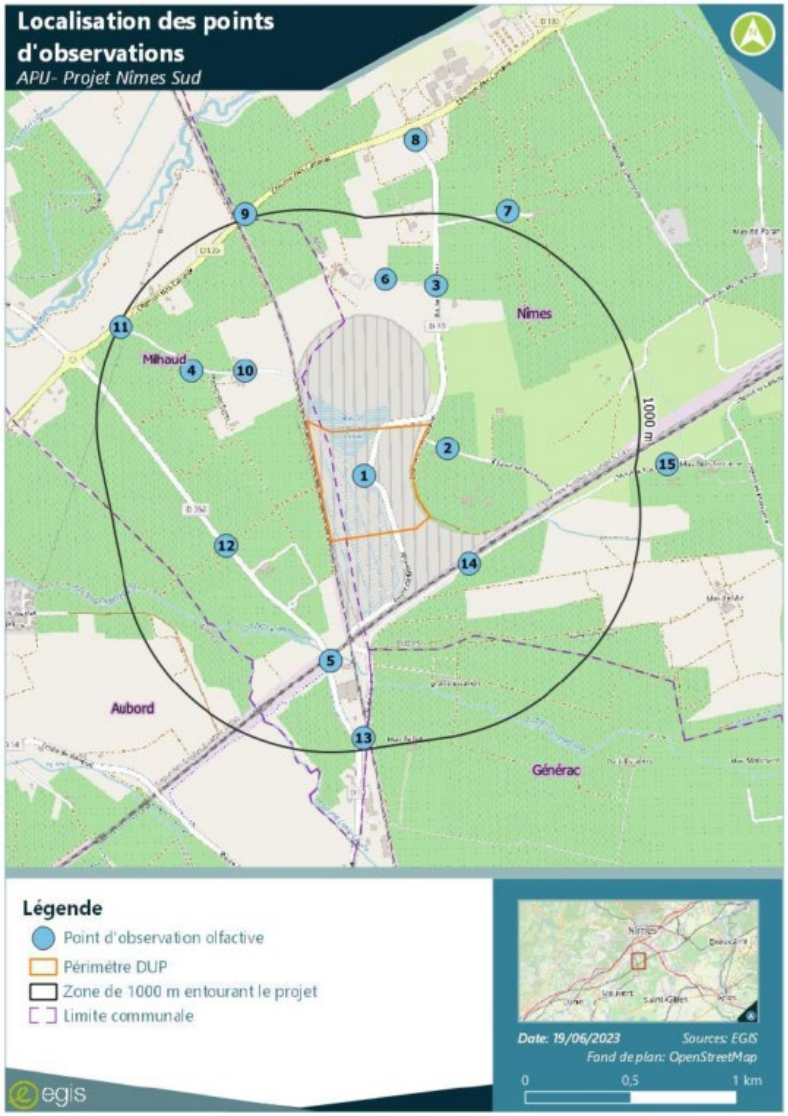


Figure 81 : localisation des points d'observations olfactives (source: étude pollution olfactive EGIS 2023)

- Les résultats sont validés en pratiquant des tests d'inter-comparaisons inter-laboratoires et intra-laboratoires.

Détermination de l'origine des odeurs

Lors de chaque perception d'odeur, l'observateur détermine l'origine des odeurs grâce aux types d'odeurs perçues (apparentement), conformément à la Norme ISO 5492 relative à la nomenclature de l'analyse sensorielle et à la direction du vent mesurée lors de l'observation.

Mesure de l'intensité olfactive

L'intensité odorante de chaque odeur est mesurée conformément à la norme AFNOR NF X 43-103 à partir d'un odorant de référence (Butanol-1) présenté dans des fioles contenant des solutions contrôlées à différentes concentrations. L'observateur indique le numéro de la fiole qui se rapproche le plus de l'intensité qu'il vient de percevoir.

Observation des caractéristiques olfactives

Pour évaluer les caractéristiques de l'odeur, l'observateur dispose d'une échelle d'évaluation comprenant 4 modalités :

Tableau 3 : Modalités de description de l'odeur (irritation, écœurement, hédonisme)
Source : étude pollution olfactive (Egis 2023)

CARACTERISTIQUE DES ODEURS	1	2	3	4
Irritation	Très irritantes	Irritantes	Peu irritantes	Pas irritantes
Écœurement	Très écœurantes	Écœurantes	Peu écœurantes	Pas écœurantes
Hédonisme	Très désagréables	Désagréables	Peu désagréables	Pas désagréables

Parallèlement, l'observateur précise :

- si les odeurs sont suffocantes ou supportables ;
- si les odeurs sont perçues de façon continue (c'est-à-dire à chaque inspiration) ou par bouffées (c'est-à-dire sur quelques inspirations)

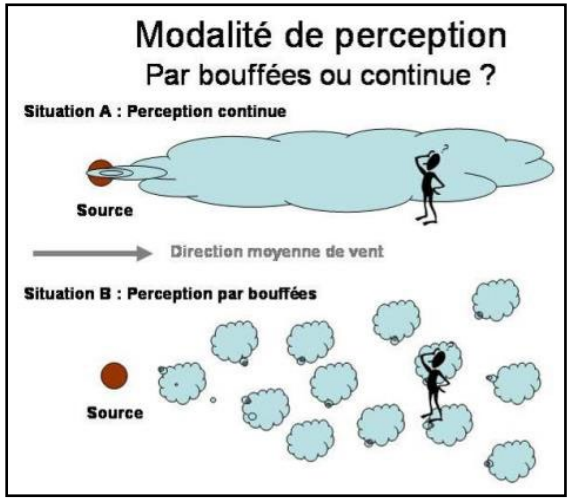


Figure 82 : Modalités de perception (source : étude pollution olfactive EGIS 2023)

Mesure de la concentration d'odeurs

Parallèlement aux observations olfactives, une mesure de la concentration d'odeurs (exprimée en ouE/m3) est réalisée sur chaque point d'observations où une odeur stable est perçue.

Ces mesures sont effectuées à l'aide d'un olfactomètre de terrain spécifiquement adapté à la mesure d'odeurs dans l'environnement de sites industriels.

Le principe de cette mesure consiste à déterminer le facteur de dilution qu'il faut appliquer à l'air odorant pour ramener son odeur au niveau du seuil de détection. Par définition, le seuil de détection correspond à 1 Unité d'Odeurs Européenne par mètre cube d'air (1 ouE/m3). La concentration d'odeurs d'un mélange odorant (Cod) est obtenue en multipliant le facteur de dilution (F) par l'Unité d'Odeurs Européenne (1 ouE/m3).

Cod = F x 1 ouE/m3

Cette mesure traduit la capacité de l'odeur à être perçue malgré la dilution liée à la dispersion dans l'atmosphère.

- Conditions d'intervention

Conditions météorologiques relevées

Comme prévu, lors de l'intervention, les vents mesurés étaient faibles à modérés (ne dépassant pas les 15 km/h). La direction des vents mesurés était de secteur Nord-Est et le temps était nuageux.

Les conditions météorologiques des 25 mai 2023 étaient donc favorables à la perception des odeurs. Les observations ont été réalisées entre 11h30 et 15h30.

Tableau 4 : Relevé des conditions météorologiques (source: étude pollution olfactive EGIS 2023)

POINT D'OBSERVATIONS OLFACTIVES	DATE ET HEURE D'OBSERVATION	ORIGINE DU VENT (°)	VITESSE DU VENT (KM/H)	TEMPERATURE (°C)	TEMPS
1	25/05/2023 11:50	30	4	17	Nuageux
2	25/05/2023 12:13	30		17	Nuageux
3	25/05/2023 14:30	30	3	20	Nuageux
4	25/05/2023 13:53	20	1	20	Nuageux
5	25/05/2023 14:20		0	0	Nuageux
6	25/05/2023 14:37	60	1,5	24	Nuageux
7	25/05/2023 14:43	50	2	23	Nuageux
8	25/05/2023 14:48	60	0,5	21	Nuageux
9	25/05/2023 14:53	20	1	21	Nuageux
10	25/05/2023 14:59	50	1,5	21	Nuageux
11	25/05/2023 15:02	60	2	23	Nuageux
12	25/05/2023 15:07	60	2	23	Nuageux
13	25/05/2023 15:10	50	1,5	23	Nuageux
14	25/05/2023 15:15	60	2	23	Nuageux
15	25/05/2023 15:20	70	3	21	Nuageux

13.4.6 Étude de pollution lumineuse (BL évolution)

- ✓ **Campagne de collecte de données**

La campagne de mesure s'est déroulée en quatre temps :

1. Pointage des points lumineux

L'objectif de cette phase est de recenser l'ensemble des points lumineux au sein du périmètre et de les localiser grâce à un GPS afin de faciliter la modélisation. Cette phase se déroule de jour. Seuls les éclairages du domaine public ont fait l'objet d'une analyse.

2. Mesures d'éclairement

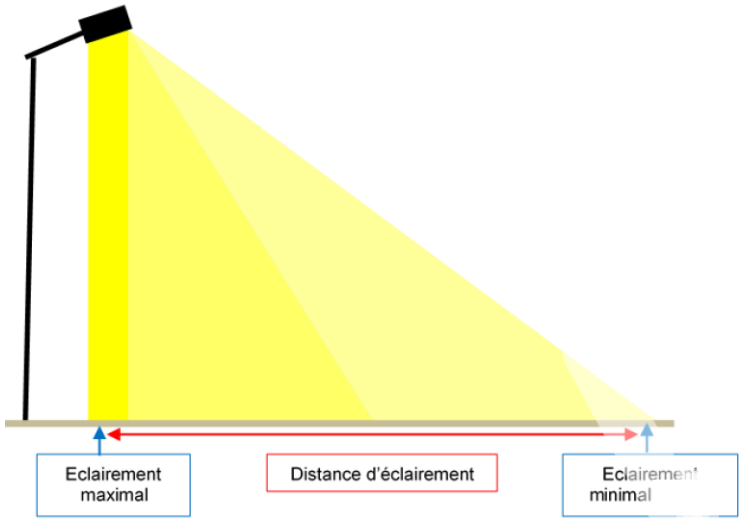
Les mesures d'éclairement sont réalisées grâce à un luxmètre. Un luxmètre est un appareil de mesure composé

d'un capteur et d'un boîtier de commande. Le capteur est une lentille qui va permettre de mesurer la quantité d'éclairement réel émise par une source à un endroit précis. Cette quantité est alors traduite par le boîtier en nombre de lux (unité d'éclairement lumineux).

La mesure est réalisée avec le capteur au niveau du sol, sans obstructions entre la mesure et la source (évitant les ombres, reflets possibles dus à l'environnement urbain). Pour chaque source lumineuse il a été effectué plusieurs mesures afin de qualifier l'éclairement émis :

- éclairement max : l'éclairement maximal permet de connaitre la plus grande quantité possible émise au sol par un point lumineux. Cette mesure est réalisée généralement (selon les types de lampadaires) au point le plus proche de la source ;
- distance d'éclairement : permet de mesurer la distance maximale sur laquelle une source lumineuse va avoir un impact. Pour cela, il est cherché l'éclairement minimal (soit 0,1 lx d'ambiance lumineuse[3] +0,1 lx dû à la source d'éclairage) au sol émis par une source, puis nous mesurons la distance (en mètres) entre cette mesure et le point lumineux.

[3] On trouve rarement 0 lx à cause de l'ambiance lumineuse présente (autres éclairages urbains...) notamment sous d'important halo lumineux urbain ; on considère alors l'éclairement le plus faible à 0,1 lx.



Méthodologie de mesures
(Source : étude de pollution lumineuse par BL évolution, juin 2021)

3. Analyse des lampadaires

Une analyse succincte des caractéristiques des lampadaires a été réalisée lors de la campagne de mesure. Il s'agit d'observations sur la couleur du flux, la hauteur des lampadaires, le degré d'inclinaison (ULOR).

4. Mesures de qualité du ciel

La mesure de qualité du ciel est effectuée avec un « Sky Quality Meter ». Un SQM est un instrument de mesure de la qualité de l'obscurité du ciel (radiance) en arc/sec². L'appareil mesure la brillance du ciel par un capteur sensible à la lumière, (où les infrarouges sont exclus grâce à un filtre) moyennée sur une zone de ciel correspondant à la

projection d'un cône. Chaque point de mesure est géoréférencé par une mesure de position depuis un GPS.

Deux types de SQM ont été utilisés :

- Un SQM « classique » : qui permet la prise de mesure ponctuelle à un instant T. Plusieurs mesures couvrant le périmètre d'étude sont nécessaires et effectuées tout au long de la nuit.
- Un SQM LU-DL : le SQM LU DL (ou Data Logger) est un SQM installé à un point fixe durant toute la campagne de mesure. Il permet une prise longue (point de mesure toutes les 10 mn) et d'ainsi gommer les effets des phénomènes perturbant les prises de mesures ponctuelles (nuages notamment).

✓ **Campagne de mesures de terrain**

La campagne de mesures a été réalisée la nuit du 16 au 17 novembre 2020, entre 19h45 et 2h00 du matin.

Deux types de mesures ont été effectués : des mesures d'éclairage (sous chaque point lumineux rencontré au sein du périmètre d'étude élargie) et des mesures d'obscurité grâce au SQM et SQM LU DL.

Concernant les mesures de la qualité de l'obscurité, le choix de la date d'exécution de la campagne de terrain a suivi la stratégie suivante :

- L'absence de lune. La lune, qui reflète la lumière du soleil, est à l'origine de la création d'une ambiance lumineuse plus ou moins forte en fonction de la phase (premier croissant, premier quartier, pleine lune…). La lumière naturelle de la lune joue un rôle sur la qualité de l'obscurité d'un environnement nocturne. C'est pourquoi, de nombreuses espèces ont un comportement différent en présence de la lune, notamment au cours des périodes se rapprochant de la pleine lune. La présence de la lumière de la lune est captée par les instruments de mesures SQM, c'est pourquoi nous avons privilégié une nuit sans lune.
- Une nuit avec pas (ou peu) de nuages. Les nuages agissent la nuit comme une barrière à la diffusion de la lumière. Ainsi, les halos lumineux issus des agglomérations urbaines proches ou éloignées peuvent être reflétés par les nuages et ainsi influencer le périmètre d'étude, ce qui peut perturber la prise de mesure. La nuit du 16 au 17 novembre a été marquée par la présence de nuages en début de soirée. La prise longue effectuée grâce au SQM LU DL (voir outils de mesure) permet d'identifier la tendance générale au cours de la nuit et l'influence des nuages sur la période identifiée pour ainsi corriger les résultats mesurés ponctuellement.

✓ **La modélisation de l'éclairage et de la pollution lumineuse à l'état initial**

La modélisation est construite à partir des données récoltées sur le terrain ainsi que par l'étude de diverses sources de données accessible (notamment par images satellites). Il découlera une analyse globale de la pollution lumineuse sur le périmètre du projet et notamment l'analyse du halo lumineux qui est influencé par des sources se trouvant hors du périmètre du projet.

✓ **La caractérisation des enjeux sur les contextes de biodiversité et de santé humaine**

Les enjeux sont établis à partir des données produites dans le cadre de l'inventaire faune/flore, de l'étude de l'occupation du sol et du bâti. Elles sont complétées par des observations issues de la phase de terrain.

Les enjeux, qui seront hiérarchisés, permettront d'orienter la définition des impacts et la construction des mesures pour éviter et réduire les impacts.

✓ **Modélisation prédictive**

À partir des données fournies sur le futur projet (données techniques d'éclairage) un scénario est imaginé d'une part sur les sources qui pourront être installées et les caractéristiques de leurs flux et le résultat attendu sur la diffusion de lumière dans l'atmosphère et la participation du projet sur la création du halo lumineux.

Le résultat permet la création d'une modélisation prédictive du futur projet sur l'environnement nocturne, permettant de comparer l'impact du projet par rapport à l'état initial.

✓ **L'analyse des impacts**

L'analyse des impacts porte sur les enjeux écologiques et humains sur le site avec la mise en place du projet et de sa mise en lumière :

- Impacts écologiques : Les impacts sur la biodiversité nocturne sont analysés sur les espèces observées et depuis les inventaires faunistiques fournis, sur les habitats remarquables et les continuités écologiques sur le secteur. L'étude portera donc sur la réponse possible de la biodiversité avec la mise en lumière du site. Une hiérarchisation de ces impacts est établie au regard des enjeux identifiés à l'état initial ;
- Impacts humains : L'analyse de l'impact humain concerne principalement les habitations qui pourront être concernées par une mise en lumière et les possibles problématique que cela peut engendrer sur la santé des riverains. Une note sera effectuée pour le personnel et les personnes au sein de l'établissement pénitentiaire.

✓ **Préconisations et recommandations**

En dernière partie, un ensemble de préconisations et recommandations sur les bonnes pratiques de l'éclairage, les techniques de mise pour limiter la contribution du projet à la production de pollution lumineuse et plusieurs conseils pour éviter et réduire les impacts de l'éclairage du projet sur la biodiversité et l'humain.

13.4.7 Etude ENR (EGIS)

Contexte réglementaire

La transition énergétique est un enjeu fondamental du 21ème siècle. Afin de relever ce défi, la France se doit de mener une politique exemplaire pour lutter efficacement contre le réchauffement climatique et réduire le recours aux énergies fossiles. La transformation du modèle énergétique permet de favoriser l'emploi, d'encourager l'innovation et d'augmenter le pouvoir d'achat grâce aux économies d'énergie.

La loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) explicite les objectifs à venir pour le pays :

- Réduire de 40% les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2030 et diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050.

- Réduire de 50% la consommation énergétique finale en 2050 par rapport à la référence 2012.

- Porter à 32% la part des énergies renouvelables (EnR) de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40% dans la production d'électricité.

Une loi venant compléter la LTECV a été adoptée en 2019 : la Loi Energie Climat (LEC).

L'objectif de cette loi est d'atteindre la neutralité carbone à l'échéance 2050. Elle se concentre sur trois objectifs principaux à savoir :

- Décarboner le mix énergétique en accélérant la baisse de la consommation d'énergies fossiles à 40% en 2030 (au lieu de 30%) et mettre fin à la production d'électricité à partir du charbon.

- Transformer notre modèle énergétique avec des objectifs réalistes, en portant le délai à 2035 pour la baisse de la part de nucléaire dans le mix énergétique.

- Evaluer la mise en œuvre des engagements dans tous les secteurs en créant le Haut Conseil pour le climat, chargé notamment d'étudier les décisions prises par l'état et de recommander des actions en faveur de la lutte contre le dérèglement climatique. Cette loi vient ainsi renforcer les ambitions politiques énergétiques de la France, en cohérence avec la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) et la Stratégie Nationale Bas-Carbone.

Compte tenu de la variabilité du prix des énergies fossiles, le recours à des énergies renouvelables permet d'avoir une vision plus claire du coût de fourniture d'énergie. En effet, même s'il n'est pas possible de prédire précisément le prix de l'électricité ou du gaz à court terme, il est certain que sur une période de 20 ans (la durée de vie d'un système énergétique), la hausse des prix sera très importante.

En identifiant les potentiels en énergie renouvelables disponibles pour le projet, l'objectif est d'orienter le projet vers une stratégie énergétique efficace à différents niveaux : économique, technique et environnemental.

13.4.8 Etude d'incidences sur Natura 2000 (Egis)

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

14 Noms, qualité et qualification des experts des études menées

14.1 Les noms et qualités des auteurs de l'étude d'impact

Cette étude d'impact est réalisée pour le compte de l'Agence Publique pour l'Immobilier de la Justice :

APIJ
AGENCE PUBLIQUE
POUR L'IMMOBILIER
DE LA JUSTICE

67 avenue de Fontainebleau

94270 Le Kremlin-Bicêtre

Elle a été réalisée par le bureau d'études Egis :

15 Avenue du Centre – CS 20538 – Guyancourt

78 286 Saint-Quentin-en-Yvelines Cedex

Les différentes personnes ayant contribué à la rédaction de l'étude d'impact sont :

- Catherine VALLART, cheffe de projets ;
- Magali FEUCHT, cheffe de projets ;
- Sophie-Anne TAUPIN, infographiste ;
- Salomé HUBERT, chargée d'étude ;
- Mireille FALQUE, paysagiste conceptrice ;
- Valentin GAUTHIER, infographiste (paysage) ;
- Christian COSTE, validation (olfactif) ;
- Vincent MICHAUD, chargé de projets (olfactif) ;
- Baptiste ABBOUD, ingénieur d'étude (olfactif) ;
- Florence MINARD, Ingénieur d'étude (acoustique) ;

14.2 Les Noms, qualités et qualification des auteurs des études qui ont contribué à la réalisation de l'étude d'impact

14.2.1 Expertises écologiques et Incidence Natura 2000

P. Devoucoux, écologue chef de projets ;

Alix ALIAGA, écologue cheffe de projets ;

M. Beddek, écologue

T. Paquier, écologue

P. Gauthier, écologue.

14.2.2 Étude de trafic

14.2.5 Étude ENR (EGIS Conseil)

14.2.3 Etude acoustique

Claire RELUN, Acousticienne Cheffe de projet

Gautier LUCO, acousticien

14.2.4 Etude de pollution lumineuse (BL évolution)

15 Glossaire

AEP : Alimentation en Eau Potable

AOC : Appellation d'Origine Contrôlée

AOP : Appellation d'Origine Protégée

APIJ : Agence Publique pour l'Immobilier de la Justice

APPB : Arrêtés Préfectoral de Protection de Biotopes

ARS : Agence Régionale de Santé

AVP : Avant-Projet

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CBS : Carte de Bruit Stratégique

CEREMA : Centre d'Études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement

CGDD : Commissariat Général au Développement Durable

CLE : Commission Locale de l'Eau

COV : Composés Organiques Volatiles

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

CSTB : Centre Scientifique et Technique du Bâtiment

DCE : Directive Cadre sur l'Eau

DDRM : Dossier Départemental des Risques Majeurs

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DEEE : Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques

DESC : Dossier d'Exploitation Sous Chantiers

DGAC : Direction Générale de l'Aviation Civile

DGF : Dotation Globale de Fonctionnement

DICT : Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DOO : Document d'Orientations et d'Objectifs

DTA : Directive Territoriale d'Aménagement

DUP : Déclaration d'Utilité Publique

EEE : Espèce Exotique Envahissante

EH : Équivalents-Habitants

EP : Eau Pluviale

ER : Emplacement Réservé

GEPPA : Groupe d'Études des Problèmes de Pédologie Appliquée

GES : Gaz à Effet de Serre

HPM : Heure de Pointe du Matin

HPS : Heure de Pointe du Soir

HTA : Haute tension A

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

ICU : Ilot de Chaleur Urbain

IGP : Indication Géographique Protégée

INAO : Institut National des Appellation d'Origine

INRAP : Institut National de Recherches Archéologiques Préventives

INSEE : Institut National de la Statistique et des

	Études Économiques
IOTA :	Installations, Ouvrages, Travaux et Activités
IRSN :	Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire
NGF :	Nivellement Général de la France
OAP :	Orientation d'Aménagement et de Programmation
OMR :	Ordure Ménagère Résiduelle
PADD :	Projet d'Aménagement et de Développement Durables
PAGD :	Plan d'Aménagement et de Gestion Durable
PCAET :	Plan Climat Air Énergie Territorial
PCET :	Plan Climat Énergie Territorial
PEB :	Plan d'Exposition au Bruit
PEP :	Porte d'entrée principale
PEL :	Porte d'entrée logistique
PL :	Poids Lourds
PLH :	Plan Local Habitat
PLU :	Plan Local d'Urbanisme
PMR :	Personne à Mobilité Réduite
PNA :	Plan National d'Action
PPBE :	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
PPI :	Plan Particulier d'Intervention
PPRI :	Plan de Prévention des Risques Inondations
PPRT :	Plan de Prévention des Risques Technologiques
RD :	Route Départementale
RPG :	Registre Parcellaire Graphique
RPM :	Règlement de Police Municipale
RSD :	Règlement Sanitaire Départemental
RT :	Réglementation Thermique
SAFER :	Société d'Aménagement Foncier et d'Établissement Rural
SAGE :	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU :	Surface Agricole Utile
SCoT :	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE :	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDIS :	Service Départemental d'Incendie et de Secours
SIC :	Site d'Importance Communautaire
SIG :	Système d'Information Géographique
SNCF :	Société Nationale des Chemins de Fer français
SPIP	Service Pénitentiaire d'Insertion et de Probation
SRCE :	Schéma Régional de Cohérence Écologique
TMD :	Transport de Matières Dangereuses
TMJO	Trafic Moyen Journalier Ouvrable
TN :	Terrain Naturel
TVB :	Trame Verte et Bleue
ULM :	Planeur Ultra Léger Motorisé
UVP :	Unité de Véhicule Particulier
VL :	Véhicule Léger
ZAC :	Zone d'Aménagement Concerté
ZAE :	Zone d'Activités Économiques
ZH :	Zone Humide

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZRE : Zone de répartition des eaux

ZSC : Zone Spéciale de Conservation