

ETAT - MINISTRE DES ARMEES - ESID de Rennes

Assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) pour la rédaction
d'une étude initiale de faisabilité et d'un programme relatif à
la refonte du traitement des eaux usées



PARTIE TECHNIQUE 2 PROGRAMME DE TRAVAUX

Indice	Nombre de pages	Objet de l'indice	Date	Rédigé par	Vérifié par
1	45	Création	Octobre 2022	N. FONTAINE	N. FONTAINE
2	42	MAJ selon commentaires MOA	Décembre 2022	N. FONTAINE	N. FONTAINE
3	45	MAJ selon commentaires MOA	Décembre 2022	N. FONTAINE	N. FONTAINE

Table des matières

1	OBJET DE LA CONSULTATION	5
1.1	PREAMBULE	5
1.2	CONTEXTE.....	5
1.3	SYSTEME ACTUEL D'ASSAINISSEMENT DES EAUX	6
1.3.1	Situation générale.....	6
1.3.2	La filière de traitement	8
1.3.3	Le réseau	9
1.3.4	Gestion du système.....	11
1.4	ETUDE INITIAL DE FAISABILITE	11
1.5	PROGRAMME GLOBAL DE TRAVAUX	11
1.5.1	Réseaux.....	11
1.5.2	Dimensionnement des postes de M3, M4 et M6	12
1.5.3	Dimensionnement du poste de refoulement principal :	13
1.5.4	Utilités.....	13
1.5.5	VRD	13
1.5.6	Plan.....	14
1.6	INTERVENANTS	14
1.6.1	Titulaire	14
1.6.2	Maîtrise d'ouvrage.....	14
1.6.3	Exploitants IOTA et responsable de site	15
1.6.4	Exploitant technique de l'installation.....	15
1.6.5	Police administrative au sein du ministère de la défense	15
1.6.6	Agence de l'eau	15
1.6.7	Police de l'eau.....	15
1.6.8	CSPS	15
1.7	ETUDES ANTERIEURES ET DOCUMENTS MIS A DISPOSITION	16
1.8	EXIGENCES DU MAITRE D'OUVRAGE	17
1.8.1	Accès sur la base	17
1.8.2	Sécurité	17
1.8.3	Opération sous Charte Qualité des Réseaux d'Assainissement.....	17
2	CONTRAINTES DU SITE	18
2.1	CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES	18
2.1.1	Géologie	18
2.1.2	Hydrogéologie	19
2.1.3	Risque sismique	20
2.1.4	Remontées de nappe.....	20
2.1.5	Milieu naturel et biodiversité.....	21
2.1.6	Sites classés et sites inscrits.....	23
2.1.7	Risque « cavité souterraines » et mouvements de terrain.....	24
2.1.8	Aléa retrait-gonflement des argiles.....	25
2.2	CONTRAINTES ADMINISTRATIVES	27
2.2.1	Forages d'eau potable.....	27
2.2.2	Futurs travaux sur la RN13.....	30
2.2.3	Monuments historiques	31

3	EVALUATION DES CHARGES	31
4	ESTIMATION DES COÛTS	34
4.1.1	Description de la filière	Erreur ! Signet non défini.
4.1.2	Coûts estimatifs	Erreur ! Signet non défini.
5	CONTENU DES MISSIONS	35
5.1	AVANT-PROJET AVP	35
5.2	PROJET PRO	36
5.3	ASSISTANCE POUR LA PASSATION DES CONTRATS DE TRAVAUX – ACT	37
5.4	VISA	38
5.5	DIRECTION DE L'EXECUTION DES TRAVAUX – DET	38
5.6	ORDONNANCEMENT, PILOTAGE, COORDINATION – OPC	39
5.7	ASSISTANCE AUX OPERATIONS DE RECEPTION – AOR.....	39
5.8	MISSIONS COMPLEMENTAIRES.....	39
5.8.1	MC 1 : Consultations/Suivis des études et prestataires annexes.....	39
5.8.2	MC 2 : Campagnes de mesures de charges hydrauliques et polluantes post travaux	40
5.8.3	MC 3 : Elaboration des dossiers de demande de subventions	41
6	CONDITIONS GENERALES.....	42
6.1	SUIVI DE LA MISSION (REUNIONS).....	42
6.2	DELAIS	42
6.3	REMISE DES DOCUMENTS.....	43
6.4	ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT DURABLE	43
6.5	SECURITE ET CONTINUITE DE SERVICE	43

1 OBJET DE LA CONSULTATION

1.1 Préambule

L'opération consiste en une refonte du système de collecte et de traitement des eaux usées de la base aérienne 105 d'Evreux.

Ce document constitue à la fois le cahier des charges techniques particulières et le programme de travaux de l'opération. Il est une pièce contractuelle du marché.

Il précise les actions minimales à réaliser pour répondre aux attentes du maître d'ouvrage. Le candidat proposera par ailleurs les investigations complémentaires qu'il lui paraît judicieux d'effectuer pour atteindre l'objectif recherché.

Le mémoire technique qui sera remis lors de la consultation devra être adapté au contexte de l'opération et permettre de juger de la capacité du candidat à être force de proposition.

Les renseignements mentionnés dans le présent document ne se veulent pas exhaustifs mais doivent permettre au candidat d'apprécier le travail à effectuer pour remettre une offre de qualité.

1.2 Contexte

La station d'épuration de la Base Aérienne d'Evreux Fauville (BA105) a été construite en 1954. Située à quelques kilomètres à l'Est d'Evreux, elle se situe sur un plateau entre les vallées de l'Iton et de l'Eure et s'étend sur environ 700 ha.

La station d'épuration ne se situe pas dans l'enceinte même de la BA105, mais à 1 Km à l'Est de la base, en bordure de la route nationale n°13 :

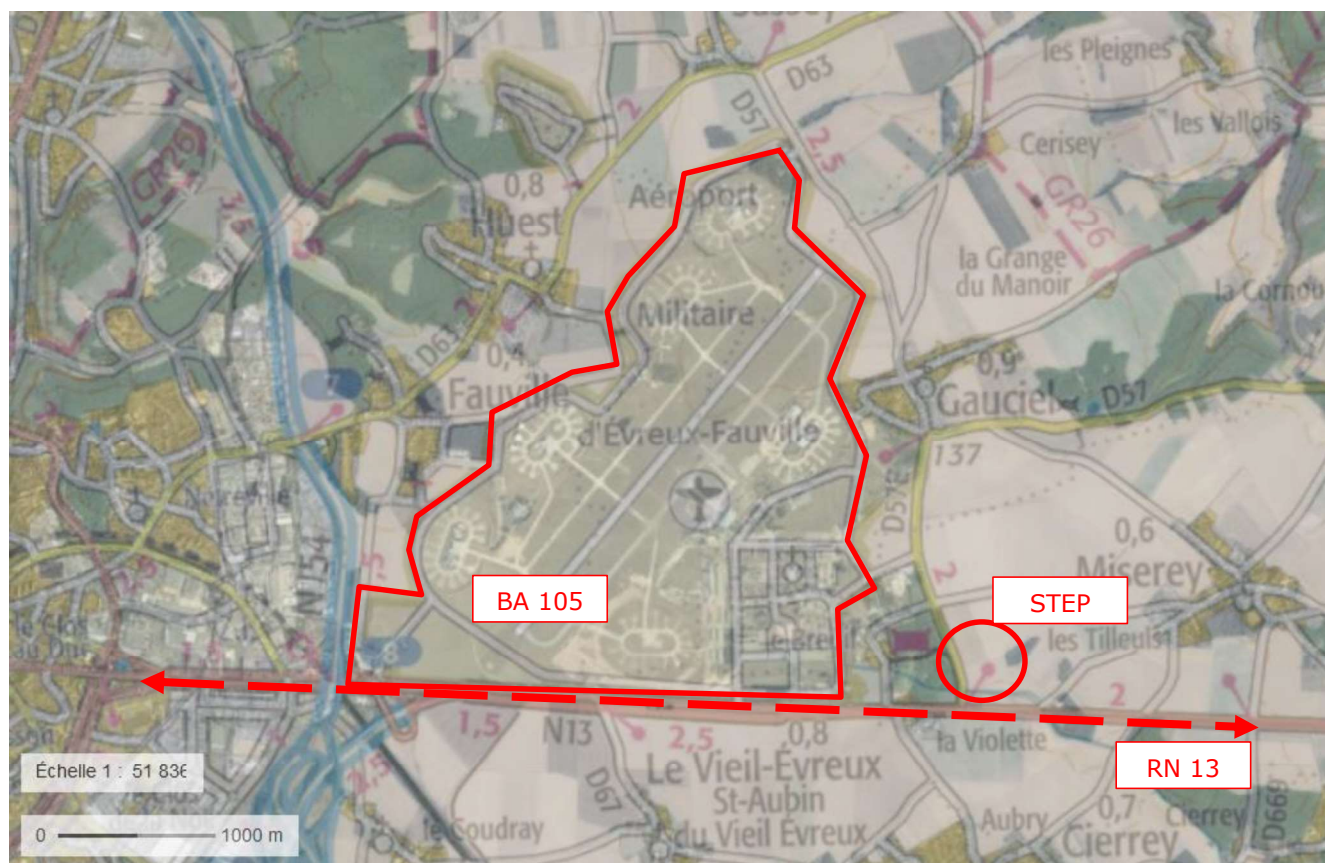


Figure 1: Situation géographique du projet

En 2005, « Grand Evreux Agglomération » (GEA) a réalisé sur son territoire un schéma directeur d'assainissement. Le Ministère de la Défense n'a, à l'époque, pas validé l'idée d'un raccordement des effluents de la BA105 sur le réseau de l'agglomération. Ce Schéma Directeur a notamment abouti à la mise en œuvre d'une nouvelle station d'épuration fin 2011.

Entre décembre 2004 et décembre 2005, la BA105 a fait réaliser un diagnostic assainissement sur la base. Ce diagnostic conclu à la vétusté des réseaux, qui infiltrent des eaux parasites constamment (surface de l'ordre de 6 ha raccordée au réseau d'eaux usées notamment).

En 2008, à la suite de nouvelles orientations prises quant à l'avenir de la base aérienne (augmentation de la capacité d'accueil de 1 600 personnes à 2 400 en 2014), le souhait de créer une nouvelle station d'épuration propre à la base a été formulé par le Ministère.

En septembre 2009, des mesures de charges hydrauliques et polluantes ont été réalisées sur la station d'épuration de la BA105, tant sur la qualité des eaux que celle des boues. La nécessité de remplacer la STEP existante a été diagnostiquée. Des contacts ont été repris avec le « Grand Evreux Agglomération » pour un éventuel raccordement de la BA105 sur la nouvelle station d'épuration de Gravigny.

Fin 2011, la société ARTELIA a été missionnée pour réaliser des études environnementales et des compléments de diagnostic des réseaux humides dans le but de rédiger un dossier d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau et de présenter à la BA105 un schéma directeur d'assainissement.

Depuis 2013, une file de traitement a été rénovée afin de pérenniser la station, jusqu'à ce qu'une décision d'orientation du traitement futur soit prise, et le réseau d'eau potable a été réhabilité.

En 2019, la société SCE a été missionnée pour une mission d'AMO pour l'élaboration d'un programme afférent au projet d'évolution des réseaux AEP et EU internes à la base aérienne.

Finalement en 2020, la société SOGETI Ingénierie Infra a été missionnée pour une mission d'AMO pour la rédaction d'une étude initiale de faisabilité et d'un programme relatif à la refonte du traitement des eaux usées de la base aérienne. Lors de cette étude différents scénarii internes et externe à la base ont été étudiés dont certains impliquent la collectivité Evreux Porte de Normandie (EPN).

1.3 Système actuel d'assainissement des eaux

1.3.1 Situation générale

Le réseau d'assainissement des eaux usées de la base aérienne date de 1954, il est strictement séparatif.

L'exutoire de l'ensemble du réseau d'assainissement des eaux usées est la station d'épuration d'une capacité de 5 000 EH située au Sud-est de la zone d'étude le long de la RN13. Il est à noter que cette station comporte 2 files d'une capacité identique soit 2 500 EH. La file n°1 a été réhabilitée ces dernières années, toutefois, la capacité correspond aux besoins existants de la BA 105 et ne permet pas en l'état d'envisager sereinement les projets de développement de la base.



Figure 2 : Vue aérienne de la station d'épuration

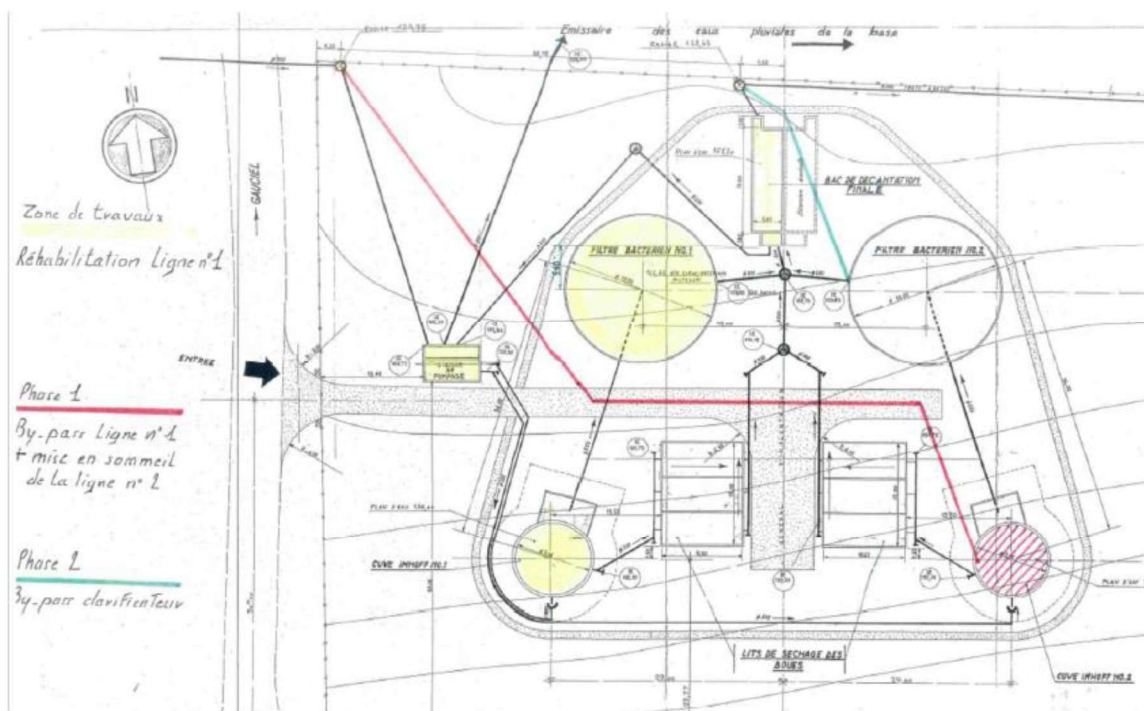


Figure 3 : Plan de la STEP

1.3.2 La filière de traitement

L'épuration est basée sur un procédé de traitement biologique par lits bactériens à faible charge.

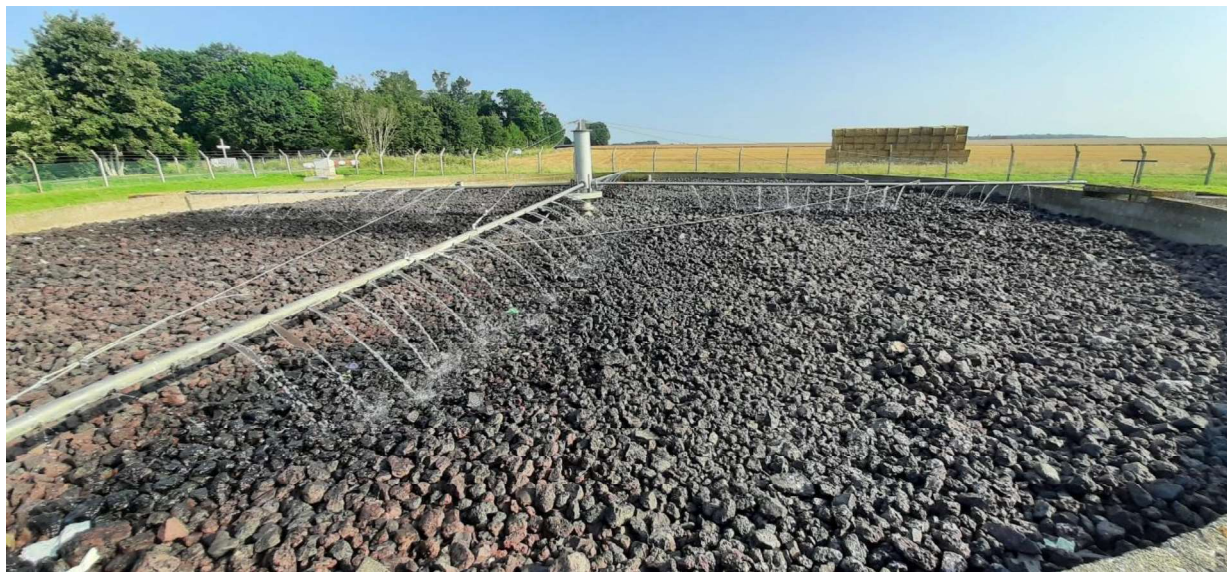


Figure 4 : Photo du lit bactérien de la file 1 et de son système de sprinkler

En sortie de station, les eaux traitées sont rejetées dans un collecteur Ø300 mm qui va se déverser dans un champ d'épandage situé au lit-dit « Le buisson Sagout ».

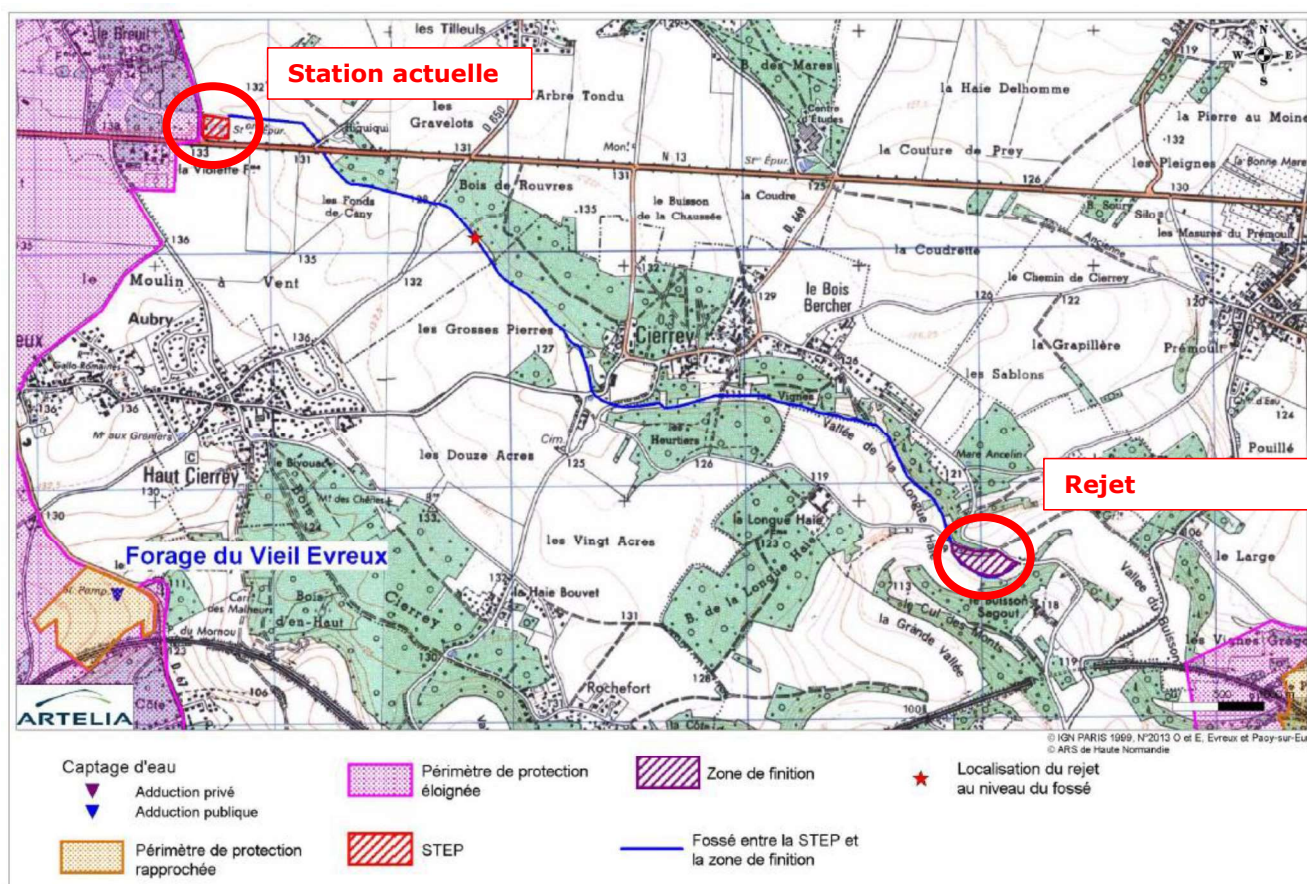


Figure 5 : Schéma du rejet de la station actuelle

Les boues sont envoyées sur des lits de séchage avant d'être envoyées en décharges agréées.

En effet, leur qualité ne permet de les éliminer par une filière d'épandage agricole. Des taux de mercure sont régulièrement mesurés à une concentration supérieure à 10 mg/kg MS.

Etant donné leur qualité, et notamment la présence de mercure en quantités importantes (20 mg/kg MS en 2020), leur épandage n'est pas envisageable (le mercure provient du fonctionnement des sprinklers et plus particulièrement des roulements mais aussi de la pollution résiduelle des eaux de ruissellement du site).



1.3.3 Le réseau

L'altitude de la base aérienne varie entre 138 et 130 m, la zone d'étude étant très plane, cela engendre la nécessité de postes de refoulement :

- PRM3 : reprenant quelques bâtiments de la marguerite M3,
- PRM4 : reprenant quelques bâtiments de la marguerite M4 ainsi que quelques bâtiments situés entre les marguerites M4 et M5,
- PRM6 : reprenant quelques bâtiments de la marguerite M6,
- PR1 : reprenant le bâtiment de la Tour de Contrôle,
- PR2 : reprenant le bâtiment de la Centrale électrique.

Le réseau est constitué d'environ 21 500 ml avec la répartition suivante :

- 17 000 ml de réseau gravitaire :
 - o 500 ml de canalisation en Ø300 (tronçon entre le terrain de sport et l'exutoire),
 - o 16 500 ml de canalisation dont le diamètre est inférieur à Ø300 (majoritairement en Ø200).
- 4 300 ml de réseau de refoulement :
 - o 4 200 ml de canalisation en Fonte 100 mm,
 - o 70 ml de canalisation en PEHD 75 mm,
 - o 70 ml de canalisation en PEHD 63 mm.

Sur le réseau gravitaire, les informations des plans sur les matériaux sont insuffisantes pour en faire une analyse détaillée. Les services ont indiqué que c'est en béton annelé amianté.

Le schéma des réseaux est présenté ci-après :

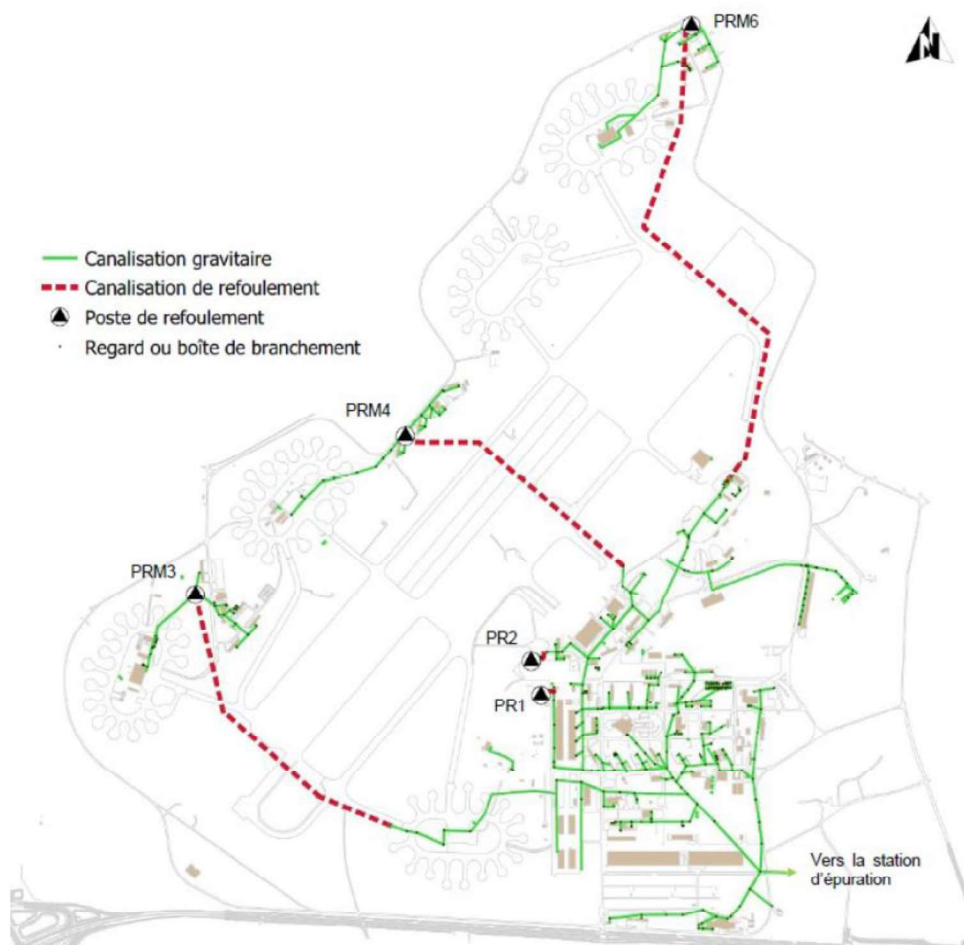


Figure 6 : Schéma du réseau de collecte des eaux usées - Source : Etude SCE

Depuis la réalisation du schéma directeur de 2012, très peu d'évolutions ont eu lieu sur le système d'assainissement de la base aérienne 105 (à l'exception de la réhabilitation de la file n°1 de la station d'épuration et les travaux autour du projet C130J).

L'étude de SCE de 2019 montre que malgré l'absence d'investissement sur le réseau d'assainissement des eaux usées, le renouvellement des réseaux d'eau potable a permis de diminuer les rejets d'Eaux Claires Parasites Permanentes qui était en grande partie constituées de fuites d'eau potable.

La dégradation importante des réseaux engendre :

- Des apports significatifs par temps de pluie en raison du phénomène de ressuyage (saturation du sol pendant les périodes pluvieuses),
- Des apports en temps sec arrivant à la STEP (pouvant être assimilés aux Eaux Usées Strictes puisque les nappes ont peu d'influence sur le territoire) très faibles de l'ordre de 40 % de ce qu'il devrait être. Une infiltration dans le sol d'environ 60 % des Eaux Usées Strictes,
- Une quasi-absence du fonctionnement du poste M3 en raison de l'affaissement du réseau en amont.

1.3.4 Gestion du système

L'exploitation du système d'assainissement de la base est aujourd'hui réalisée par une prestation de services de différentes entreprises privées.

1.4 Etude Initial de Faisabilité

Fort de ces différents constats sur le système actuel d'assainissement des eaux de la base aérienne, une étude initial de faisabilité a été réalisé.

Dans le cadre de cette étude réalisée entre 2021 et 2022 par SOGETI Ingénierie, les 4 scénarii ci-après avaient été étudiés. Pour rappel, l'étude ARTELIA de 2013 avait analysée 7 scénarii dont les scénarii 1 à 3 ci-dessous.

- Scénario 1 : La reconstruction de la station d'épuration au droit de l'existant ou sur une parcelle acquise récemment,
- Scénario 2 : Le refoulement de l'ensemble de la BA105 vers Gauciel. Le réseau de la BA105 reste identique et un poste de refoulement principal est mis en œuvre au droit de l'exutoire actuel (ou en amont du rond-point), refoulant vers Gauciel ;
- Scénario 3 : Les Marguerites M3, M4, et M6 seraient envoyées vers les antennes du réseau EU de l'agglomération Evreux Porte de Normandie, respectivement sur les communes de Fauville, Huest et Cerisey. Pour la base de vie, un poste de refoulement principal est mis en œuvre au droit de l'exutoire actuel (ou en amont du rond-point), refoulant vers Gauciel ;
- Scénario 4 : Les Marguerites M1, M2, M3, M4, M5 et M6 seraient de systèmes d'assainissement autonomes tandis que la zone base vie resterait assainie par une station d'épuration gérée par la BA105.

A l'issue de cette étude, le scénario 3 a été retenu par l'ESID de Rennes sur la base des avantages et inconvénients du scénario et de l'impact économique aussi bien en investissement qu'en exploitation.

1.5 Programme global de travaux

1.5.1 Réseaux

A l'issue des différentes études et missions réalisées depuis 2005, l'ESID de Rennes et le personnel de la base aérienne 105 ont décidé de retenir le scénario 3 suivant :

- Au niveau de la base vie principale située à l'est de la base aérienne (ces travaux correspondent au programme de travaux défini par SCE en 2019 dans sa solution 3) :
 - o Renouvellement à neuf de 4555 ml de réseau gravitaire en DN 200 mm
 - o Renouvellement à neuf de 1240 ml de réseau gravitaire en DN 300 mm
 - o Création de 350 ml de réseau en refoulement
 - o Mise en place d'un poste de refoulement important
 - o Mise en place d'un poste de traitement H₂S
 - o Mise en place de 2 postes de relèvement
- Au niveau de la station de traitement existante :
 - o Curage et démolition de la station
 - o Transfert des eaux collectées vers un réseau de collecte sur le domaine public géré par l'EPN via un poste de refoulement à créer. Ce réseau de collecte sur le domaine public n'existe pas aujourd'hui et sera créé dans le cadre du raccordement de la BA105 à celui-ci par EPN.
- Au niveau des marguerites situées à l'ouest de la piste d'avion :

- Reconstruction du PR M3 et transfert des effluents sur le domaine public de EPN au niveau de Fauville. Création de 510 ml de réseau gravitaire.
- Reconstruction du PR M4, de son réseau de collecte et transfert des effluents sur le domaine public de EPN au niveau de Huest. Création de 486 ml de réseau gravitaire.
- Reconstruction du PR M6 transfert des effluents sur le domaine public de EPN au niveau de Gauciel. Création de 50 ml de réseau en refoulement ramifié sous pression. Ce réseau de collecte sur le domaine public n'existe pas aujourd'hui et sera créé dans le cadre du raccordement de la BA105 à celui-ci par EPN.
- Mise en place d'un réseau de collecte de 300 ml au niveau de la marguerite M5 ayant pour exutoire le PR M4 ou PR M6
- Les canalisations de refoulement passant sous la piste aéroportuaire seront abandonnées et éventuellement bouchées.
- Un dispositif de comptage des débits et de prélèvement sera mis en œuvre au niveau de chaque poste de relevage. L'ensemble des données sera enregistré dans l'automate et télé-relevables par la BA 105. L'EPN devra confirmer ses attentes sur ce sujet dans le cadre de la convention spéciale de rejet.

Par ailleurs, le prestataire du marché de maîtrise d'œuvre étudiera une solution pour la gestion des eaux usées des bâtiments à l'entrée de la base prenant en compte les projets à venir. Cette solution pourra être aussi bien de l'assainissement autonome qu'un raccordement au PR M3 ou un raccordement au domaine public de EPN.

1.5.2 Dimensionnement des postes de M3, M4 et M6

Les postes reprendront le volume journalier suivant d'après les éléments en notre possession à l'horizon 2025 :

- PR M3 : 174 E.H., soit environ 26.1 m³/j (dont 16.7 % d'ECPP), et un débit de pointe de 1.21 l/s ;
- PR M4 : 120 E.H., soit environ 18 m³/j (dont 16.7 % d'ECPP), et un débit de pointe de 0.83 l/s ;
- PR M6 : 88 E.H., soit environ 13.2 m³/j (dont 16.7 % d'ECPP), et un débit de pointe de 0.61 l/s ;

Des pompes d'un débit minimum de 10 m³/h (2.78 l/s) seront proposées afin d'assurer un auto-curage suffisant.

	PR M3	PR M4	PR M6
Côte arrivée gravitaire	132,31 m	131,50 m	133,20 m
Côte départ du refoulement	130,81 m	130,00 m	131,70 m
Point haut du refoulement ou côte d'arrivée	134,88 m	133.36 m	A confirmer selon futur réseau EPN
Hauteur géométrique	4.2 m	3.4 m	A confirmer selon futur réseau EPN
Débit des pompes	3.87 l/s	3.18 l/s	3.25 l/s
Volume journalier	26.14 m ³	17.93 m ³	13.22 m ³
Diamètre du refoulement	Fonte 200 Gravitaire	Fonte 200 Gravitaire	70 mm ext
Longueur du refoulement	740 ml	726 ml	50 ml
Vitesse dans le refoulement	0,12 m/s	0,10 m/s	0,91 m/s
HMT	4.2 m	3.5 m	A confirmer selon futur réseau EPN
Diamètre de la bache	1,20 m	1,20 m	1,20 m
Hauteur de marnage	0,50 m	0,50 m	0,50 m
Volume de marnage	0,565 m ³	0,565 m ³	0,565 m ³
Temps de séjour dans la conduite de refoulement	Sans objet	Sans objet	0.32 h
Risque de formation d'H ₂ S	Sans objet	Sans objet	Faible

Les données du réseau de refoulement traversant Cerisey étant inconnues à ce stade, la HMT nécessaire pour le PR M6 n'a pu être définie.

1.5.3 Dimensionnement du poste de refoulement principal :

Le refoulement du poste principal est raccordé sur Gauciel. Il reprendra l'ensemble des effluents diminué des volumes marguerites M3, M4 et M6, soit 1953 E.H., ce qui représente 293 m³/j et un débit de pointe de 13.56 l/s. Le tableau suivant permet de synthétiser leur dimensionnement :

	PR principal
Cote arrivée gravitaire	128.50 m
Cote départ du refoulement	127.00 m
Point haut du refoulement ou cote d'arrivée	141.50 m
Hauteur géométrique	14.5 m
Débit des pompes	13.56 l/s
Diamètre du refoulement	141/160 mm
Longueur totale du refoulement (dont 420 m en refoulement et 1270 m en gravitaire)	1 690 m
Vitesse dans le refoulement	1,04 m/s
HMT	21.9 m
Diamètre de la bache	1.40 m
Hauteur de marnage	1.60 m
Volume de marnage	2.24 m ³
Temps de séjour dans la conduite de refoulement	1,36 h
Risque de formation d'H ₂ S	Faible

1.5.4 Utilités

De plus, le prestataire étudiera aussi les différents besoins en utilités nécessaires au bon fonctionnement des postes à créer :

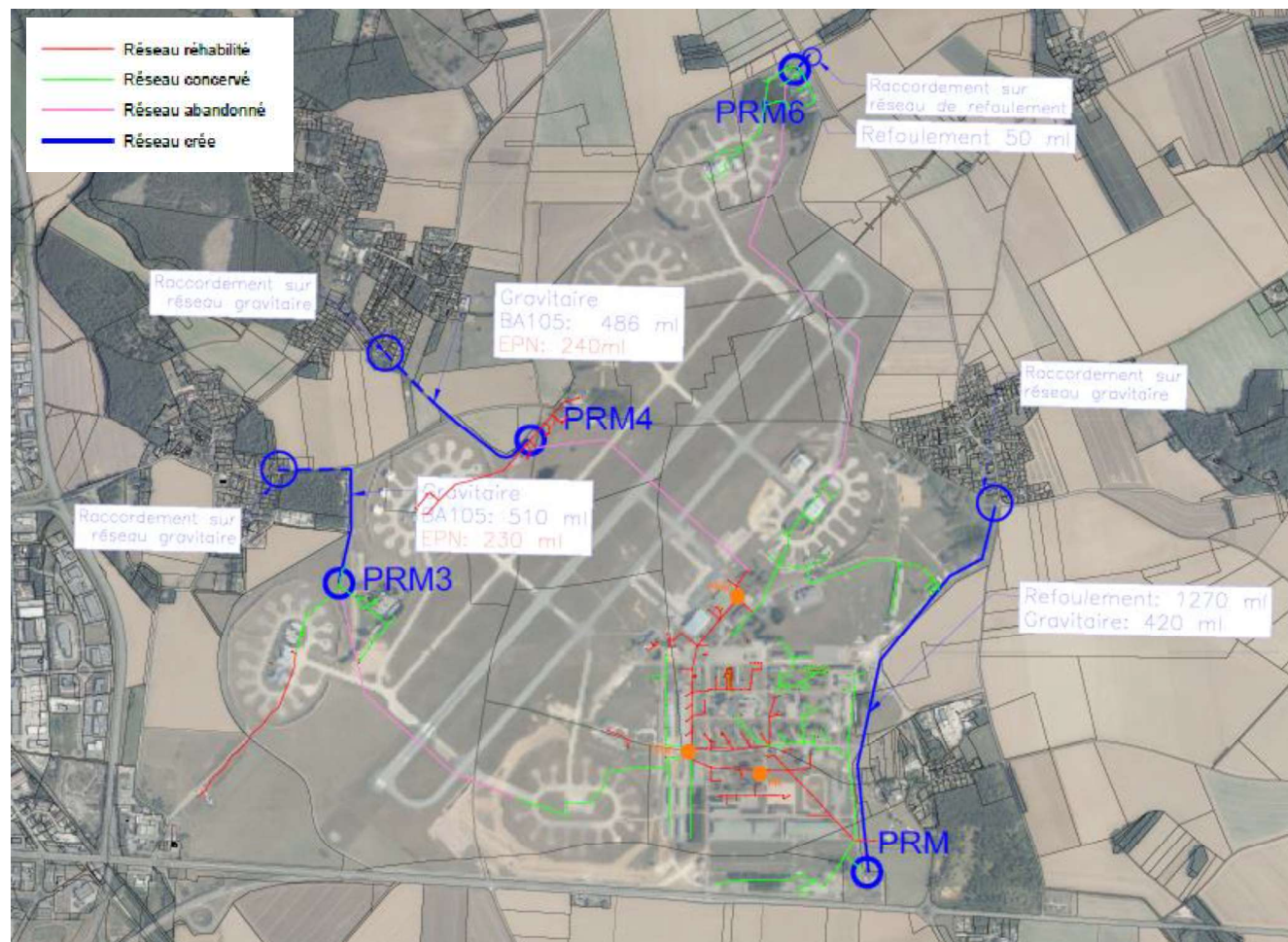
- Création de branchements électriques pour les nouveaux postes de refoulement et relèvement,
- Renforcement éventuellement des branchements électriques existants,
- Mise en place d'un point d'eau potable pour l'exploitation et la maintenance des postes,
- Mise en place de communication de type GSM pour l'autosurveillance des postes.
- Eclairage extérieur des postes

1.5.5 VRD

Enfin, le prestataire étudiera le renforcement ou la création d'accès et de voiries adaptés aux besoins de l'exploitation et de la maintenance des postes.

1.5.6 Plan

Le plan ci-dessous montre de manière globale l'ensemble des travaux de réhabilitation et de création de réseaux ainsi que les réseaux conservés en l'état et ceux abandonnés.



1.6 Intervenants

1.6.1 Titulaire

Le titulaire du présent marché est désigné sous le nom de Maître d'œuvre ou de titulaire dans les pièces du présent marché.

Dans le cadre des différentes missions détaillées ci-après, le titulaire a une obligation de moyens. Les personnes en charges du dossier devront avoir l'ensemble des compétences requises en étude « hydraulique urbaine », mais aussi en installations classées/installations ouvrages travaux aménagement (ICPE/IOTA). Le titulaire devra être pertinent dans ses conseils et analyses.

1.6.2 Maîtrise d'ouvrage

La maîtrise d'ouvrage de l'opération sera assurée par l'État – Établissement du Service d'Infrastructure de la Défense de Rennes. Elle est représentée par son directeur d'établissement, mais aussi pour ce dossier par le chef du bureau de la division investissement et le chef du pôle de conduite des opérations d'Angers.

Le suivi technique du présent marché est assuré par :

- Mme MALISAN Nathalie
 - o T : 02.41.68.80.47
 - o M : 06.16.83.65.18
 - o Mail : nathalie.malisan@intradef.gouv.fr

1.6.3 Exploitants IOTA et responsable de site

Pour la BA105, l'exploitant actuel désigné est représenté par le commandant de la base aérienne 105.

Le titulaire rencontrera les bureaux « maîtrise des risques » de la BA105, et de l'ESID Rennes, les coordonnées sont les suivantes :

- BMR BA105 : Mme KEOMANIVONG Elisabeth
 - o T : 02 32 62 13 30
 - o Mail : elisabeth.gouault@intradef.gouv.fr
- BPMRE ESID RENNES : -Mme LEONARD Pauline
 - o Téléphone : 02 76 57 41 92
 - o Mail : pauline.leonard@intradef.gouv.fr

NB : un changement d'exploitant devrait intervenir courant 2022, l'exploitant de l'IOTA serait le SID

1.6.4 Exploitant technique de l'installation

L'USID d'Evreux assure la maintenance de la station et fait réaliser les contrôles réglementaires par le biais de marchés. Le correspondant est :

- USID EVREUX /PPE : M. BAZIRET Eric
 - o T : 02 77 63 31 06
 - o Mail : eric.baziret@intradef.gouv.fr

1.6.5 Police administrative au sein du ministère de la défense

(Référence arrêté du 28 avril 2011)

La Direction des Territoires, de l'Immobilier et de l'Environnement (DTIE ; ex DMPA) exerce, pour les installations classées relevant du ministère de la défense, les pouvoirs et attributions dévolus au ministre des armées

Le contrôle général des armées, avec son inspection des installations classées, assure le suivi administratif et le contrôle de la mise en œuvre des actes administratifs et des prescriptions édictées ainsi que l'instruction des dossiers et constatation des infractions.

1.6.6 Agence de l'eau

Pascale FAUCHER, direction territoriale Seine -Aval : Tél 02 35 63 61 30

1.6.7 Police de l'eau

CGA/IS/IIC

1.6.8 CSPPS

Un Coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé (CSPPS) sera chargé de la coordination des différentes interventions nécessaires du point de vue de la sécurité des personnes et de la prévention des différents aléas techniques susceptibles de survenir au cours de l'opération pour le présent marché.

Le titulaire aura pour mission d'apporter son assistance à la consultation et au choix d'un prestataire CSPS pour l'opération.

1.7 Etudes antérieures et documents mis à disposition

Les documents spécifiques applicables au projet sont les suivants :

- Charte qualité des réseaux d'assainissement,
- DUP des forages de la BA 105,
- Plans des différents réseaux de la BA 105,
- Plans des réseaux d'eaux usées d'EPN sur le domaine public existants ou à venir,
- Les relevés de consommation en eau potable,
- Résultats des bilans de suivi de fonctionnement de la STEP actuelle.
- PLUi Evreux Portes de Normandie
- Servitudes

La liste ci-dessus n'est pas exhaustive. Il appartiendra au maître d'œuvre de rechercher l'ensemble des données et documents utiles au bon déroulement de l'étude.

Les études existantes applicables au projet sont les suivants :

- Etude de faisabilité de la STEP de février 2013 REF : 4-62-1008 rédigée par la société ARTELIA,
- Réseaux d'assainissement des eaux usées d'octobre 2012 REF : 4-62-1008, complément de diagnostics et schéma directeur rédigé par la société ARTELIA,
- Dossier Loi sur l'eau d'avril 2013 REF : 4-62-1008, rédigé par la société ARTELIA,
- Avant-projet réseaux humides d'octobre 2012 REF : 4-62-1008, rédigé par la société ARTELIA,
- Rapport phase 1 actualisation des diagnostics réseaux AEP et EU de mai 2019, rédigé par la société SCE,
- Programme refonte des réseaux AEP/EU d'août 2019, rédigé par la société SCE,
- Programme V2 refonte des réseaux AEP/EU, rédigé par Mme MALISAN du PCO Angers,
- Rapport d'inspection du CGA/IS/IIC du 16/09/2020 et les courriers suivants,
- Etude initiale de faisabilité pour la reconstruction de la station d'épuration de la BA 105 par SOGETI INGENIERIE 2021

Une liste des projets futurs sera fournie à titre indicatif, les projets ne sont pas tous à maturité.

1.8 Exigences du maître d'ouvrage

1.8.1 Accès sur la base

A définir par le MOA selon la réglementation de la base aérienne en vigueur.

1.8.2 Sécurité

Chaque intervenant devra posséder une tenue adaptée à sa mission et permettant d'assurer sa santé et sa sécurité (chaussures de sécurité, gants, etc...) en adéquation avec les prescriptions du Code du Travail.

Le titulaire prendra à sa charge les problèmes liés à la sécurité du travail en égout et à la circulation. Il préviendra les différents services de la base en fonction des besoins (reconnaissance de réseau, visites nocturnes, essais à la fumée, arrêt de la circulation...).

1.8.3 Opération sous Charte Qualité des Réseaux d'Assainissement

Le Maître d'Ouvrage a décidé que l'ensemble de l'opération sera réalisé sous charte qualité des réseaux d'assainissement, tant en domaine public que privé.

A ce titre, et outre les obligations contenues dans les chartes auxquelles le candidat devra se soumettre, mention en sera faite sur l'ensemble des documents produits.



1.8.4 Maintenance

Les nouvelles infrastructures de transfert des eaux usées devront être réalisées dans les règles de l'art et conformément aux prescriptions de la CARSAT Normandie.

Les matériaux et équipements devront être homogènes sur l'ensemble des secteurs réhabilités.

2 CONTRAINTES DU SITE

2.1 Contraintes environnementales

2.1.1 Géologie

Les sites sont situés dans le Bassin Parisien, sur un plateau crayeux. La zone est caractérisée par le limon des plateaux. D'autres sédiments s'y retrouvent et des formations résiduelles de silex, des cailloutis de très haut niveau peuvent être retrouvés.

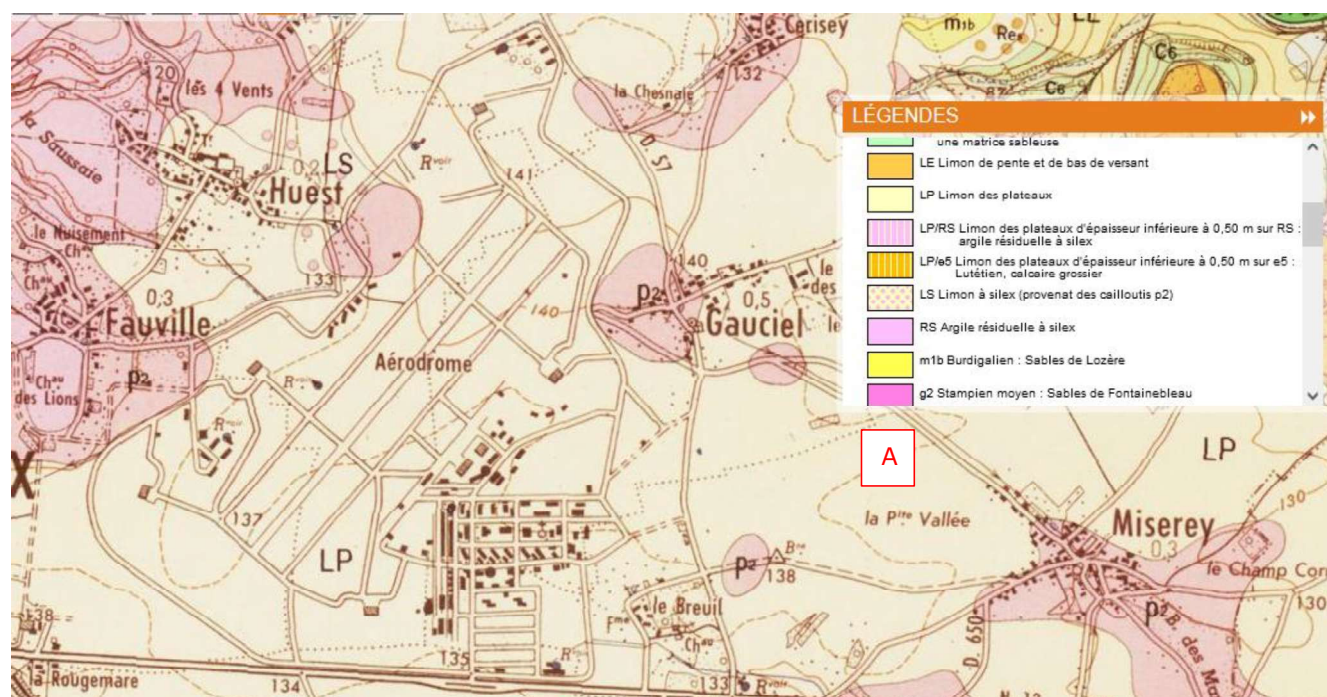


Figure 7 : Carte Géologique – Source BRGM

2.1.2 Hydrogéologie

Dans le secteur il y a de nombreux forages et puits, notamment un puits d'une profondeur supérieure à 50 m entre les deux sites étudiés.

Une série de réservoirs sont superposés et abritent trois nappes :

- Les nappes du Tertiaire dans le Bartonien – Lutétien – Cuisien
- La nappe de la craie (nappe principale)
- La nappe de l'Albien dans les sables verts et captive sous les argiles du Gault

La nappe principale imprègne le réservoir crayeux sur une hauteur de 150 m environ et est drainée par l'Itton et l'Eure, qui se situent de part et d'autre.

La nappe est libre et la profondeur d'eau en sous-sol est d'environ 70 m.

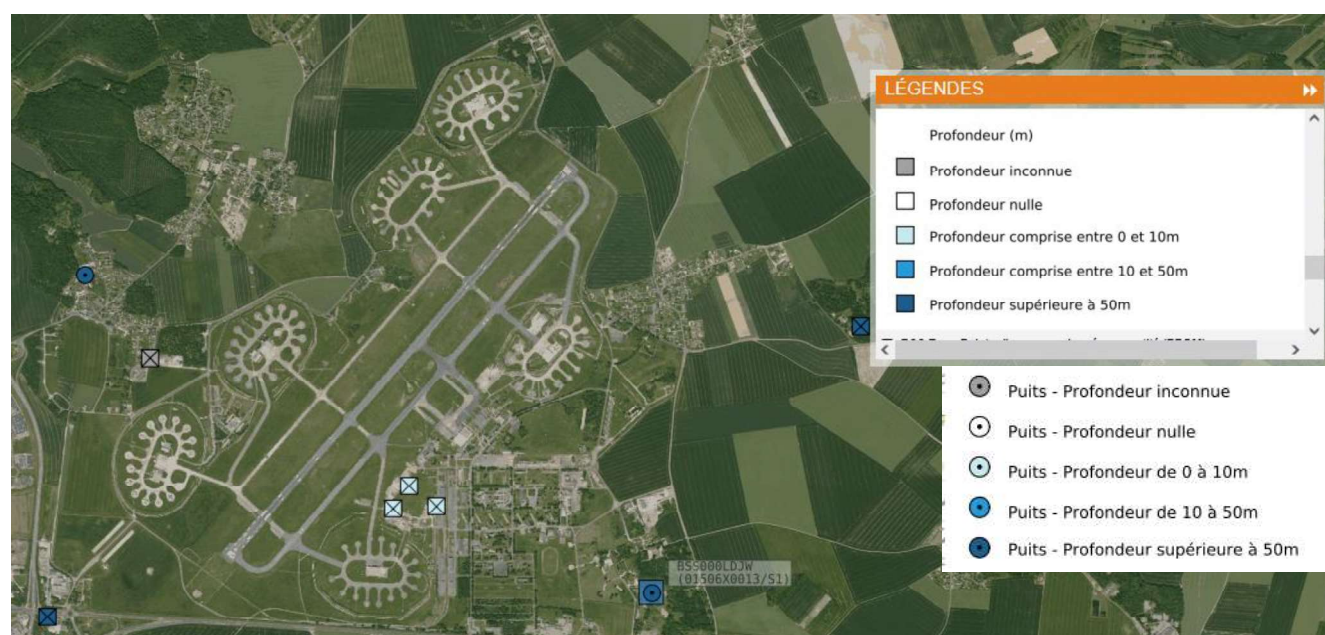


Figure 8 : Carte Hydrogéologique – Source BRGM

2.1.3 Risque sismique

La ville d'Evreux est située dans une zone de sismicité très faible (niveau 1).



Figure 9 : Risque sismique - Source geoportail.gouv.fr

2.1.4 Remontées de nappe

Les sites ne sont pas sensibles aux remontées de nappe, aux inondations et aux ruissellements.

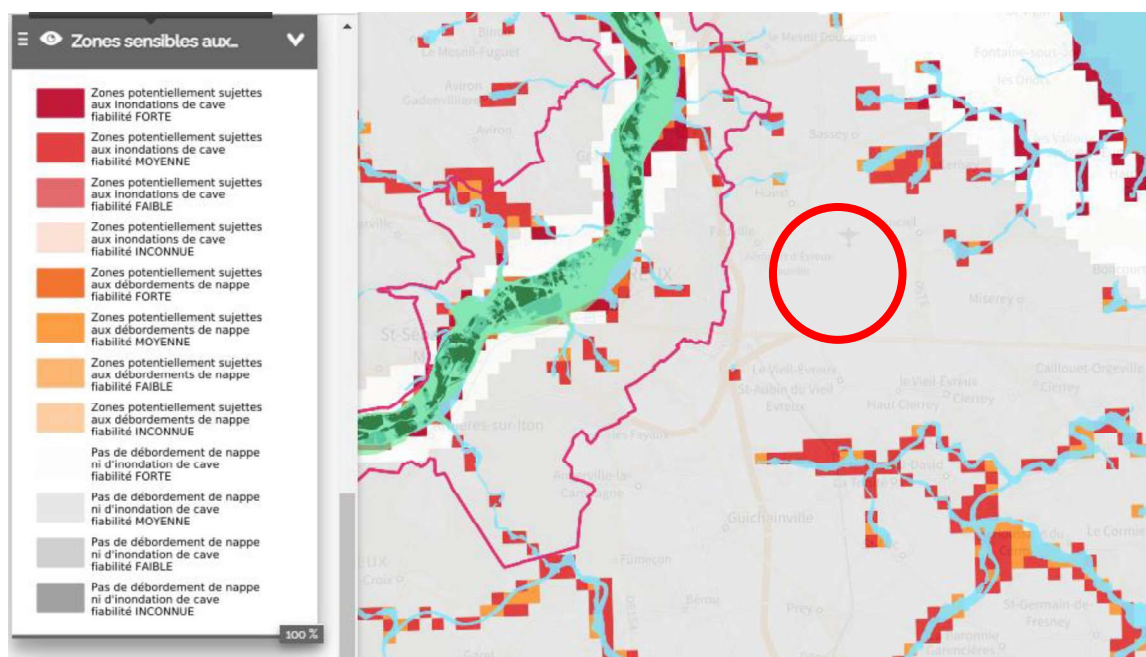


Figure 10 : Remontées de nappes - Source georisques.gouv.fr

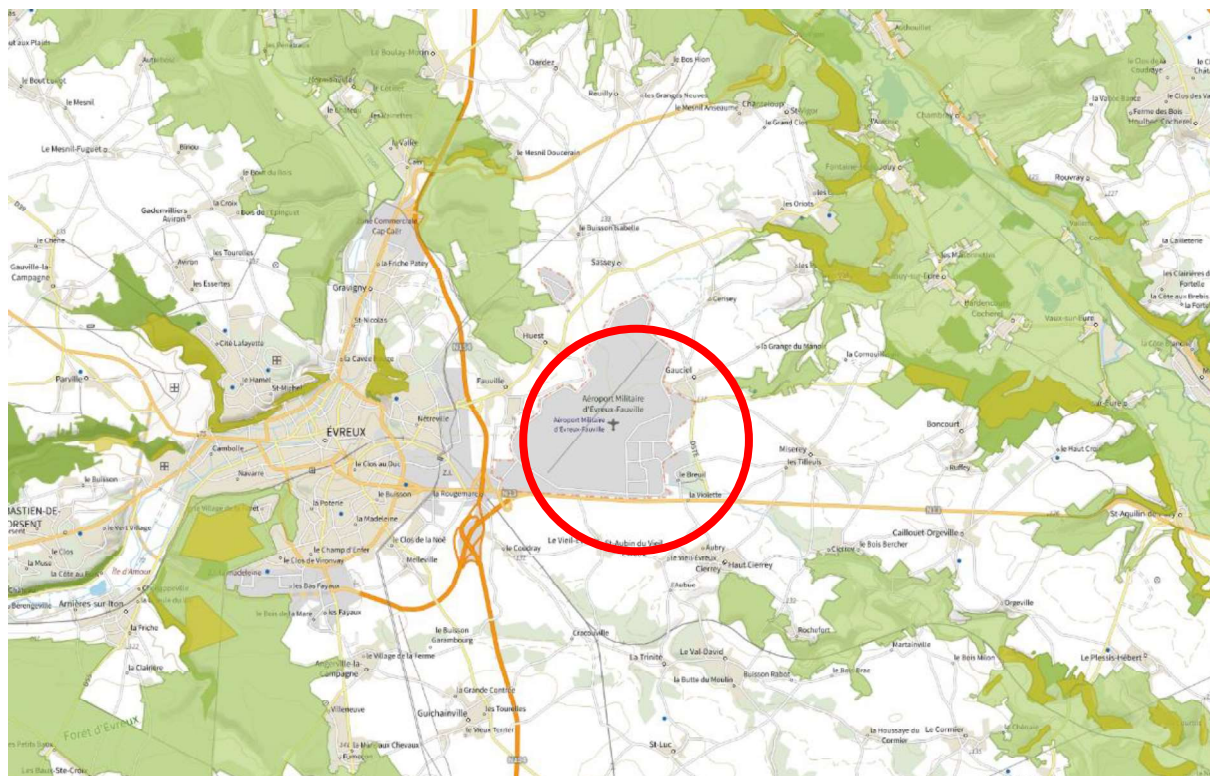
2.1.5 Milieu naturel et biodiversité

2.1.5.1 Zones Z.N.I.E.F.F. et Natura 2000

Des Z.N.I.E.F.F. de type 1 et 2 et des zones Natura 2000 sont présentes dans le territoire.

Les Z.N.I.E.F.F. sont assez éloignées des sites pour ne pas engendrer de contraintes.

Il en va de même avec les zones NATURA 2000 qui sont éloignées en « distance hydrauliques » d'environ 10 km du rejet de la station.



Légende :

Sites NATURA 2000 (Directive Habitats)

Site d'importance communautaire (SIC)

Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) type II

ZNIEFF type II, première génération
ZNIEFF type II, deuxième génération

Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) type I

ZNIEFF type I, première génération
ZNIEFF type I, deuxième génération

Figure 11 : Biodiversité - source geoportail.gouv.fr

2.1.5.2 Zones humides

La DREAL de Haute-Normandie a répertorié les zones humides. Les sites en question sont en dehors de ces zones. La zone humide la plus proche est à 3,2 km au Nord-Est, il s'agit de la Vallée du Mesnil.

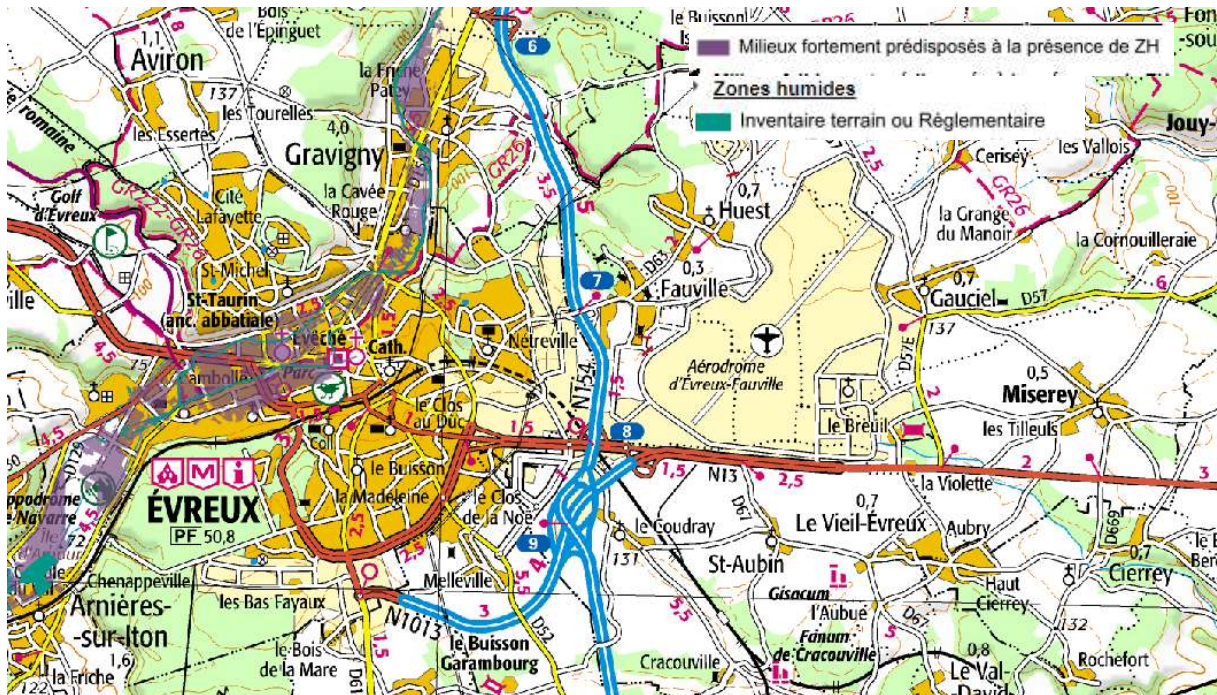


Figure 12 : Zones Humides - Source Carmen

2.1.6 Sites classés et sites inscrits

Suivant la carte ci-dessous, la zone d'étude se situe dans le plateau de l'Eure en dehors de tout site classé ou inscrit.

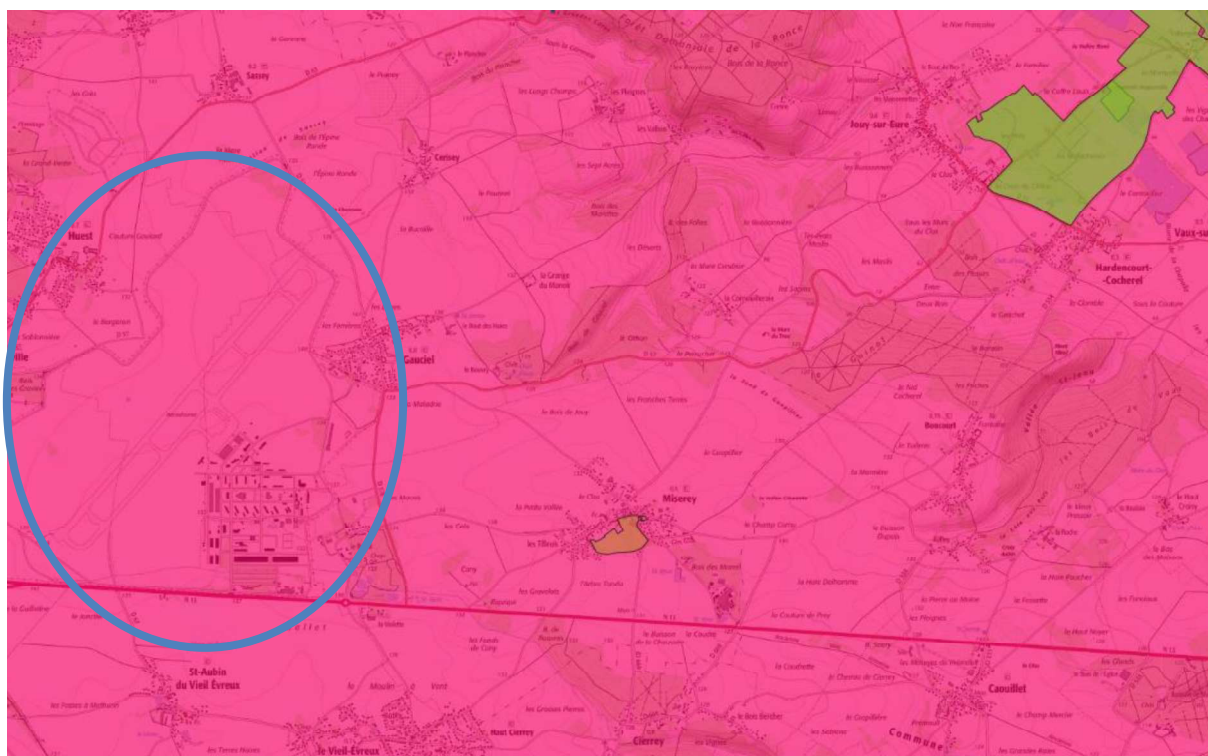


Figure 13 : Sites Inscrits/Sites Classés - Source Carmen

2.1.7 Risque « cavité souterraines » et mouvements de terrain

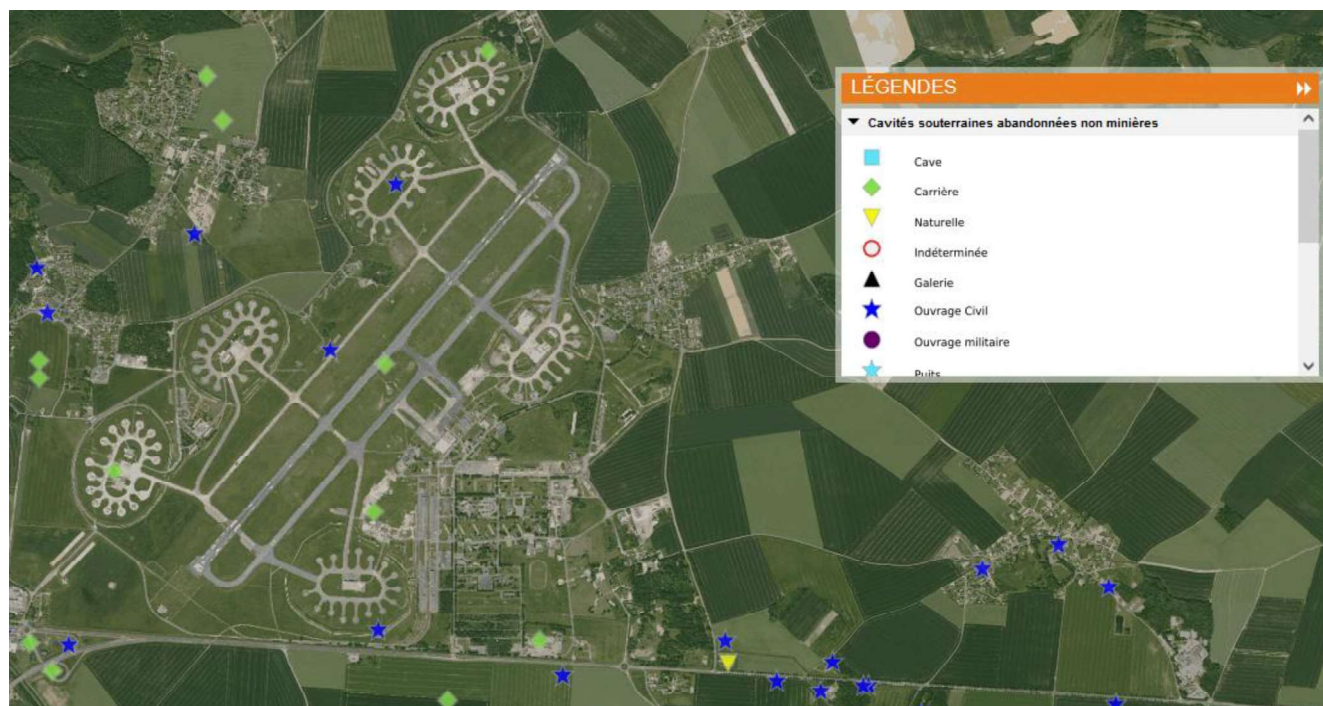


Figure 14 : Cavités souterraines - BRGM

Les sites ne sont pas sujets à des mouvements de terrain.

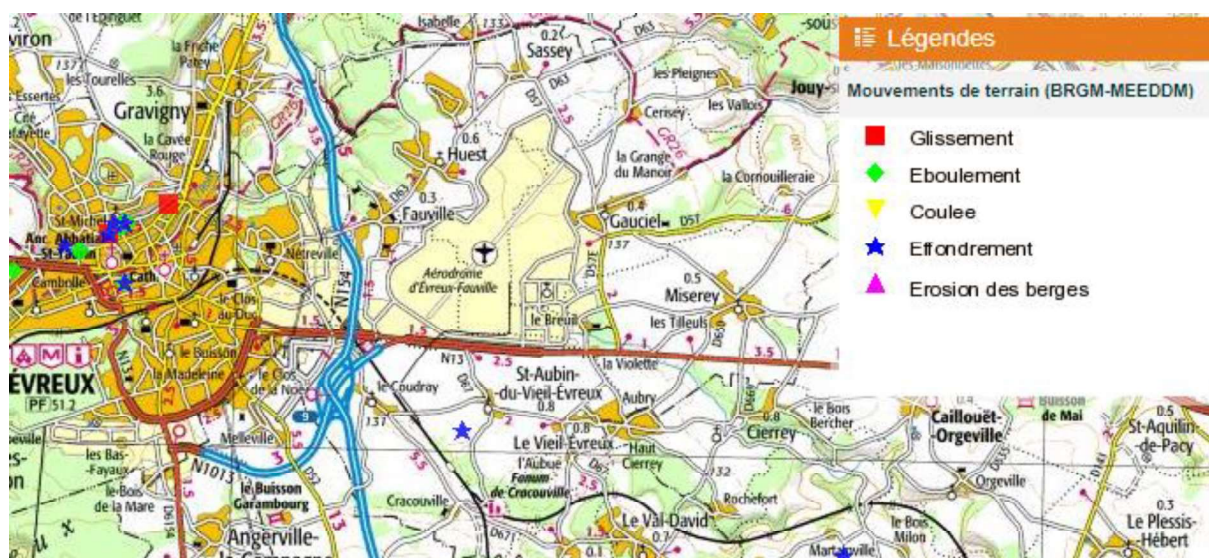


Figure 15 : Mouvements de terrain - Source BRGM

2.1.8 Aléa retrait-gonflement des argiles

La base est située en zone d'aléas faibles pour le retrait-gonflement des argiles.



Figure 16 : Aléa retrait-gonflement des argiles – Source BRGM

2.1.9 Pollution pyrotechnique

Une évaluation du risque pyrotechnique N°22-39 réalisée par l'ESID de Rennes (N° enregistrement 506503 du 04/11/2022) a conclu à la nécessité de :

- Ne pas ouvrir un chantier de dépollution dans le cas du démantèlement de la STEP existante avec néanmoins la nécessité de prendre en compte un certain nombre de prescriptions indiquées dans l'extrait ci-dessous

Démantèlement de la STEP :

Considérant les différents éléments présentés dans ce document, au stade actuel de l'opération concernant la partie démantèlement de la STEP de l'opération « EVX-27-ML-BA105-Rénovation STEP et Refonte AEP-EU », la pollution pyrotechnique présumée ne nécessite pas l'ouverture d'un chantier de dépollution pyrotechnique préalable aux travaux. Toutefois les sondages de cette opération seront à réaliser avec une sécurisation pyrotechnique.

Toute découverte de munition pourra être considérée comme fortuite et fera l'objet d'un traitement par les services compétents en matière de neutralisation et d'enlèvement de munitions ou explosifs.

En outre, le maître d'ouvrage impose les prescriptions suivantes à la maîtrise d'œuvre de l'opération :

- **Déroger à l'article 32 du CCAG travaux et substituer la version suivante au sein du CCAP :**
Il a été procédé à un examen de la situation du site au regard du risque de pollution pyrotechnique et il n'a pas été jugé nécessaire de procéder à une opération préalable de dépollution.
Toutefois si un engin de guerre est fortuitement découvert ou repéré, le titulaire doit :
 - Suspendre le travail dans le voisinage et y interdire toute circulation au moyen de clôtures, panneaux de signalisation, balises, etc. ;
 - Informier immédiatement le responsable de site, le maître d'œuvre et le RPA ;
 - Ne reprendre les travaux qu'après avoir reçu l'autorisation par ordre de service.
 En cas d'explosion, après avoir pris les mesures immédiates propres à tout accident de chantier, le titulaire respectera, dans l'ordre, les mesures préconisées au a), b), c) ci-dessus.
- Inclure dans les plans de prévention la fiche réflexe jointe en annexe.
- Limiter au strict nécessaire le nombre de personnes exposées au risque résiduel pendant la phase des terrassements.

Toute découverte de munition fortuite en phase travaux ou toute modification du projet susceptible de faire évoluer les hypothèses retenues pour cette évaluation du risque la rendra caduque et nécessitera l'établissement d'une nouvelle évaluation du risque.

Figure 17 : Extrait de l'évaluation du risque pyrotechnique N°22-39

- De réaliser une opération de dépollution pyrotechnique préalablement aux travaux. Cette opération sera à la charge du Maître d'ouvrage et réalisée en concertation avec le maître d'œuvre.

2.1.10 Pollution industrielle

Il n'existe aucune information concernant un risque de pollution industrielle sur le site de la base aérienne.

2.1.11 Risque sismique

Le risque sismique est considéré comme très faible (Zone 1) sur l'ensemble du département de l'Eure dont la base aérienne fait partie.

2.1.12 Archéologie

Le site de la base aérienne 105 n'est pas concerné par d'éventuelles fouilles archéologique préventives.

2.2 Contraintes Administratives

2.2.1 Exposition au bruit

La base aérienne est soumise à un plan d'exposition au bruit (PEB) selon l'arrêté n° DDTM/2013/SPRAT/PR-17 du 11 octobre 2013.

Les travaux envisagés dans la présente opérations n'aggrave en rien ce plan.

A contrario les prescriptions des zones C et D (voir la zone B ponctuellement) seront à prendre en compte dans la réalisations des travaux.

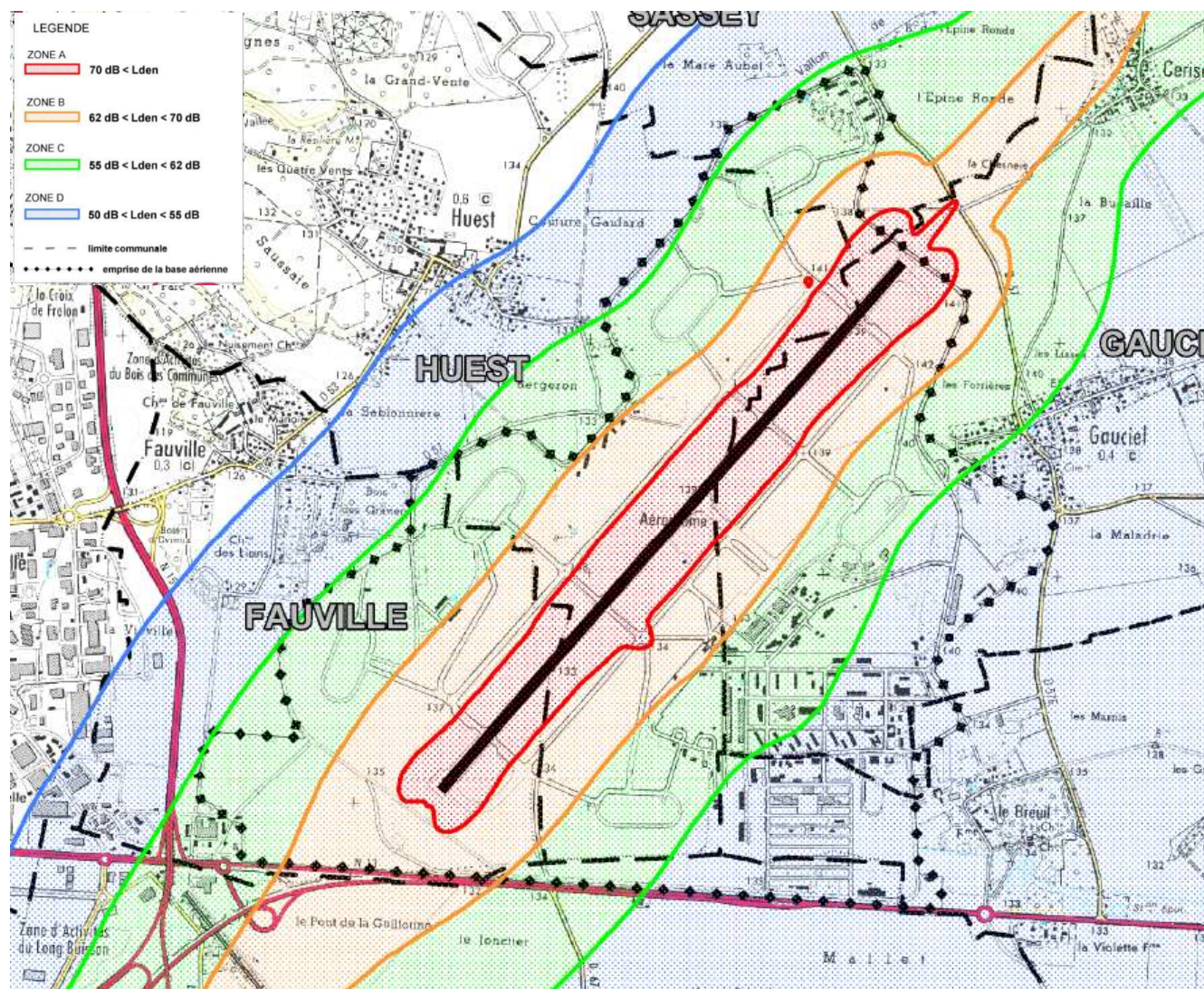


Figure 18 : Extrait de la représentation graphique du PEB de la base aérienne 105

Les prescriptions relatives aux périmètres de protection rapprochés et éloignés sont données dans le tableau suivant :

I : Interdit P : Prescriptions RG : ni interdiction, ni prescription = réglementation générale <i>(les mots entre parenthèse sont des exemples et non une liste exhaustive)</i>	Périmètre rapproché	Périmètre éloigné
1 Puits et forages (sauf au bénéfice de la collectivité)	P	P
2 Puits d'infiltration (pour évacuation d'eaux usées traitées, pluviales, ou de drainage ...)	I	P
3 Extraction de matériaux (carrière, ballastière...)	I	RG
4 Excavations permanentes ou temporaires (tranchées, fouilles...)	P	RG
5 Dépôt de déchets (ordures, gravats...)	I	P
6 Ouvrages de transport d'eaux non potables, d'hydrocarbures, ou de tout autre produit susceptible d'altérer la qualité des eaux	P	P
7 Ouvrages de stockage d'eaux non potables, d'hydrocarbures, ou de tout autre produit susceptible d'altérer la qualité des eaux	P	P
8 Rejet provenant d'assainissement collectif	I	RG
9 Rejet d'assainissement non collectif	I	RG
10 Etablissement de toute construction et de toute installation superficielle ou souterraine, même provisoire	P	P
11 Epandage de lisiers, matières de vidange et boues	I	RG
12 Epandage d'engrais organiques solides (fumier, compost...)	I	RG
13 Stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail	I	RG
14 Stockage de fumier, lisiers, engrais organiques ou chimiques et de tout produit destiné à la fertilisation des sols, ou à la lutte contre les ennemis des cultures et au désherbage	I	RG
15 Utilisation de tout produit destiné à la lutte contre les ennemis des cultures et au désherbage	P	RG
16 Installations agricoles et leurs annexes	I	RG
17 Abreuvoirs, abris ou dépôts de nourriture pour le bétail	I	RG
18 Retourneement des herbages	I	RG
19 Défrichement forestier et coupes à blanc	I	RG
20 Etangs	I	RG
21 Camping caravanage, installations légères (mobil homes...), et stationnement des camping-cars	I	RG
22 Construction, modification de l'utilisation de voies de communication	P	RG
23 Agrandissements et créations de cimetières	I	RG
24 Installations classées	I	RG

2.2.3 Réseau d'eau potable

Le système d'adduction d'eau potable de la base aérienne est aussi sujet à un programme de réhabilitation des réseaux.

Le programme de travaux sera mis à disposition du futur maître d'œuvre.

2.2.4 Urbanisme

Les travaux sur le site de la base aérienne ne seront pas soumis à l'obtention d'un permis de construction par leur nature.

Les travaux de démolition sur le site de station actuelle ne seront pas soumis à l'obtention d'un permis de démolir par la nature du zonage du terrain ; Zone A.

Le PLUi d'Evreux Porte de Normandie est disponible au lien suivant :

<https://evreuxportesdenormandie.fr/67-plui-habitat-deplacements.htm>

2.2.5 Futurs travaux sur la RN13

La région Normandie, assisté par le bureau EGIS, penche actuellement sur des travaux consistant en une mise à 2x2 voies de la RN13 entre Evreux et Chaufour-lès-Bonnières.

L'étude actuelle envisage d'implanter un échangeur au niveau de la station actuelle mais aussi de créer une voie de substitution permettant d'accéder à l'entrée de la base située le long de la RN13 et à la parcelle récemment acquise par la BA 105 située à l'est de la base, le long de la rue du Parc.

La démolition de la station est donc à prévoir dans le programme de travaux.

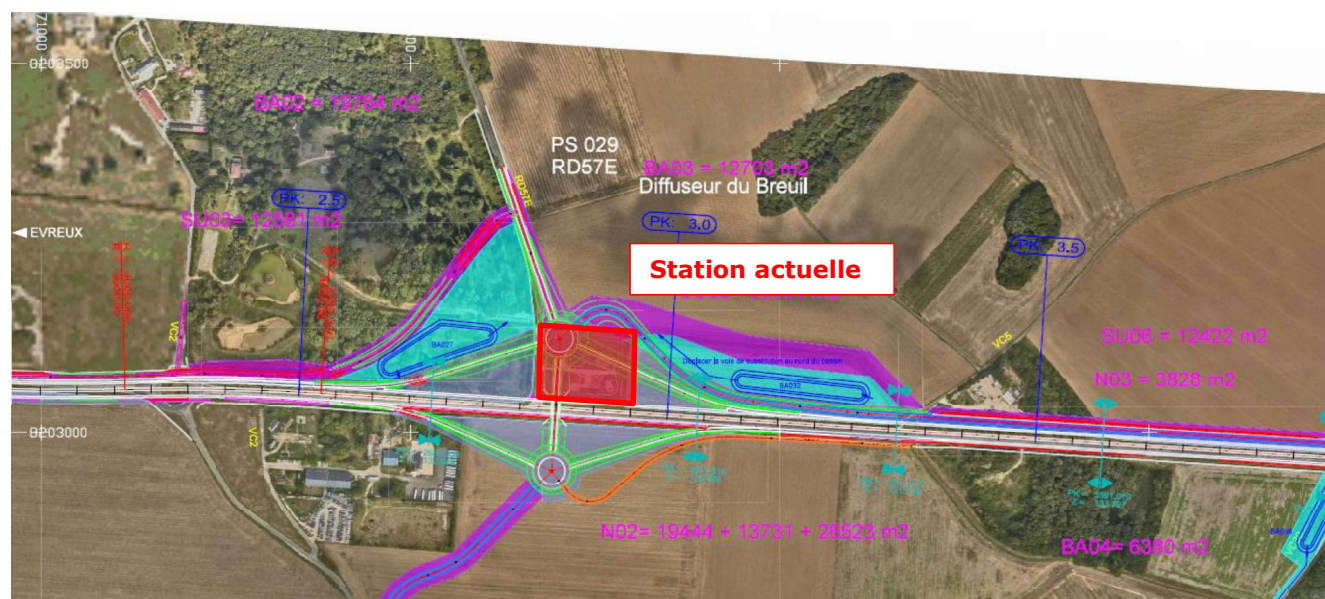


Figure 21 : Extrait de la planche 03/12 pour les travaux mise à 2x2 voies de la RN13 entre Evreux et Chaufour-lès-Bonnières

2.2.6 Monuments historiques

Les monuments historiques sont assez éloignés des sites étudiés puisqu'ils sont situés dans la ville d'Évreux à plus de 6 km.



Figure 22 : Monuments historiques - Source BRGM

2.2.7 Servitudes

Les servitudes suivantes ont été instituées au profit de la base aérienne 105 :

- PT1 27023401 : décret du 06 décembre 1989 sur la protection contre les perturbations électromagnétiques
- PT2 27023401 : décret du 26 avril 1990 sur la protection contre les obstacles
- PT2 27028001 : décret du 19 octobre 1998 sur la protection contre les obstacles
- PT2 27028002 : décret du 31 juillet 1997 sur la protection contre les obstacles ;
- PT2 27034701 : décret du 17 décembre 1992 sur la protection contre les obstacles ;
- T4 27034701 : décret du 09 juin 1972 sur les servitudes de balisage ;
- T5 27034701 : décret du 09 juin 1972 sur les servitudes de dégagement – interdiction de créer des obstacles ;
- PT2 27028004 : décret du 27 novembre 2012 sur les servitudes contre les obstacles ;
- PT2 27028003 : décret du 27 novembre 2012 sur les servitudes contre les obstacles

3 EVALUATION DES CHARGES

Selon les données fournies par l'ESID de Rennes, la capacité d'accueil à l'horizon 2025 devrait être la suivante :

- L'effectif de l'emprise sera d'environ 2800 personnes, mais avec des subtilités à prendre en compte :
 - o 200 personnes qui seront occasionnellement présentes en M1 (MRTT), pour environ 60 jours par an,
 - o Entre 300 et 400 personnes en stage, OPEX, OPINT sur l'emprise,
 - o Entre 30 et 40% du personnel restant prennent deux fois par semaine des douches (sport) dans les unités (30% de l'effectif total a été considéré dans les calculs suivants),
- Autre point, l'emprise possède plusieurs bâtiments d'hébergement en zone vie d'une capacité de 924 personnes.

Le plan de répartition des effectifs sur l'emprise de la base à l'horizon 2025 est le suivant :

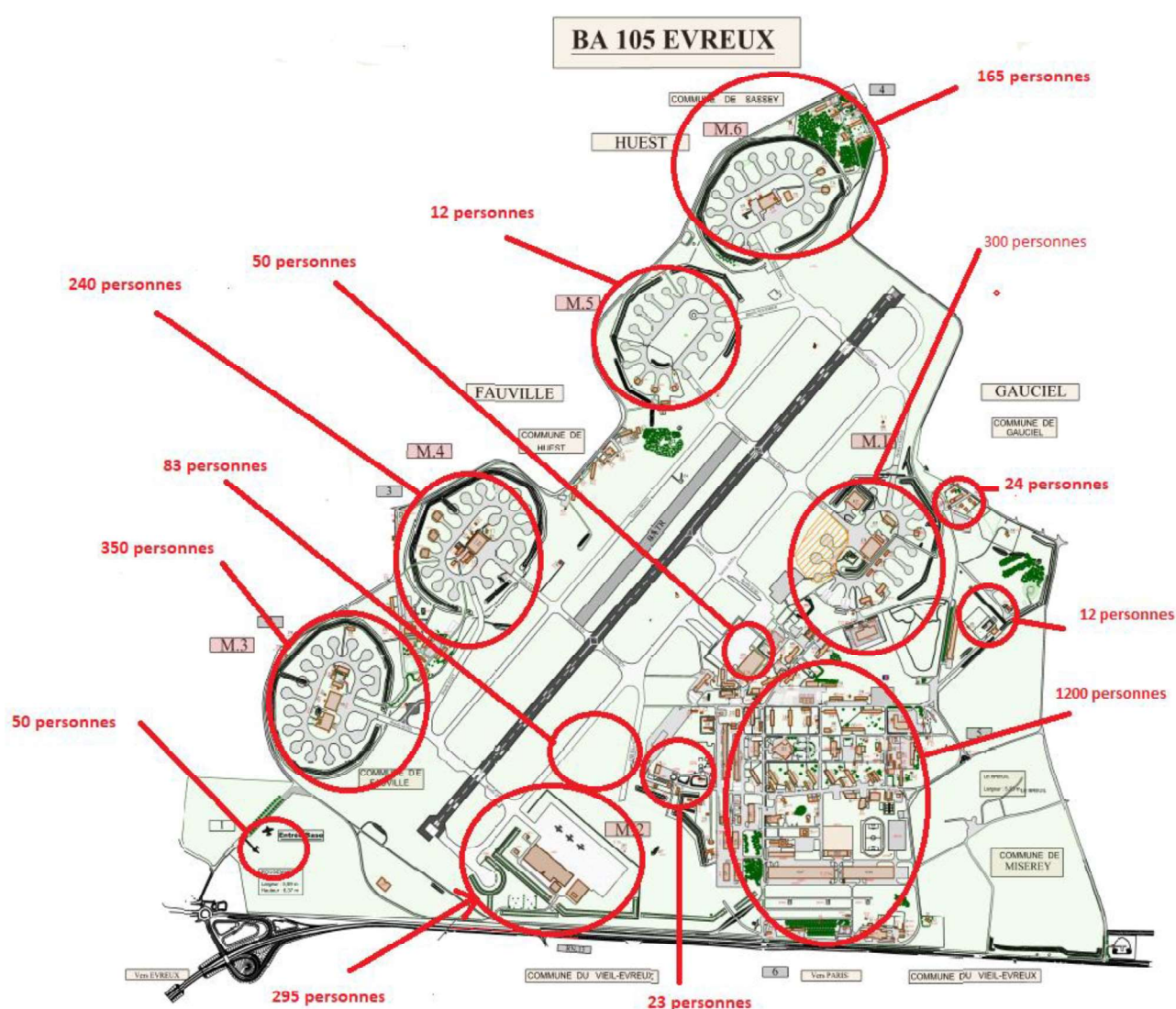


Figure 23 : Répartition des effectifs sur la BA 105 à l'horizon 2025

Les hypothèses suivantes ont été considérées :

- Le personnel même présent que très ponctuellement est inclus dans les calculs
- 50% de l'effectif total de la base prends des repas au mess le midi.
- 75% de pensionnaires des logements de la base prennent un repas le soir

L'ESID de Rennes n'a pas fait état d'autres projets de développements de base 105 post 2025.

La répartition entre les différentes zones s'établit comme suit :

	Entrée Base	Zone M3	Zone M4	Zone M6	Zone Principale
Nb de personnes	50	350	240	177	1 987

La zone principale comprend la base vie et les marguerites M1 et M2. La marguerite M5 est inclus dans la zone M6.

L'ensemble des effectifs ne réside cependant pas sur la base. Aussi, différents types de « consommations d'eau potable » et par conséquent de « générateurs d'eaux usées » ont été distingués (nous n'appliquons pas de coefficient de perte en eaux) :

- « Employé administratif » : 40 l/j/employé ;
- Activités sportives avec douche : 70 l/j/sportif ;
- Restauration collective (MESS) : 20 l/j/repas servi ;
- Logement : 50 l/j/logement occupé.

Ces mêmes ratios ont été utilisés dans les études ARTELIA et SCE. La consommation par zone s'établit dès lors comme suit :

	Entrée Base	Zone M3	Zone M4	Zone M6	Zone Principale
Nb de personnes	50	350	240	177	1 987
Répartition de consommations					
Employés administratif	50	350	240	177	1 987
Consommation d'eau (40l/j/pax)	2 000	14 000	9 600	7 080	79 480
Activités sportives avec douche	15	105	72	53	596
Consommation d'eau (70l/j/pax)	1 200	8 400	5 760	4 248	47 688
Restauration collective (MESS)					2 095
Consommation d'eau 20l/j/pax)					83 800
Logement					924
Consommation d'eau 50l/j/pax)					36 960
Consommation d'eau par Zone (l/j)	3 200	22 400	15 360	11 328	247 928
TOTAL EU (l/j)	300 216				

Compte-tenu du projet de réhabilitation des réseaux EU, le niveau d'ECPP pourrait être considéré à 50 m3/jour selon l'étude SCE pour l'année 2018, portant à 350 216 L/j le niveau d'eaux usées journalier à traiter.

Dans le cadre de sa mission, le titulaire prendra soin de valider la capacité d'accueil et les éventuels futurs projets.

5 CONTENU DES MISSIONS

Les missions générales de maîtrise d'œuvre, au sens de la loi n°85-704 du 12 Juillet 1985 modifiée (version consolidée le 22 février 2019), attendues du titulaire dans le cadre du présent marché sont les suivantes :

- AVP
- PRO
- ACT
- VISA
- DET
- AOR

La méthodologie employée pour la réalisation de chacune des phases sera établie par le Maître d'œuvre, en application des prescriptions du présent document.

Le contenu des éléments de mission est conforme aux prescriptions de l'annexe III de l'arrêté du 21 décembre 1993 précisant les modalités techniques d'exécution des éléments de mission de maîtrise d'œuvre confiés par des Maîtres d'ouvrage publics à des prestataires de droit privé.

5.1 Avant-Projet AVP

L'élément de mission AVP a pour but notamment de :

- Prendre connaissance des études antérieures
- Confirmer les hypothèses d'évolution de la population de la base et évolution des charges polluantes et hydrauliques (horizon 20 ans).
- Confirmer la faisabilité du programme de travaux, des études et reconnaissances complémentaires et en particulier de celles du sous-sol éventuellement effectuées. Le titulaire pourra proposer pour validation d'autres aménagements au COPIL.
- Proposer un ensemble des prestations ou études complémentaires nécessaires à l'opération : CSPS, géotechnique, diag amiante/HAP, contrôleur technique, diag génie civil, etc.
- Préciser la ou les solutions retenues, déterminer ses principales caractéristiques, la répartition des ouvrages et leurs liaisons, contrôler les relations fonctionnelles de tous les éléments majeurs du programme,
- Proposer une implantation topographique des principaux ouvrages et réseaux,
- Définir la nécessité de mettre en place ou pas des traitements anti H₂S pour éviter les nuisances olfactives,
- Vérifier la compatibilité de la solution retenue avec les contraintes du programme et du site ainsi qu'avec les différentes réglementations (Urbanisme, Lois sur l'Eau, ...), notamment celles relatives à l'hygiène et à la sécurité,
- Apprécier, le cas échéant, la volumétrie, l'aspect extérieur des ouvrages, et les aménagements paysagers ainsi que les ouvrages annexes à envisager,
- Proposer, le cas échéant, une décomposition en tranches de réalisation, signaler les aléas de réalisation normalement prévisibles, notamment en ce qui concerne le sous-sol et les réseaux souterrains, et préciser la durée de cette réalisation,
- Proposer un phasage lors de la phase travaux afin de minimiser les perturbations pour l'exploitation des installations et maintenir la continuité de service tout en tenant compte du planning de travaux pour l'extension du réseau d'eaux usées du côté du domaine public d'EPN,

- Permettre au Maître de l'Ouvrage de prendre ou de confirmer la décision de réaliser le projet, d'en arrêter définitivement le programme ainsi que certains choix d'équipements en fonction des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance, d'en fixer les phases de réalisation et de déterminer les moyens nécessaires, notamment financiers,
- Établir l'estimation du coût prévisionnel des travaux, en distinguant les dépenses par partie de l'ouvrage et nature de travaux, et en indiquant l'incertitude qui y est attachée compte-tenu des bases d'estimation utilisées,
- Établir l'estimation des coûts prévisionnels d'exploitation,
- Assister le Maître d'Ouvrage dans les démarches de demande de subventions en informant les financeurs (simulation des montants potentiels de subventions) à partir d'un dossier d'avant-projet dégageant le coût global de l'opération validé par le Maître d'Ouvrage (coût des travaux et frais annexes constituant la dépense totale subventionnable),

Le dossier final d'AVP comprendra :

- Les plans d'implantation généraux des différentes solutions proposées, à une échelle adaptée,
- Le schéma de type profil hydraulique des réseaux et ouvrages dimensionné coté non rattaché,
- Un descriptif des ouvrages, équipements et aménagements associés en place et à créer,
- Un mémoire technique justificatif des implantations et dimensionnement, avec note et hypothèses de calculs,
- Un rappel des contraintes identifiées impactant le projet (foncières, urbanistiques, environnementales, réglementaires, ...), ainsi que leurs impacts prévisibles sur le projet (en termes financier, d'étude complémentaires à réaliser, de mesures compensatoires à mettre en œuvre, ...),
- L'analyse économique du projet incluant les frais de réalisation par type de travaux, de fonctionnement, de maintenance... ; une approche comparative de l'influence sur le prix de l'eau sera élaborée ;
- L'évaluation des frais annexes qui détaillera notamment les coûts de la maîtrise d'œuvre, les frais d'essais et contrôles externes préalables à la réception des travaux, les dépenses prévisionnelles liées à l'organisation des consultations des travaux, les études préalables et investigations complémentaires nécessaires ...,
- Les études préalables réalisées seront annexées au dossier (géotechnique, topographique, analyse sur les enrobés, ...),
- Un programme des travaux associé à un planning réaliste de l'opération (détaillant les différentes phases du projet envisagé).

5.2 Projet PRO

L'élément de mission PRO a pour but notamment de :

- Intégrer les conclusions et/ou remarques des différentes études et prestations complémentaires
- Préciser la solution d'ensemble et les choix techniques, architecturaux et paysagers,
- Etablir les dossiers administratifs nécessaires,
- Fixer les caractéristiques et dimensions des différents ouvrages et réseaux de la solution d'ensemble, ainsi que leur implantation topographique,
- Préciser les tracés des réseaux souterrains,
- Préciser les dispositions générales et les spécifications techniques des équipements répondant aux besoins de l'exploitation,
- Préciser le phasage des futurs travaux afin de minimiser les perturbations pour l'exploitation des installations et maintenir la continuité de service tout en se coordonnant avec les travaux engagés par EPN sur le domaine public.
- Etablir un coût prévisionnel des travaux décomposés en éléments techniquement homogènes,
- Établir un surcoût prévisionnel d'exploitation détaillé,
- Permettre au Maître de l'Ouvrage d'arrêter le coût prévisionnel de la solution d'ensemble et de chaque phase de réalisation, d'évaluer les coûts d'exploitation et de maintenance, de fixer l'échéancier d'exécution et de scinder l'opération en lots si nécessaire.

Le dossier de projet (PRO) relatif aux travaux comprendra :

- Un mémoire justificatif, rappelant les données de base et les contraintes identifiées, justifiant du choix de la solution retenue et du planning de l'opération établi,
- Une justification du choix de la solution retenue,
- Les notes de calculs et hypothèses utilisées pour le dimensionnement des ouvrages,
- Un mémoire décrivant les ouvrages et équipements process proposés (qualité, quantités, mise en œuvre), mais aussi les aspects non-process comme les aménagements EAI, les VRD, l'auto surveillance, la sécurité des nouvelles installations.
- Une note d'évaluation des coûts, y compris les frais annexes :
 - o Investissement détaillé sous la forme d'un DPGF définissant les coûts prévisionnels validés par le Maître d'ouvrage,
 - o Évaluation des coûts de fonctionnement, d'amortissement et de maintenance,
 - o Surcoût pour l'utilisateur,
- Les plans du projet (plan des réseaux et postes),
- Un programme de travaux incluant le phasage afin de maintenir la continuité de service pendant la période de réalisation,

5.3 Assistance pour la passation des Contrats de Travaux – ACT

Sur la base du projet proposé approuvé par le maître d'ouvrage, avec les éventuelles variantes ou options retenues, le comité de pilotage décidera du nombre de consultations à lancer, la possibilité du partage en lots et les types de procédures. Le nombre de marchés de travaux dépendra des propositions faites par le maître d'œuvre, des opportunités financières et des décisions prises par le maître d'ouvrage.

Les pièces administratives et techniques de la consultation auront obligatoirement fait l'objet d'une validation préalable par le comité de pilotage dans le cadre d'une réunion.

Le maître d'œuvre fournira :

- Les pièces techniques telles que le CCTP, les DPGF, les plans et schémas d'exécution, une note technique complémentaire si nécessaire en format compatible avec la procédure de dématérialisation. Les documents et notamment les spécifications et descriptifs techniques doivent être suffisamment précis et détaillés pour ne donner lieu à aucune erreur d'interprétation et comporter les énumérations complètes définissant la totalité des ouvrages et les obligations de résultats demandées par le maître d'ouvrage,
- Les déclarations de travaux (DT) datant de moins de 3 mois si nécessaire,
- Les pièces administratives telles que règlement de la consultation, acte d'engagement, CCAP, AAPC. Les critères permettant de renseigner le CCAP (contenu des prix, contraintes à inclure dans les prix du marché, index proposés pour les révisions de prix, clauses de garantie, limite des travaux dévolus à l'entrepreneur et travaux connexes à prendre en compte...) seront étudiés avec l'ESID de Rennes. Une grille de critères et un système de pondération notation établi suivant les enjeux des ouvrages en matière de technicité, délais, contrôle des coûts...pour renseigner le RC sera également établie,
- L'assistance à la passation des marchés de travaux ainsi que le dépouillement des offres et les éventuelles négociations.

Le candidat analysera les offres des entreprises et établira et présentera le rapport d'analyse des offres (et ce pour chaque lot en cas d'allotissement),

Le cas échéant, la mission comprend également les réponses aux questions posées par les entreprises suivant les modalités définies avec le maître d'ouvrage ou son représentant.

L'éventuelle limitation du nombre de candidat admis à soumissionner sera décidée par l'ESID de Rennes.

Le candidat assistera à chaque commission. L'ouverture des plis ainsi que le secrétariat des commissions seront réalisés par le Maître d'ouvrage.

Une audition des candidats dans le cadre des négociations devra être prévue à l'offre (et pour chaque lot du marché de travaux) si celles-ci s'avèrent nécessaires.

La consultation sera ouverte à variantes selon des modalités d'encadrement qui seront définies ultérieurement par le comité de pilotage.

La mission du candidat intègre dans le forfait de rémunération une éventuelle relance d'un marché en cas d'infructuosité.

Une fois la ou les entreprises des travaux choisies par le Maître d'ouvrage, le Maître d'œuvre aura à sa charge la préparation de la mise au point éventuellement nécessaire pour permettre la passation du marché de travaux.

Il assistera le Maître d'ouvrage, dans le déroulement de la procédure de passation, jusqu'à la notification du marché.

Il aura notamment à sa charge de transmettre au Maître d'ouvrage l'original du « dossier du marché de travaux ». Ce dossier comprendra l'ensemble des pièces du DCE complétées par le candidat retenu, le mémoire justificatif associé ainsi que l'ensemble des pièces administratives nécessaires.

A la fin de cette procédure de consultation, le maître d'œuvre assurera la mission d'assistance de l'ESID de Rennes pour la constitution du dossier de demande de subvention auprès des financeurs. Le maître d'œuvre rédige l'ensemble des pièces techniques et financières nécessaires qu'il transmet à l'ESID de Rennes, cette dernière se chargeant de l'envoi du dossier aux services concernés.

5.4 VISA

L'élément de mission VISA a pour but notamment de :

- Contrôler et viser les schémas fonctionnels, les notes techniques et de calcul qui précèdent et commandent celles des plans d'exécution,
- Contrôler et viser tous les plans d'exécution, repérages et spécifications à l'usage du chantier ainsi que les plans de synthèse correspondant,
- Contrôler et viser le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux de chacun des marchés publics,
- Vérifier la mise en cohérence technique des documents fournis par les opérateurs économiques chargés des travaux,
- Valider les fiches techniques des matériaux et des équipements proposés par les opérateurs économiques chargés des travaux,
- Valider le phasage pour maintenir la continuité de service proposé par les opérateurs économiques chargés des travaux,

Un tableau de suivi des VISA devra être établi et complété régulièrement par le Maître d'œuvre.

5.5 Direction de l'Exécution des Travaux – DET

L'élément de mission DET a pour but notamment de :

- S'assurer que les documents d'exécution ainsi que les ouvrages en cours de réalisation respectent les études effectuées,
- Procéder à un état des lieux contradictoire avant et après travaux avec toutes les parties prenantes. L'état des lieux sera complété d'un constat d'huissier qui sera pris en charge financièrement par l'entreprise des travaux si l'ESID de Rennes en émet le souhait.

- S'assurer que les documents à produire par le ou les entrepreneurs, en application du ou des contrats de travaux, sont conformes aux dits contrats et ne comportent ni erreur, ni omission, ni contradiction décelables par un homme de l'art,
- S'assurer que l'ensemble des autorisations administratives a été délivré. Si ce n'est pas le cas, le Maître d'œuvre devra mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour que ces autorisations/actes administratifs soient délivrés avant l'engagement des travaux qui le nécessitent
- S'assurer que l'exécution des travaux et la réalisation des essais à l'avancement sont conformes aux prescriptions du ou des contrats de travaux et aux avis/demandes des autres intervenants (SPS, ...),
- Veiller à la coordination des travaux entre concessionnaires (EDF, GDF, Orange, ...), entreprises et propriétaires,
- Délivrer tous ordres de service et établir tous procès-verbaux nécessaires à l'exécution du ou des contrats de travaux ainsi que procéder aux constats contradictoires, organiser et diriger les réunions de chantier, réaliser des visites inopinées,
- Informer systématiquement le Maître de l'Ouvrage sur l'état d'avancement et de prévision des travaux et dépenses, avec indication des évolutions notables,
- Vérifier les projets de décomptes mensuels ou les demandes d'avances présentés par le ou les entrepreneurs, établir les états d'acomptes, vérifier le projet de décompte final établi par l'entrepreneur, établir le décompte général,
- Donner un avis au Maître de l'Ouvrage sur les réserves éventuellement formulées par l'entrepreneur en cours d'exécution des travaux et sur le décompte général, assister le Maître de l'Ouvrage en cas de litige sur l'exécution ou le règlement des travaux, ainsi qu'instruire les mémoires de réclamation de ou des entreprises,
- Suivre le planning de réalisation des entreprises de travaux, alerter de tous dérapages et proposer des actions correctrices.

5.6 Ordonnancement, Pilotage, Coordination – OPC

**SANS OBJET, 1
seul lot**

5.7 Assistance aux Opérations de Réception - AOR

L'élément de mission AOR ainsi que la période de garantie de parfait achèvement ont pour but notamment de :

- D'organiser les opérations préalables à la réception des travaux,
- D'assurer le suivi des réserves formulées lors de la réception des travaux jusqu'à leur levée,
- De procéder à l'examen des désordres signalés par le Maître de l'Ouvrage,
- De constituer le dossier des ouvrages exécutés nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage, à partir des plans conformes à l'exécution remis par l'entrepreneur, des plans de recollement ainsi que des notices de fonctionnement et des prescriptions de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipements mis en œuvre,
- De faire réaliser les essais de réceptions et contrôles extérieurs,

5.8 Missions Complémentaires

5.8.1 MC 1 : Consultations/Suivis des études et prestataires annexes

Le titulaire devra apporter son assistance au Maître d'ouvrage pour :

- La définition technique du besoin (pièces écrites et pièces graphiques) et l'établissement des pièces techniques du DCE,
- La validation des pièces administratives du DCE qui seront élaborées par l'ESID de Rennes,
- Les consultations,
- L'analyse des offres et la présentation d'un rapport d'analyse,
- La sélection des prestataires avec le Maître d'Ouvrage,
- Le suivi de l'ensemble des études et prestations complémentaires nécessaires au présent projet,

A ce stade de l'opération il est envisagé les prestations suivantes :

- Les études géotechniques,
- Les études topographiques,
- La détection de réseaux enterrés,
- Le Contrôle Technique,
- Le Coordonnateur SPS
- Les tests de réception des réseaux
- Diagnostics Amiante /HAP

Le titulaire pourra proposer d'autres prestations à validation par le Maître d'Ouvrage s'il le juge nécessaire.

5.8.2 MC 2 : Campagnes de mesures de charges hydrauliques et polluantes post travaux

Cette mission aura pour objet de juger de l'efficacité des travaux de réhabilitations des réseaux existants sur la partie Est de la base à l'issue du programme.

Dans ce cadre, il est demandé la réalisation d'une campagne de mesure débit / pollution, permettant de rendre compte de l'efficacité des travaux réalisés sur le réseau :

- Une campagne de mesures débit / pollution en sortie de chaque commune, soit 3 points de mesure,
- Un suivi de la pluviométrie en parallèle, avec installation de 3 pluviomètres,

Le suivi des débits sera impérativement réalisé en continu par temps sec et par temps de pluie.

Les campagnes de mesures seront à chaque fois prévues pour une durée de un mois, et devront prendre en compte au moins trois épisodes pluvieux significatifs. En cas d'absence d'événement pluvieux, une semaine complémentaire de mesure devra être intégrée à l'offre.

Le bureau d'études proposera ses modalités d'intervention pour respecter ces conditions et précisera dans son offre :

- Le matériel utilisé,
- La précision des mesures,
- Les fréquences de nettoyage des instruments au cours de la campagne.

Les mesures de charges polluantes se feront par prélèvement thermostaté d'échantillons proportionnellement aux débits. Une campagne de 24 heures sera prévue avec des analyses des échantillons partiels nocturnes et diurnes simultanément aux mesures de débits. Cette campagne de mesure de charges polluantes devra avoir obligatoirement lieu par temps sec, et portera sur tout ou partie des paramètres suivants :

DBO5 – DCO – MES – NTK – pH – P_{total} – Conductivité

Les valeurs mesurées seront traduites en concentration et en flux à partir des mesures de débit. Les analyses seront réalisées par un laboratoire agréé.

5.8.3 MC 3 : Elaboration des dossiers de demande de subventions

Le Maître d'œuvre aura à sa charge l'établissement, la reprographie en autant d'exemplaires que nécessaire et la transmission des dossiers de demande de subvention au Maître d'ouvrage, qui se chargera de sa diffusion aux financeurs (AESN).

Ces demandes devront séparer les éléments liés à l'opération dont les taux d'aide diffèrent. Le Maître d'ouvrage se chargera de transmettre au Maître d'œuvre la délibération décidant de l'opération et sollicitant les aides, ainsi que la lettre de demande de subvention, pour insertion aux dossiers.

Le Titulaire sera chargé d'apporter tous compléments d'informations et renseignements au Maître d'ouvrage et aux financeurs pour faciliter la gestion du dossier par l'ESID de Rennes.

Si des demandes de compléments de subventions devaient s'avérer nécessaires à l'avancement du projet, le Maître d'œuvre aura à sa charge l'établissement des pièces nécessaires selon les mêmes modalités que le dossier de demande de subvention initial, sans rémunération complémentaire.

Les dossiers de demande de subventions devront être établis par le Titulaire, dix (10) jours au plus tard, après que l'ESID de Rennes lui ait transmis la délibération associée.

Le Maître d'œuvre devra s'assurer de l'octroi des subventions avant tout démarrage des prestations associées.

NOTA : Dans le cas où l'AESN demanderait que les pièces de chaque marché passé dans le cadre de la présente opération les lui soient communiquées au fur et à mesure, le Maître d'œuvre apportera son assistance au Maître d'ouvrage pour la complétude des formulaires, la rédaction des notes explicatives et l'établissement des fiches financières associées, qui pourraient s'avérer nécessaires.

6 CONDITIONS GENERALES

6.1 Suivi de la mission (réunions)

Au-delà des éléments indiqués précédemment dans le CCTP, il est attendu du futur Maître d'œuvre de participer aux réunions suivantes :

Eléments de Mission	Réunions
AVP	1 réunion de démarrage 2 réunions intermédiaires 1 réunion de restitution
PRO	1 réunion intermédiaires 1 réunion de restitution
ACT	1 réunion de présentation du DCE 1 réunion de présentation du rapport d'analyse d'offre initial 1 journée d'audition 1 réunion de présentation du rapport final
VISA	3 réunions technique de préparation du chantier 2 réunions de marquage piquetage
DET	1 réunion de chantier hebdomadaire Prévoir des visites inopinées (nombre à détailler dans l'offre du candidat)
AOR	Autant que nécessaire jusqu'à la levée complète des réserves

L'organisation des réunions en phases AVP et PRO sera prise en charge par le Maître d'Ouvrage. A compter de la phase ACT, le Maître d'œuvre aura à sa charge l'organisation et l'animation des réunions avec le support du Maître d'Ouvrage.

Compte-tenu de la situation sanitaire (COVID 19), des réunions sous format Visio pourront être envisagées avec l'accord du maître d'Ouvrage.

Les dates de réunions de suivi seront fixées en accord avec l'ESID de Rennes et de manière à permettre à un maximum de personnes d'être présentes (sondage type Doodle ou équivalent...).

Le Maître d'œuvre sera chargé de la rédaction des comptes rendus de réunions (y compris en phases AVP et PRO).

Les comptes rendus de réunion seront établis par le maître d'œuvre et transmis à l'ensemble des membres du COPIL au plus tard 3 jours après la réunion associée. Les destinataires disposeront ensuite d'un minimum de 5 jours pour émettre des remarques ou demandes de compléments éventuels concernant le compte-rendu de réunion en question.

6.2 Délais

Les délais maximums sont indiqués dans le CCAP.

Le candidat est invité à détailler dans son offre toutes les améliorations qu'il pourra apporter dans le déroulement des opérations des différents lots afin de minimiser la durée de celles-ci et permettre à l'ESID de Rennes de pouvoir de disposer de nouvelles infrastructures performantes au plus tôt. En effet, les difficultés rencontrées sur les systèmes d'assainissement impactent les plans d'urbanisation des secteurs en question.

6.3 Remise des documents

Au cours de sa mission, le Maître d'œuvre devra à minima remettre les documents suivants :

- Rapport AVP,
- Rapport PRO,
- Dossiers de consultation des entreprises pour les études complémentaires, les travaux et les essais,
- Rapports d'analyse des offres pour les études complémentaires, les travaux et les essais,
- Dossiers de marchés relatifs aux études complémentaires, travaux et essais,
- Dossier de demande de subvention,
- Tableau de suivi des VISA,
- Comptes rendus de réunions programmés ou de visites inopinées,
- OS
- PV
- Etats d'acomptes et certificats de paiements
- Décompte général des entreprises
- DOE.

Les documents transmis en version informatique seront obligatoirement au format DOC, XLS, DGN, DWG et PDF.

6.4 Environnement et Développement durable

Le candidat détaillera dans son offre toutes les propositions qu'ils comptent mettre en œuvre afin de minimiser l'impact environnemental de l'opération, de sa prestation et des futures infrastructures qui seront construites : économies d'énergies, gestion des déchets, ...

Des équipements électromécaniques économes électriquement seront privilégiés.

6.5 Sécurité et Continuité de service

Le candidat détaillera les mesures de sécurité qu'il prévoit de mettre en œuvre lors des visites ou interventions sur le terrain (qualifications, équipements, procédures d'intervention...).

En phase conception (AVP/PRO), le titulaire devra évaluer et définir toutes les actions nécessaires pour que son programme de travaux puisse être réalisé sans obstructions à la continuité de service des installations existantes.

Le candidat détaillera dans son offre ses propositions pour gérer les interfaces process et non process (électricité, automatisme, voirie, etc.) et confirmer sa capacité à intervenir sur des sites en fonctionnement.

6.6 Démolition de maçonneries et d'ouvrages visibles ou non visibles

La continuité de service du site de traitement est assurée pendant toute la durée des travaux de construction des nouveaux postes de transfert vers le réseau EPN.

Au minimum après basculement des effluents, les travaux de démolition comprennent :

- La vidange, le nettoyage, le curage et l'évacuation en centre de traitement agréé par arrêté préfectoral de la totalité des effluents des ouvrages existants ;
- La vidange, le transport et l'évacuation des boues en centre de traitement agréé par arrêté préfectoral ;
- Le démontage des équipements et l'évacuation en centre de traitement agréé par arrêté préfectoral ;
- La démolition de maçonnerie et d'ouvrages visibles ou non visibles, quel qu'en soit le volume, nécessitant l'utilisation du pic et du compresseur ;
- Le remblaiement si nécessaire de l'excavation en remblais de bonne qualité ;
- La remise en état du terrain (nivellement général) et l'engazonnement ;
- Le chargement et le transport aux lieux de décharges adaptés de l'entreprise de la totalité des gravois, produits de curage et équipements agréés par arrêté préfectoral.

Dans l'éventualité où le diagnostic amiante/HAP/plomb révélaient la présence de l'un de ces 3 composés, l'Entreprise, en charge des travaux, devra prévoir également tous les travaux de retrait de ces matériaux suivant le repérage des matériaux et produits. Les travaux de retrait des matériaux contenant de l'amiante sont à réaliser en application de l'article L4531-1 du code du travail, aux arrêtés du 22 août 2002, du 12 décembre 2012 et du 26 juin 2013 et conformément aux articles R4412-61 à R4412-65, R4412-97 du Code du Travail et L541-1 à L541-8 du Code de l'Environnement.

L'Entreprise chargée des travaux de retrait des matériaux contenant de l'amiante doit être certifiée par un organisme accrédité pour pouvoir exercer la mission.

