



PROJET DE REHABILITATION / EXTENSION DU SITE DOMANIAL DE MONS EN BAROEUL POUR LE REGROUPEMENT DES BRIGADES DE MONS ET DE LILLE

TOME 1 - PROGRAMME FONCTIONNEL ARCHITECTURAL ET TECHNIQUE

Mars 2026 – Version V0

Agence Ile de France
1/3 Place Berline
Pleyad 7
93200 SAINT-DENIS

Siège
69, rue Chaptal
22000 SAINT-BRIEUC

Agence Hauts de France
177, Allée Clémentine Deman
59000 LILLE

02 96 70 23 41 – info@cosb.fr - www.cosb.fr

Indice	Date	Objet de l'édition/révision		
		Établi par	Vérifié par	Approuvé par
1	31/03/2026	Indice initial		
		Hatem CHEMAK CHEBBI Félix Bruletot  	G. Moneger 	F. Duretz
		Mise à jour		
		P. Nom	P. Nom	P. Nom
		Mise à jour		
		P. Nom	P. Nom	P. Nom

SOMMAIRE

1	PRESENTATION GÉNÉRALE DE L'OPERATION	5
1.1	Genèse de l'opération	5
1.2	Enjeux de l'opération	5
1.3	Principaux acteurs et leurs rôles.....	6
1.4	Calendrier prévisionnel de l'opération	6
2	LE SITE	7
2.1	Contexte Géographique et Urbain	7
2.2	Contexte urbain.....	8
2.3	Analyse de l'existant.....	13
2.4	Contraintes naturelles, sanitaires et technologiques	20
2.5	Données environnementales.....	25
3	EXIGENCES FONCTIONNELLES	28
3.1	La Nouvelle Brigade (regroupement des Brigades de Mons et Lille)	28
3.2	Description des besoins.....	31
4	PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES	42
4.1	Objectifs de réduction des consommations énergétiques et des GES	42
4.2	Contexte réglementaire	43
4.3	Exigences d'exploitation maintenance	44
5	CONTEXTE REGLEMENTAIRE GENERAL	46
5.1	Règlementation environnementale en vigueur.....	46
5.2	Environnement réglementaire général	46
5.3	Règlementation incendie	47
5.4	Accessibilité aux personnes à mobilité réduite	47
5.5	Mise en sécurité et en sureté des biens et personnes	48
6	EXIGENCES ARCHITECTURALES ET TECHNIQUES.....	51
6.1	Principes d'intervention et de conception	52
6.2	Fondations – infrastructure et structure	53
6.3	VRD – Aménagements extérieurs.....	53
6.4	Clos - couvert.....	54
6.5	Lots Architecturaux	57
6.6	Circulations.....	63
7	EXIGENCES techniques particulieres plomberie – genie climatique	63

7.1	Préambule	63
7.2	Génie climatique	64
7.3	Plomberie - sanitaire	66
8	EXIGENCES TECHNIQUES PARTICULIERES ELECTRICITE	69
8.1	Exigences Techniques Génie Électrique – Courants Forts	69
8.2	Exigences Techniques Génie Électrique – Courants Faibles	71
9	ANNEXES	73

1 PRESENTATION GÉNÉRALE DE L'OPERATION

1.1 GENESE DE L'OPERATION

La Direction Interrégionale des Douanes des Hauts-de-France (DIDDHF) souhaite engager une opération de réhabilitation et de restructuration du site de Mons-en-Barœul, en vue de créer un ensemble unifié regroupant :

- La Brigade de Mons en Baroeul
- La Brigade de Lille (DREAL et Lille Europe)

Le projet vise à doter la Douane d'un bâtiment modernisé, combinant la réhabilitation de l'existants et la création de nouveaux espaces adaptées aux besoins actuels de la DDI et de l'activité des agents. Le tout forme un ensemble voulu performant sur le plan fonctionnel, répondant aux exigences des activités des douaniers, mais également confortable en assurant un cadre de travail favorisant le repos ponctuel nécessaire et la vie de la brigade.

Le présent document présente le programme Fonctionnel Architectural et Technique de l'opération et comprend les éléments suivants :

- La présentation de l'opération et de ses acteurs ;
- La description du site et de ses caractéristiques techniques et environnementales ;
- Les besoins fonctionnels et organisationnels ;
- Les exigences réglementaires, architecturales et techniques ;
- Les prescriptions environnementales et d'exploitation

Il est composé de 2 tomes indissociables :

- Tome 1 : Programme (présent document)
- Tome 2 : Fiches locaux

1.2 ENJEUX DE L'OPERATION

L'opération vise à réaliser un bâtiment sobre, fonctionnel et durable, permettant aux agents de Douanes d'assurer leurs missions dans les meilleures conditions.

1.2.1 MAITRISER LES COUTS ET LES DELAIS

La maîtrise des coûts et des délais constitue pour la maîtrise d'Ouvrage un enjeu primordial de l'opération. Il sera attendu de la part de la maîtrise d'œuvre une analyse rigoureuse des risques financiers et calendaires du projet, une forte réactivité dans la proposition d'action préventive pour garantir le respect des coûts et des délais de l'opération, quels que soient les aléas rencontrés.

A ce stade l'enveloppe travaux HT hors aléas et divers dédiée au projet est de 2 540 000 € HT date de valeur mars 2026

1.3 PRINCIPAUX ACTEURS ET LEURS ROLES

LE MAITRE D'OUVRAGE

Les interlocuteurs sont les suivants :

Loïc Vanderplancke	<i>Chef du PLI</i>	loic.vanderplancke@douane.finances.gouv.fr
Jean Yves Baron	<i>Chargé de projet PLI</i>	jean-yves.baron@douane.finances.gouv.fr
Raphaël SPILLMANN	<i>Directeur interrégional adjoint</i>	raphael.spillmann@douane.finances.gouv.fr

LA MAITRISE D'OUVRAGE DELEGUEE : SIEP BIMO

Charlotte DAUBECH-BERNARD	<i>Cheffe de projet immobilier</i>	charlotte.bernard@finances.gouv.fr
Larissa SMIRNOVA	<i>Cheffe de projet – Ingénieur Economiste de la Construction</i>	larissa.smirnova@finances.gouv.fr

L'ASSISTANT A MAITRISE D'OUVRAGE / PROGRAMMISTE

Pour cette opération, le programme de travaux est réalisé par :

La société COSB (Cigma Ouest Saint Brieuc)

Siège : 69, rue Chaptal 22000 Saint-Brieuc / 02 96 70 23 41 info@cosb.fr

HDF : Hiptown Euratech - 177 allée Clémentine Deman 59000 LILLE

Dont les interlocuteurs sont les suivants :

François DURETZ	<i>Référent client</i>	fduretz@cosb.fr
Hatem CHEMAK CHEBBI	<i>Programmist technique et Economiste, Chef de projet</i>	hchemakchebbi@cosb.fr
Félix BRULETOT	<i>Programmist fonctionnel</i>	fbruletot@cosb.fr

1.4 CALENDRIER PREVISIONNEL DE L'OPERATION

L'objectif de ce projet est le réemploi maximal des locaux existants sur le site de Mons en Barœul et la conservation de l'activité de la Brigade de Mons sur site pendant les travaux, sans impacter son activité.

Phases consultations et études

Notification des marchés MOE : **fin août 2026**

Etudes MOE : **de septembre 2026 à fin octobre 2027**

Phases Travaux

Travaux de l'extension : **début novembre 2027 à juin 2028**

Travaux rénovation + restructuration : **début juillet 2028 à novembre 2028**

Travaux des extérieurs (SEC+VRD+EESV) : **début novembre 2027 à novembre 2028**

2 LE SITE

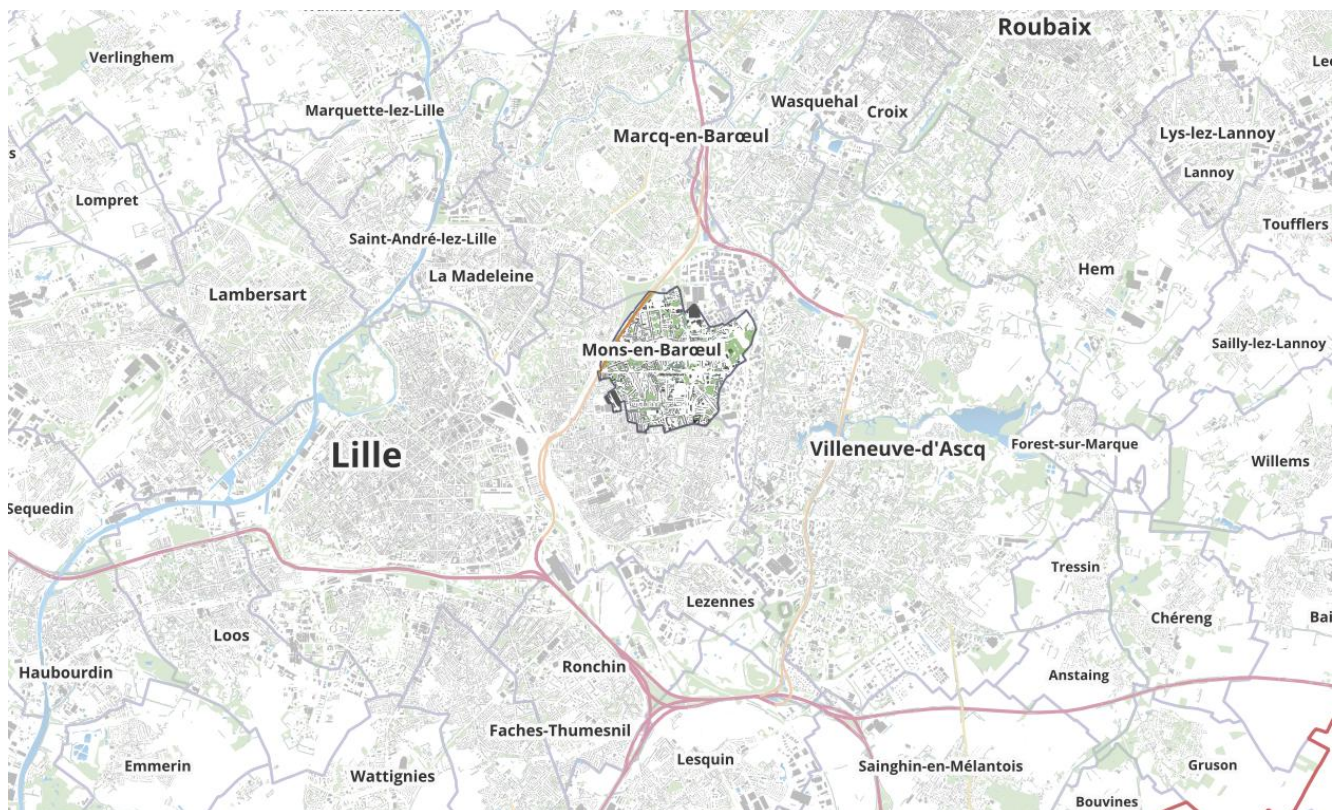
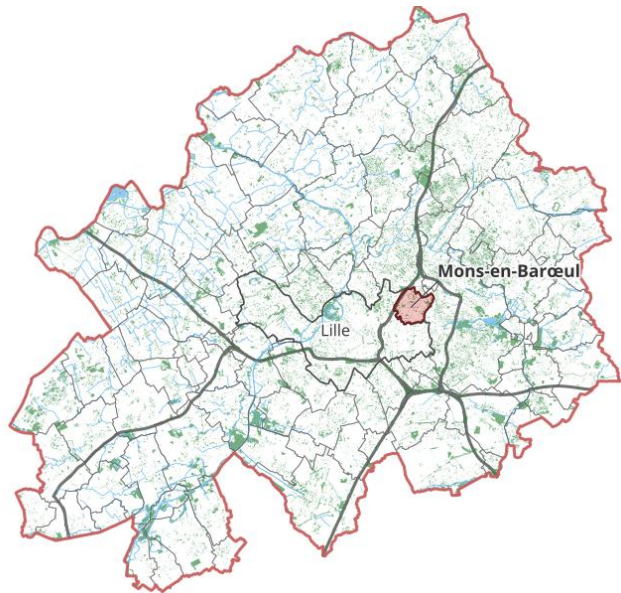
2.1 CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET URBAIN

SITUATION REGIONALE ET INTERCOMMUNALE

Le site projet est situé sur la commune de Mons-en-Barœul, dans la partie sud de son territoire, à la frontière avec Lille.

La commune de Mons-en-Barœul s'inscrit dans la première couronne de la métropole lilloise, immédiatement à l'est de Lille. Elle occupe une position charnière entre le cœur historique de la capitale régionale et les grands pôles de développement de l'Est métropolitain (Villeneuve-d'Ascq et Marcq-en-Barœul).

Mons-en-Barœul est située au carrefour d'infrastructures stratégiques, elle bénéficie d'un accès direct à la Voie Rapide Urbaine (N356)



Les communes limitrophes sont les suivantes :

- À l'Est : Villeneuve-d'Ascq
- Au Sud et à l'Ouest : Lille
- Au Nord : Marcq-en-Barœul

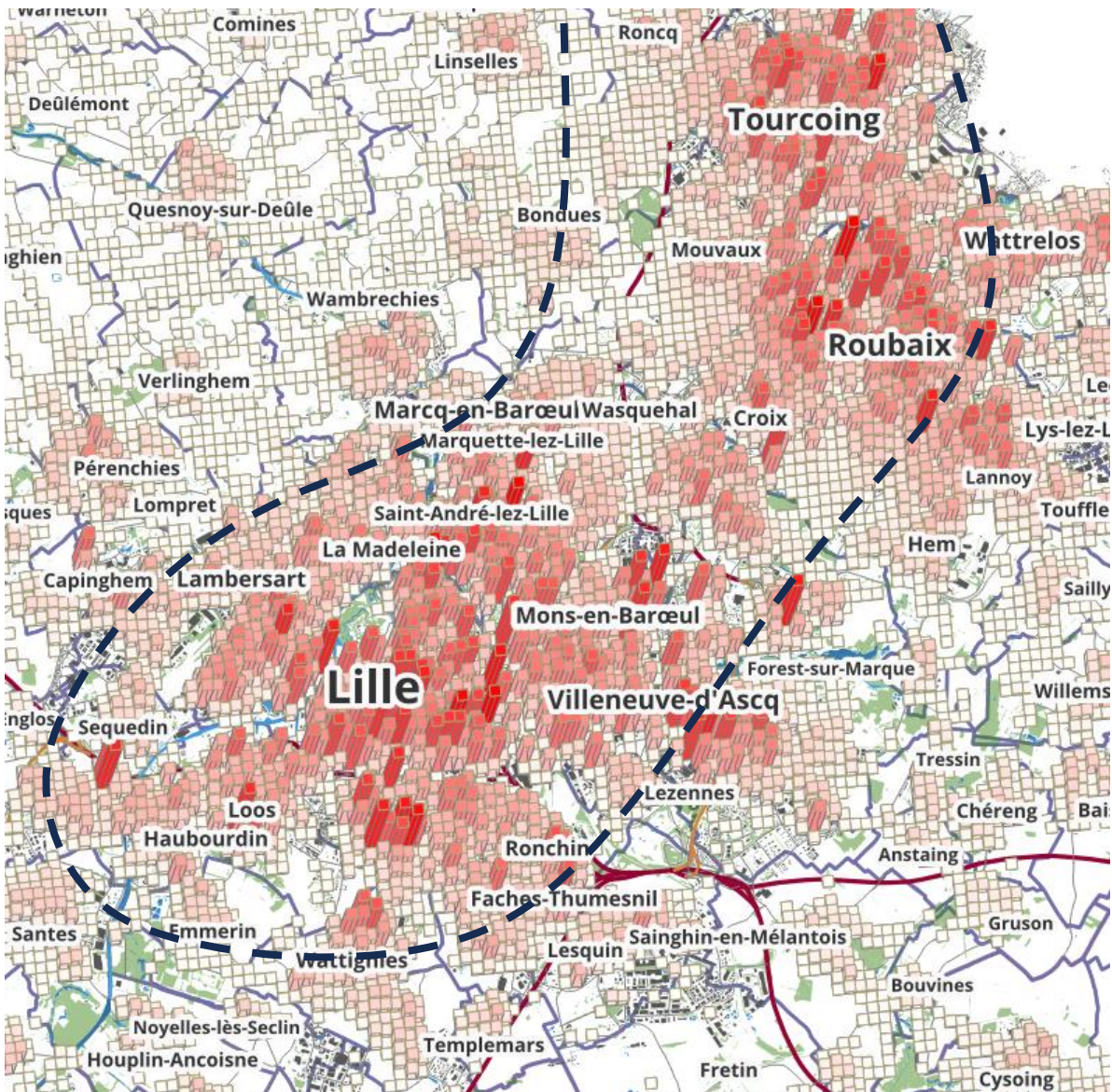
2.2 CONTEXTE URBAIN

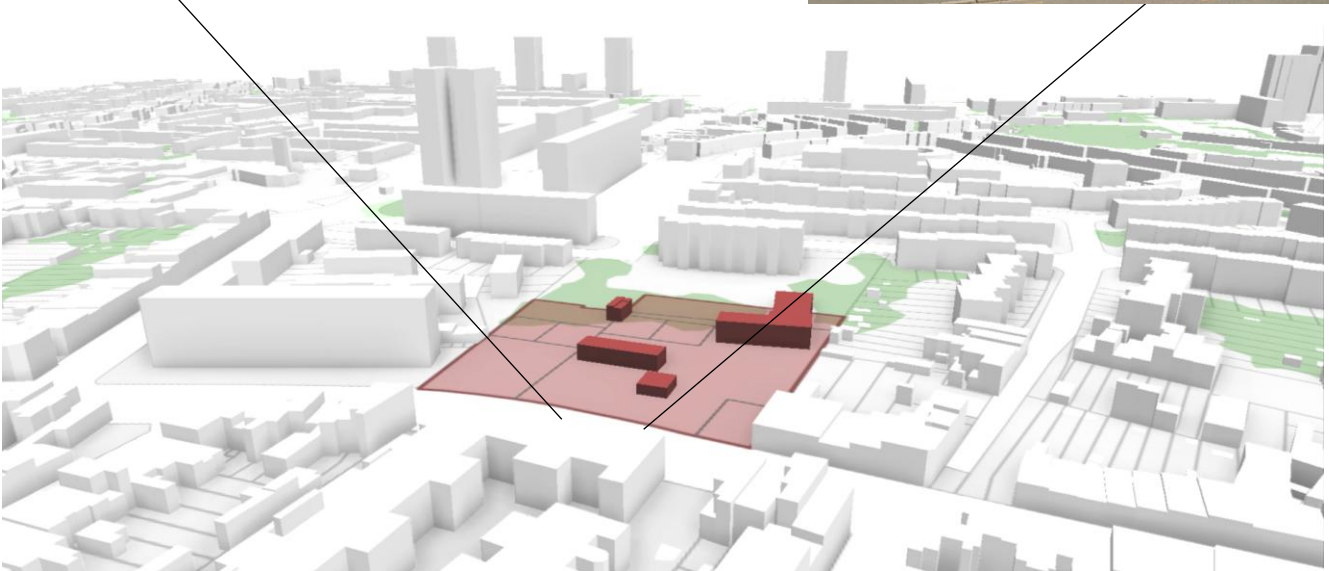
2.2.1 LOCALISATION

ENVIRONNEMENT URBAIN ET PAYSAGER

Mons-en-Barœul est située dans la première couronne de la métropole lilloise. Au nord-est du pôle urbain principal, la commune s'inscrit dans la continuité du tissu urbain dense qui relie Lille, Roubaix et Tourcoing, au sein d'un espace métropolitain fortement structuré et urbanisé.

Le site des douanes de Mons-en-Barœul est implanté 89 rue Voltaire, en limite communale. Cette position le place à l'interface entre les centralités lilloises situées à l'ouest et les quartiers résidentiels de Mons-en-Barœul. Le site bénéficie ainsi d'une localisation insérée dans un tissu urbain constitué, caractérisé par la proximité d'équipements métropolitains, de grands axes de circulation et d'un environnement résidentiel relativement dense.

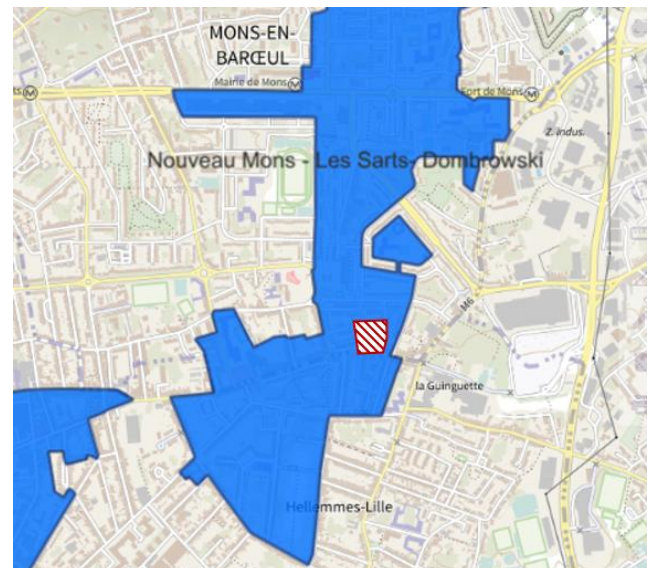




La parcelle du projet est située dans un contexte métropolitain où se superposent tissus résidentiels, grands îlots d'équipements et emprises plus spécialisées. La structure urbaine est fortement guidée par une hiérarchie viaire lisible.

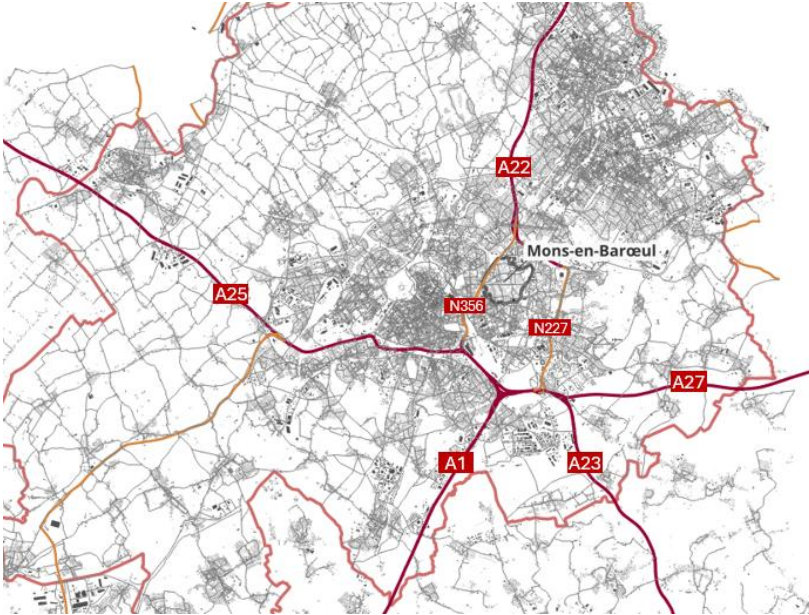
Le site, sur la rue Voltaire, est à l'interface entre au nord des ensembles d'habitat collectif et d'équipements implantés en retrait, avec de larges espaces ouverts, et au sud, un tissu plus fin de maisons et petits collectifs, davantage structuré par des fronts bâtis et une relation directe à la rue.

Le projet est inclus dans la zone du Quartier Prioritaire Nouveau Mons – Les Sarts – Dombrowski.



2.2.2 DEPLACEMENTS ET DESSERTES

AXES ROUTIERS



Le site de Mons-en-Barœul bénéficie d'un accès rapide à le N356 qui borde la commune à l'ouest, permettant d'atteindre en quelques minutes :

- L'A1 (direction Paris).
- L'A22 (direction Gand / Tourcoing).
- L'A25 (direction Dunkerque / Calais).
- L'A27 (direction Bruxelles / Liège).

Le site de Mons-en-Barœul bénéficie également de la proximité des deux principales gares ferroviaires de la métropole lilloise, Lille-Flandres et Lille-Europe, situées à environ 10 à 15 minutes de trajet. Ces équipements structurants accueillent des liaisons ferroviaires nationales et internationales (TGV, Eurostar, TER) ainsi qu'un important réseau de transports urbains.

Cette situation présente un intérêt particulier dans le cadre du projet de regroupement des brigades, l'une des unités concernées étant actuellement implantée à Lille-Europe et intervenant régulièrement dans le périmètre des gares et des flux ferroviaires associés.

2.2.3 ORGANISATION

EMPRISE / PARCELLES

Parcelle de 10 517 m² cadastrée section AK 477 à 488 sur la commune de Mons-en-Barœul, composée :

- D'un immeuble collectif de logements de fonction (Masse) : parcelles AK 486 à 488 (accès depuis la rue du 11 novembre)
- De la brigade (BSI) : parcelles AK 477 à 485

Nota : la limite physique actuelle entre les 2 entités délimitée par la tonte ne correspond pas au découpage cadastral (delta d'environ 1025 m2)



VOIRIES / ACCES A L'EMPRISE



Le site du projet possède deux accès rue Voltaire, desservant le bâtiment existant par le sud et l'ouest.

2.2.4 CONTRAINTES DU SITE

REGLEMENTATION URBAINE



Zone **UCO2.2** au PLU 3 de la MEL

La réglementation de la zone sera remise en annexe du programme,

Les spécificités et principales contraintes réglementaires à respecter sont listées ci-dessous.

SECTION II. CARACTÉRISTIQUES URBAINES, ARCHITECTURALES, ENVIRONNEMENTALES ET PAYSAGÈRES

Emprise au sol maximale des constructions	Non réglementée
Hauteur maximale des constructions	Hauteur absolue : 16 m Pas de hauteur de façade réglementée
Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques	Sur les unités foncières riveraines d'une voie ouverte à la circulation, les constructions doivent être implantées : - Soit à l'alignement ou à la limite en tenant lieu. - Soit observer un retrait de 3 mètres maximum par rapport à l'alignement ou à la limite en tenant lieu.

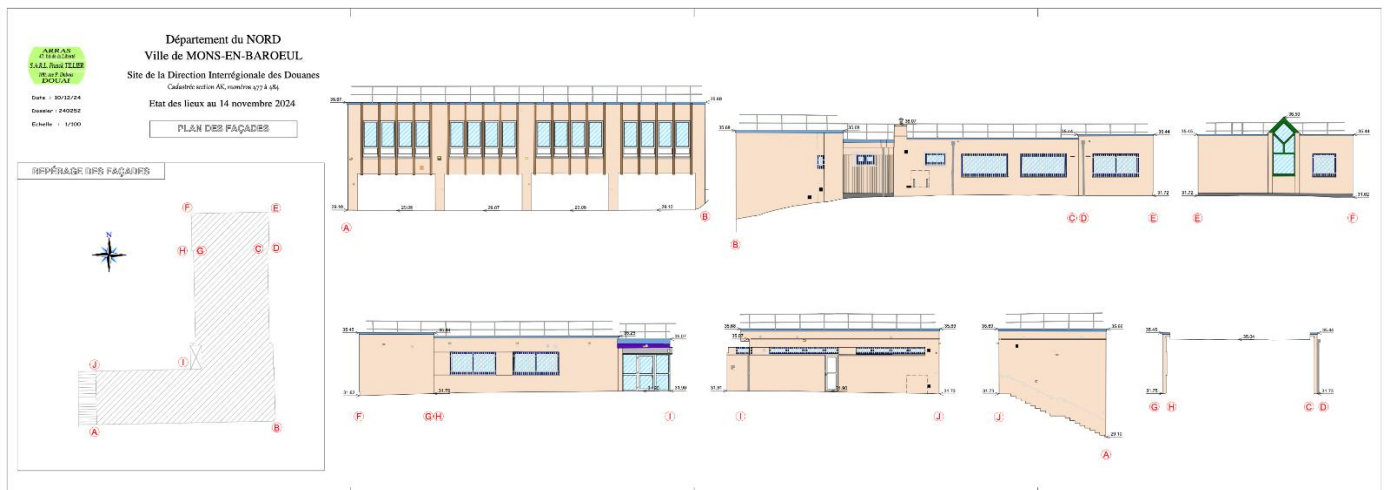
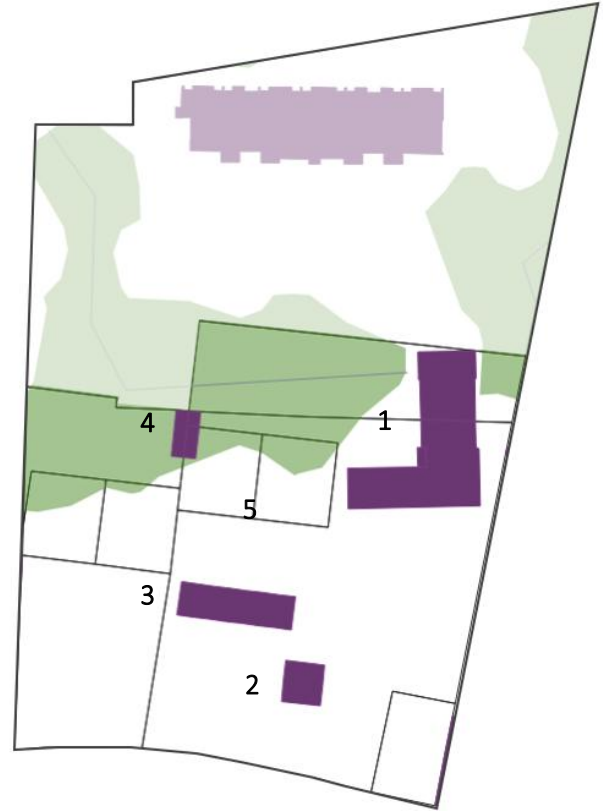
	Les constructions doivent s’implanter afin de constituer un front bâti. Cette obligation ne s’applique pas : - Aux unités foncières dont la partie riveraine de la voie ouverte à la circulation ou d’une emprise publique est d’une largeur inférieure $\leq$ à 5 mètres ou supérieure à 12 mètres ; - Pour créer des percées visuelles entre deux constructions ; - Pour permettre la création d’accès ou de voies nouvelles ouvertes à la circulation. Les constructions en 2nd rang peuvent être implantées en retrait dès lors que le front bâti est constitué.
Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	Dans une bande de 15 mètres de profondeur telle que définie dans les dispositions générales : Les constructions doivent jouxter les limites séparatives latérales de manière à constituer un front bâti d’une limite séparative à l’autre. Les toitures et superstructures doivent être comprises dans un gabarit à 60° par rapport à l’horizontale à partir de la ou des limite(s) séparative(s) latérale(s) concernée(s). Dès lors que la façade sur rue, existante ou prévue par le projet, respecte les dispositions d’implantation par rapport aux voies, les autres façades peuvent s’implanter en retrait de la ou des limite(s) séparative(s) latérale(s). La distance comptée horizontalement de tout point de la construction au point de la limite séparative qui en est le plus rapproché doit être au moins égale à la moitié de la différence d’altitude entre ces deux points, sans pouvoir être inférieure à 3 mètres ($L \geq H/2$). Pour les unités foncières dont la partie riveraine de la voie ouverte à la circulation ou d’une emprise publique est d’une largeur $\geq$ 12 mètres, un retrait $\geq$ à 3 mètres par rapport à une seule limite séparative est autorisé. La distance comptée horizontalement de tout point de la construction au point de la limite séparative qui en est le plus rapproché doit être au moins égale à la moitié de la différence d’altitude entre ces deux points, sans pouvoir être inférieure à 3 mètres ($L \geq H/2$). Au-delà d’une bande de 15 mètres de profondeur telle que définie dans les dispositions générales : Les constructions sont autorisées à : - Jouxter la ou les limite(s) séparative(s) latérale(s) sans pouvoir excéder une hauteur de 3,50 mètres sur la ou les limite(s) séparative(s) latérale(s) concernée(s). Au-dessus de cette hauteur 192 PLU approuvé par le conseil métropolitain du 28 juin 2024 ARTICLE SOUS ARTICLE RÈGLE et sur une distance horizontale de 3 mètres par rapport à la limite séparative, les toitures doivent être comprises dans un gabarit de 45° par rapport à l’horizontale à partir de la limite concernée. - S’implanter en retrait de la ou des limite(s) séparative(s) latérale(s). La distance comptée horizontalement de tout point de la construction au point de la limite séparative qui en est le plus rapproché doit être au moins égale à la moitié de la différence d’altitude entre ces deux points, sans pouvoir être inférieure à 3 mètres ($L \geq H/2$). -
SECTION III. ÉQUIPEMENTS ET RÉSEAUX	
Parcelle située dans le périmètre de raccordement obligatoire au réseau de chaleur urbain.	

2.3 ANALYSE DE L'EXISTANT

2.3.1 COMPOSITION DU SITE

Le projet se développera sur l'emprise de la parcelle BSI composée à ce jour de :

- 1 brigade de 271 m² en RDC équipée de 4 garages en sous-sol (1)
- 1 garage double en entrée de site servant de stockage (2)
- 1 garage 7 véhicules non utilisé (3)
- 1 garage fourgon non utilisé (4)
- 1 zone de stationnement non couverte (25 places environ) (5)



Sur les coupes ci-dessus, la façade repérée A-B (façade sud), est récente, vitrages compris.



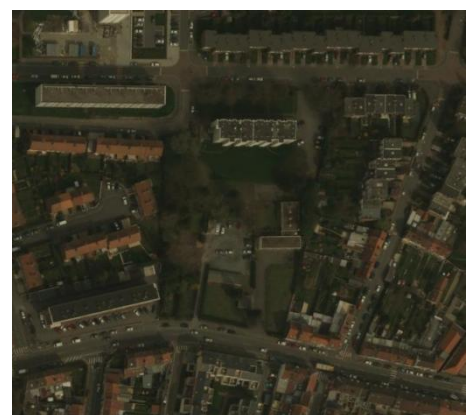
2.3.2 HISTOIRE DU SITE



Au début des années 1970, le site s'articule autour de trois bâtiments sur la parcelle de la BSI.



En 1991 une aile est ajoutée vers le nord en extension du bâtiment existant. Des garages sont construits après démolition d'un des bâtiments au centre le parcelle.



L'état actuel est atteint en 2009, après démolition du dernier bâtiment à l'ouest de la parcelle.

2.3.3 REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

BRIGADE DE MONS-EN-BARCEUL – EXTERIEURS



BRIGADE DE MONS-EN-BARCEUL – STATIONNEMENTS VEHICULES PERSONNEL



Parking privé et garages



Accès au parking privé rue Voltaire

BRIGADE DE MONS-EN-BARŒUL – STATIONNEMENTS VEHICULES DE SERVICE



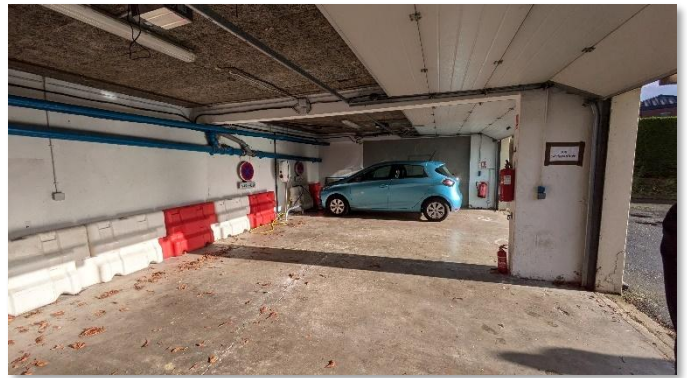
Accès aux garages en sous-sol rue Voltaire



Garages en sous-sol



Garages en entrée de site



Garages en sous-sol

BRIGADE DE MONS-EN-BARŒUL – FAÇADE PRINCIPALE



Vue sur les garages en sous-sol des véhicules de service



Façade sur rue Voltaire

2.3.4 PROFIL ALTIMETRIQUE

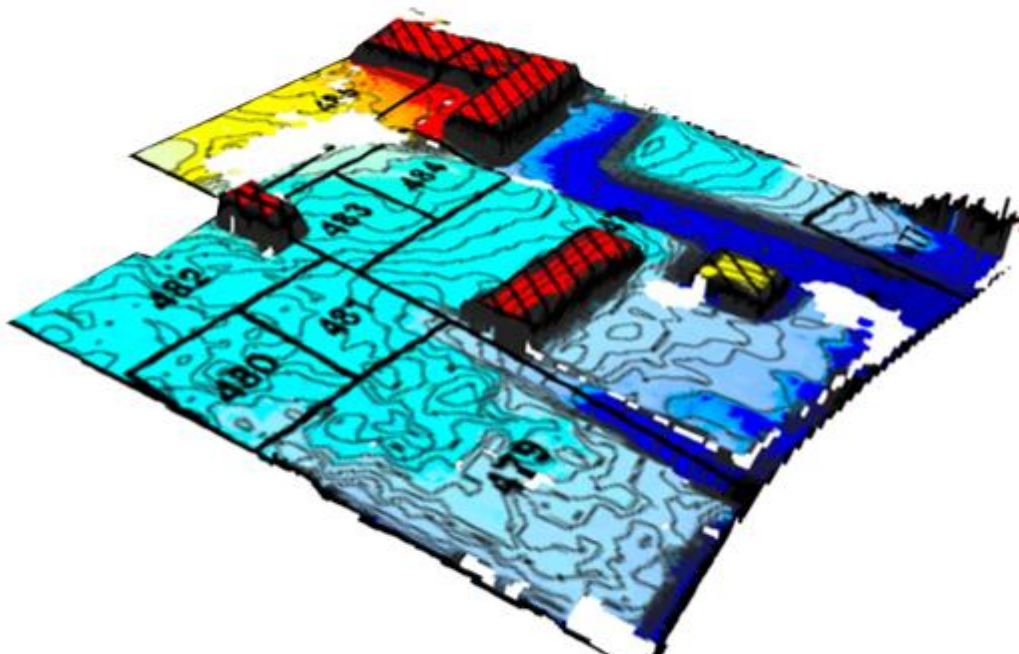
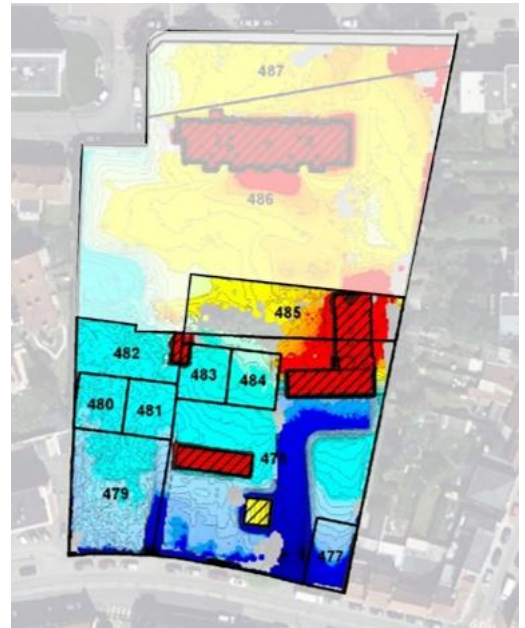
La parcelle projet présente une pente générale ascendante depuis le sud-ouest/sud-est vers le nord et le nord-est.

La partie sud-est et une grande partie du flanc ouest (parcelles 477, 479, 480, 481, 482) sont de manière relativement égale, les points les plus bas du site.

La majorité de la zone centrale et nord est dominée par des altitudes intermédiaires (parcelles 484, 485, 486, 487).

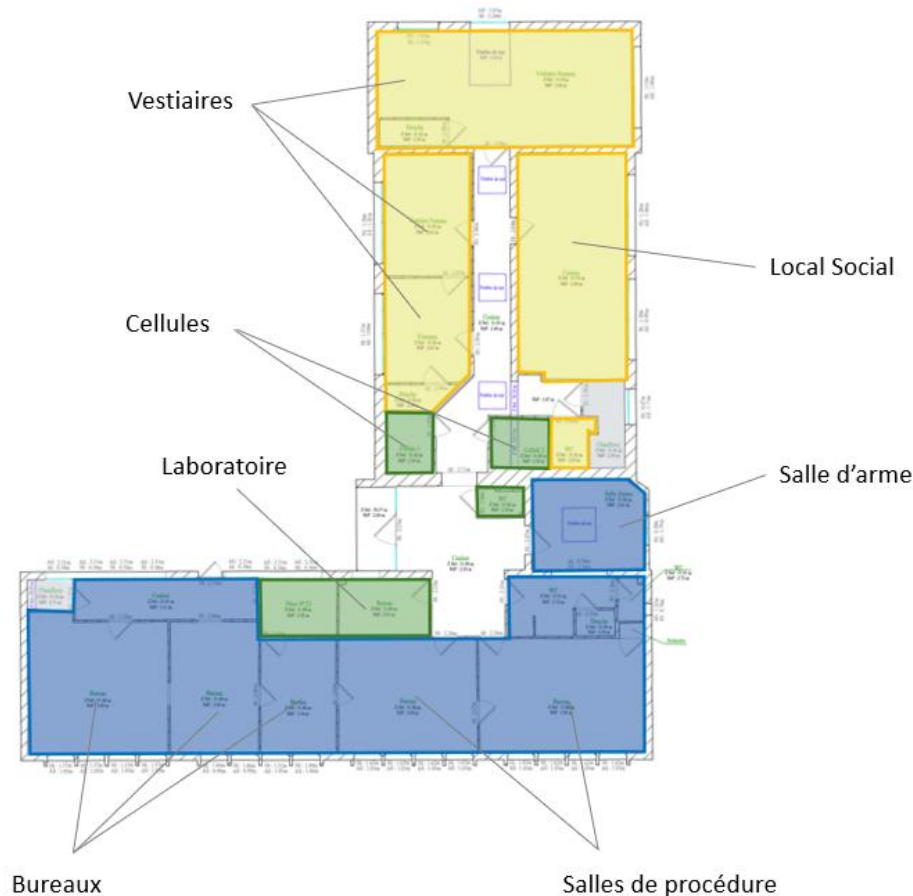
Les points culminants du site sont localisés dans les zones aux limites nord-est et dans quelques zones au centre (autour de la parcelle 485) et du bâtiment de la BSI existant.

Un relevé de géomètre (bâtiment + parcelle) a été réalisé en décembre 2024.



Ces constats ne constituent pas de contraintes majeures pour l'aménagement de nouvelles constructions sur le site, mais imposent la prise en compte des différences d'élévations dans le choix d'implantation, afin de limiter les nécessités de déblais/remblais.

2.3.5 PLANS DE L'EXISTANT



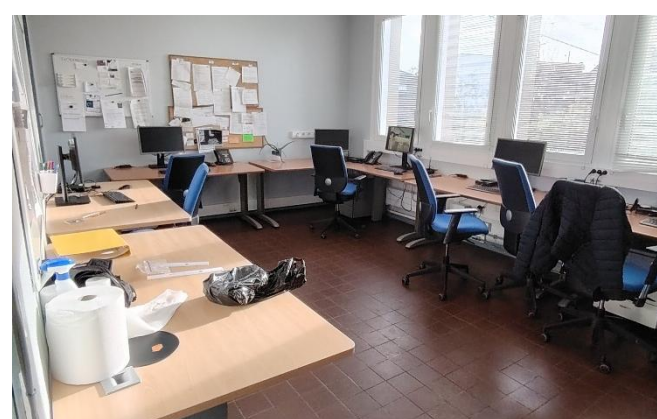
L'organisation actuelle du bâtiment s'articule autour de trois zones fonctionnelles principales, identifiées par un code couleur correspondant aux différents usages :

- **La zone de procédure**, en bleu, regroupe les espaces dédiés aux activités administratives et procédurales de la brigade. Elle comprend principalement les bureaux ainsi que les salles de procédure dans lesquelles sont réalisées les opérations de rédaction, de traitement des dossiers et certaines auditions. Ces espaces constituent aujourd'hui le principal lieu de travail des équipes sur le site.
- **La zone agents**, en jaune, rassemble les espaces destinés aux fonctions internes du service. Elle comprend notamment les vestiaires et le local social utilisé par les agents pour les temps de détente, de pause et de vide de la brigade.
- **La zone infracteurs**, en vert, regroupe les locaux destinés à l'accueil et au traitement des personnes retenues ainsi qu'aux opérations associées aux procédures et aux saisies.

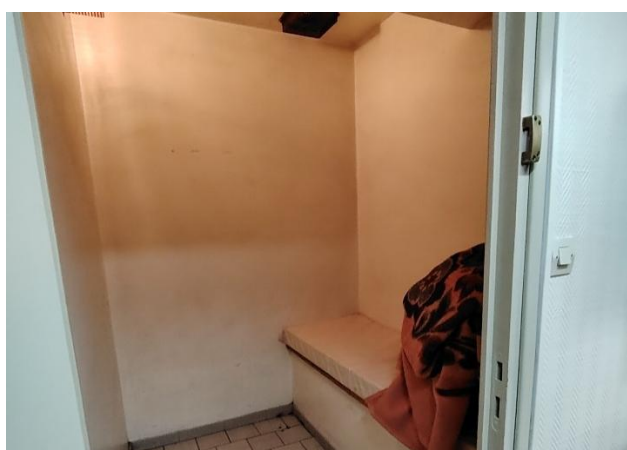
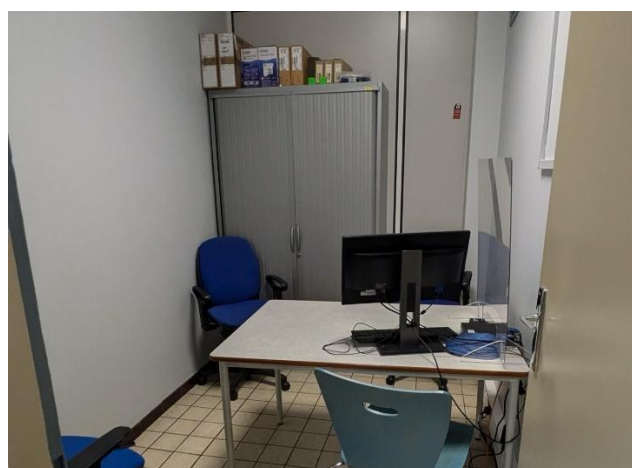
Ces différentes fonctions sont aujourd'hui réparties dans le bâtiment existant selon une organisation héritée des aménagements successifs du site. Cette configuration assure la présence des principales fonctions nécessaires au fonctionnement de la brigade, mais ne répond que partiellement aux besoins actuels du service et aux exigences d'organisation fonctionnelle d'une brigade dimensionnée à terme pour un effectif de 80 agents.

SURFACES ACTUELLES SUR LE SITE DE MONS-EN-BARŒUL

ZONE DE PROCEDURE	
Bureau chef de poste	14 m ²
Bureau adjoints	20 m ²
Salle d'ordre	23 m ²
Salle de procédure	19 m ²
Reprographie	10 m ²
Archives et stockage	9 m ²



ZONE INFRACTEURS	
Cellule 1	3 m ²
Cellule 2	3 m ²
Salle avocat	6 m ²
WC infracteurs	1 m ²
Laboratoire	5 m ²



ZONE AGENTS	
Local Social	29 m ²
Vestiaires H	47 m ²
Vestiaires F	13 m ²
Douches	13 m ²
WC agents H	9 m ²
WC agents F	2 m ²



2.4 CONTRAINTES NATURELLES, SANITAIRES ET TECHNOLOGIQUES

Les informations présentées ci-dessous sont issues de la base nationale Géorisques (ministère de la Transition écologique).

LES RISQUES D'INONDATIONS

Risque à mon adresse **PAS DE RISQUE CONNU**

Risque sur la commune **EXISTANT**

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau.



 Zone à risque entraînant une servitude d'utilité publique

Les données disponibles indiquent que le site du projet n'est pas situé dans une zone identifiée comme exposée à un risque d'inondation ni dans un périmètre soumis à servitude d'utilité publique liée au risque inondation.

La sensibilité au risque d'inondation est qualifiée de très faible à l'échelle du site, bien que la commune ait été reconnue par le passé en état de catastrophe naturelle pour des événements ponctuels d'inondations et de coulées de boue.

Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
INTE9900627A	Mouvement de Terrain	25/12/1999	30/12/1999
INTE9900488A	Inondations et/ou Coulées de Boue	07/07/1999	04/12/1999
INTE9800356A	Inondations et/ou Coulées de Boue	01/08/1998	03/10/1998
INTE9800324A	Inondations et/ou Coulées de Boue	06/06/1998	22/08/1998

Ces événements, bien qu'attestant de la vulnérabilité générale du territoire à certains aléas hydrauliques, ne concernent pas directement l'emprise du projet, ni des phénomènes récurrents ou structurels sur la zone étudiée.

LES REMONTEES DE NAPPE

La parcelle est située dans une zone sujette aux remontées de nappes. L'étude géotechnique précisera ces données (En annexe)

Risque à mon adresse **EXISTANT**

Risque sur la commune **EXISTANT**

Une inondation par remontée de nappe se produit lorsque la nappe phréatique (le réservoir d'eau souterrain) sature le sol et remonte à la surface, souvent après des pluies prolongées ou des crues.

Les remontées de nappes peuvent provoquer l'inondation de caves et engendrer l'endommagement du bâti, notamment du fait d'infiltrations dans les murs. A long terme, des infiltrations dans les murs peuvent désagréger les mortiers. Il faut être très prudent lors des opérations de pompage lorsque des caves ont été inondées afin de ne pas fragiliser les murs à cause d'une différence de pression exercée par l'eau.



Informations détaillées :

REMONTEE DE NAPPES :

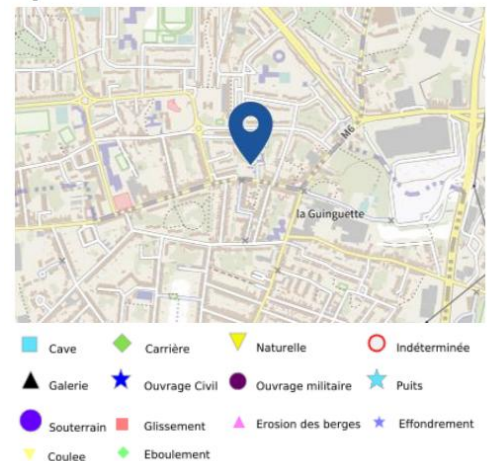
Votre niveau d'exposition aux remontées de nappes est : Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave.
L'indication de fiabilité associée à votre zone est : MOYENNE

LES MOUVEMENTS DE TERRAINS

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol. Ces phénomènes sont souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens sont considérables et souvent irréversibles.

Le risque de mouvements de terrains pour Mons en Barœul est existant mais pas recensé sur la zone d'étude.

Mons en Barœul a connu 1 épisode de mouvement de terrain :



Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
INTE9900627A	Mouvement de Terrain	25/12/1999	30/12/1999

LE RETRAIT-GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX

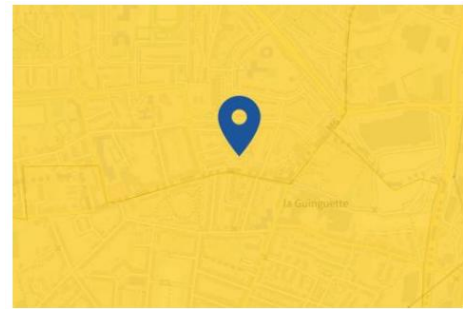
Le risque de retrait gonflement des sols argileux pour les communes de Mons en Barœul est important. Cette donnée doit être prise en compte par les concepteurs, notamment dans l'interface entre bâtiments existants et extensions, pour éviter les dégradations du bâti lié à un potentiel tassement différentiel.



LES RISQUES SISMQUES

Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Ce phénomène résulte de la libération brusque d'énergie accumulée par les contraintes exercées sur les roches.

Le risque sismique pour Mons en Baroeul est faible



LES CAVITES SOUTERRAINES

Les investigations géotechniques réalisées dans le cadre de l'opération (mission G2) n'ont mis en évidence aucune présence de cavités au droit de l'emprise du projet. Le rapport de sol ne signale aucun indice de catiches ni d'anomalies associées (vides, décompressions ou hétérogénéités caractéristiques).

LE RISQUE RADON

Le radon est un gaz radioactif naturel. Il est présent dans le sol, l'air et l'eau. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments.

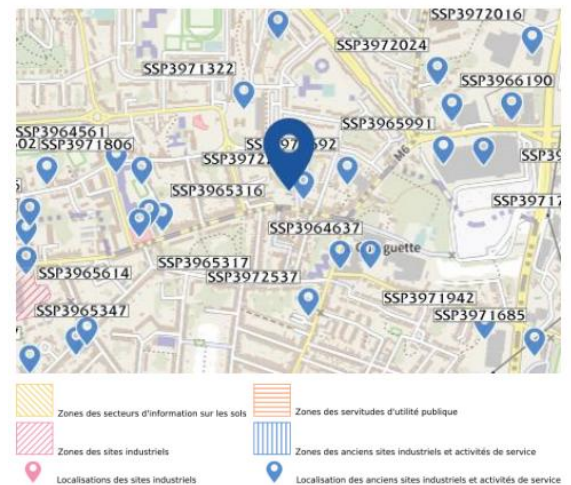
Le risque existant est faible



LA POLLUTION DES SOLS

Il existe un risque de pollution des sols sur la commune.

Cependant ils ne concernent pas la parcelle et sont identifiés sur des activités aujourd'hui arrêtées.



LES CANALISATIONS DE MATIERES DANGEREUSES

Les canalisations sont fixes et protégées. En général, elles sont enterrées à au moins 80 cm de profondeur. Les canalisations sont utilisées pour le transport sur grandes distances du gaz naturel (gazoducs), des hydrocarbures liquides ou liquéfiés (oléoducs, pipelines), de certains produits chimiques (éthylène, propylène...) et de la saumure (saumoduc).

Risque à mon adresse **CONCERNÉ**

Risque sur la commune **CONCERNÉ**

Les canalisations sont fixes et protégées. En général, elles sont enterrées à au moins 80 cm de profondeur. Les canalisations sont utilisées pour le transport sur grandes distances du gaz naturel (gazoducs), des hydrocarbures liquides ou liquéfiés (oléoducs, pipelines), de certains produits chimiques (éthylène, propylène...) et de la saumure (saumoduc).



L'AMIANTE ET LES POLLUANTS DU BATI

Le projet prévoit des interventions sur des bâtiments existants, notamment les garages extérieurs et certains ouvrages de second œuvre.

En l'absence de diagnostics exhaustifs à ce stade, la présence de matériaux contenant de l'amiante ne peut être exclue, en particulier dans certains revêtements ou éléments constructifs.

Des diagnostics réglementaires (amiante avant travaux notamment) devront être réalisés préalablement aux travaux afin de caractériser précisément les risques et de définir les modalités d'intervention.

Le cas échéant, les travaux devront intégrer les opérations de retrait ou de confinement, ainsi que les contraintes associées en termes de gestion des déchets, de phasage et de conditions d'intervention.

Ces éléments sont susceptibles d'impacter les coûts, les délais et l'organisation du chantier.

NATURE DU SOL

Le sol en place est constitué d'horizons argileux sensibles au retrait-gonflement, avec des formations superficielles localement hétérogènes. Ce contexte géotechnique implique une attention particulière à la gestion des variations hydriques et à la qualité des assises en phase travaux (cf. rapport géotechnique G2 AVP – GEOMECA, réf. 25-191, en annexe).

2.5 DONNEES ENVIRONNEMENTALES

Pour rappel, le maître d'œuvre devra fournir, une étude de faisabilité relative aux diverses solutions d'approvisionnement en énergie lors de la conception.

2.5.1 DONNEES CLIMATOLOGIQUES

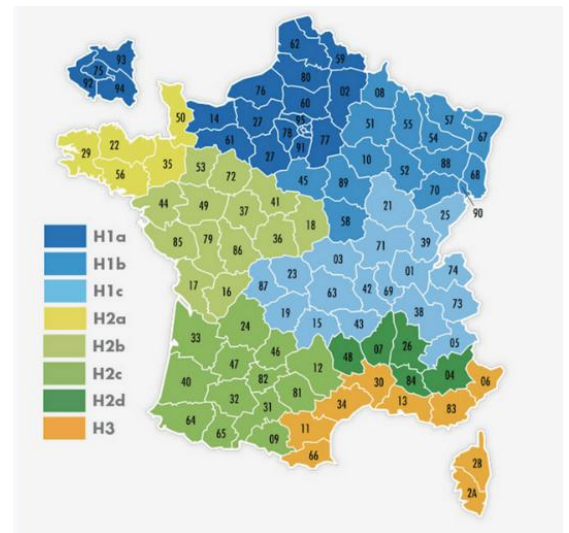
Zone climatique

Le département du Nord est situé en zone H1a selon la RT 2012. En effet, le découpage des zones climatiques française, le quadrillage reste sur le même que depuis la RT2000, avec seulement 8 jeux de données météo différents pour décrire l'ensemble du climat métropolitain.

Station de référence

La station météorologique de référence pour Mons-en-Barœul est la station de Lesquin, dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Altitude : 47 m ;
- Latitude : 50,58°N
- Longitude : 3,09°E



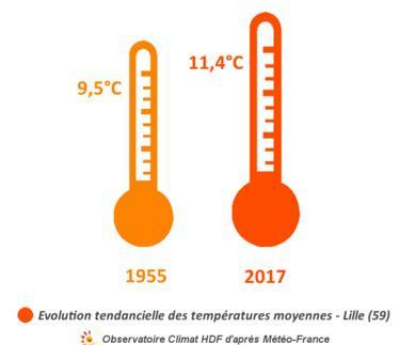
2.5.2 TEMPERATURES

Le climat à Mons-en-Barœul est océanique tempéré.

La douceur de la température est une caractéristique de ce climat. La température moyenne est de 10,9°C d'après les données statistiques.

Les mois les plus ventés sont en hiver, d'octobre à février. Les vents dominants sont de secteur Ouest/Sud- Ouest. La rafale maximale de vent relevée en 2021 a atteint 136.8 km/h.

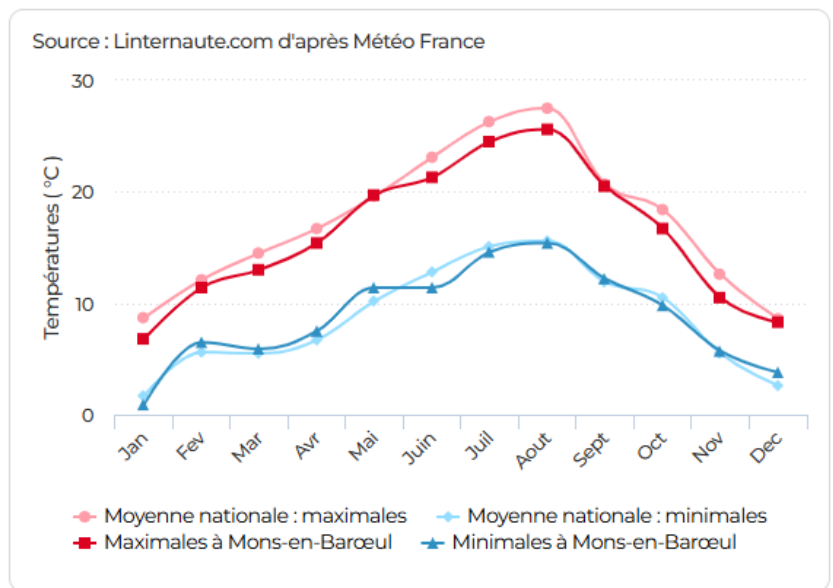
L'augmentation de la température moyenne annuelle est l'indicateur principal du changement climatique : les changements observés en Hauts-France sont significatifs, avec notamment une hausse de 2,0°C à Lille entre 1955 et 2017 (période homogénéisée).



de-
1955

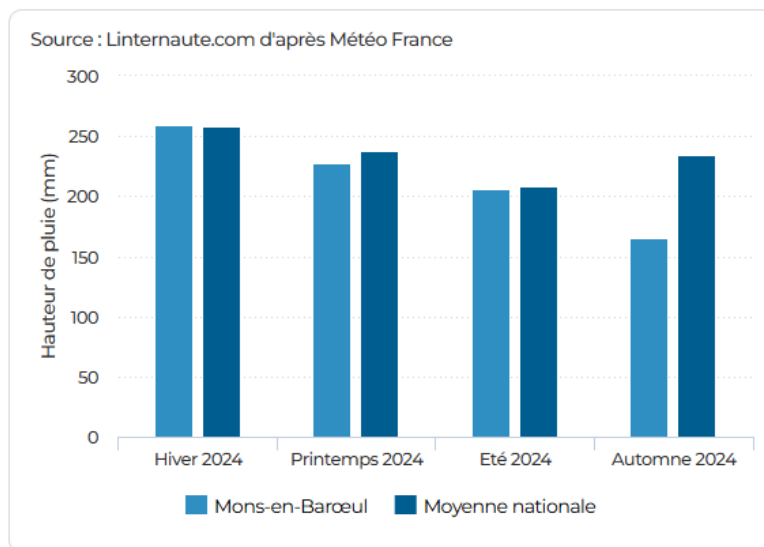
Les températures minimales, moyennes et maximales, sont les suivantes :

Le maître d'œuvre veillera tout de même à éviter toute surchauffe par l'implantation de protections passives.



2.5.3 PRECIPITATIONS

Les hauteurs moyennes de précipitations (en mm) sont les suivantes :



Le maître d'œuvre veillera :

- À la gestion des eaux pluviales au sein de la parcelle et notamment limiter l'imperméabilisation des surfaces ;

2.5.4 ENSOLEILLEMENT

Les niveaux d'ensoleillement et l'emprise concernée présentent un potentiel solaire intéressant, notamment le solaire passif en conception bioclimatique et l'utilisation de l'énergie solaire.

Le Nord-Pas de Calais subit les mêmes influences que la majeure partie de la France, mais sa position plus septentrionale rend le temps plus instable, expliquant un ensoleillement plus faible : moins de 1 600 heures.

L'ensoleillement moyen de la région Nord-Pas-de-Calais est de 975 à 1025 kWh/m², ce qui est inférieur à la moyenne française.

L'ensoleillement annuel moyen sur une surface orientée au sud est compris entre 3 et 3,2 kWh/m²/jour. Cette puissance énergétique permet l'exploitation des dispositifs solaires thermiques et solaires photovoltaïques.

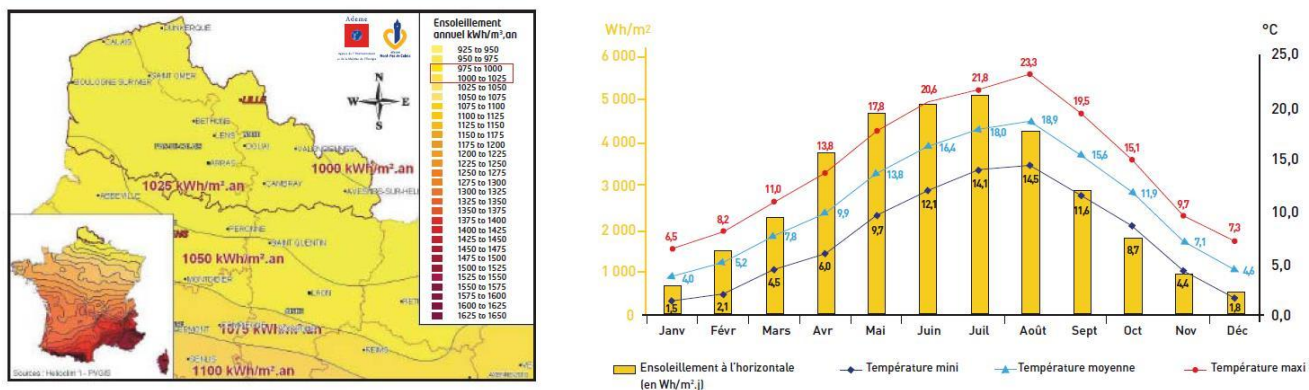


Figure 7 : Ensoleillement moyen annuel sur la région Nord-Pas de Calais (en kWh/m².an, à gauche) et courbes mensuelles de température et d'ensoleillement à Lille (à droite). Sources : Axenne, d'après Helioclim 1 (ensoleillement) et Météonorm (températures).

Une bonne conception du bâtiment (orientation, façade vitrées, ...) permettra d'utiliser les apports solaires passifs durant la période hivernale et selon les espaces qui, par les spécificités des usages seront importants...

Les ombres portées des bâtiments existants ou futurs seront à prendre en compte notamment durant la période hivernale (grandes portées des ombres).

En été, des protections solaires seront à mettre en place à la fois pour se protéger des apports et d'éventuelles gênes d'éblouissement (soleil rasant côté Ouest). Ces éléments sont repris dans les fiches espaces.

Pour ce faire, le maître d'œuvre devra étudier finement les différents impacts solaires sur le bâtiment (apport, performance thermique des matériaux choisis, niveau de ventilation, type de refroidissement, chauffage, confort, ...).

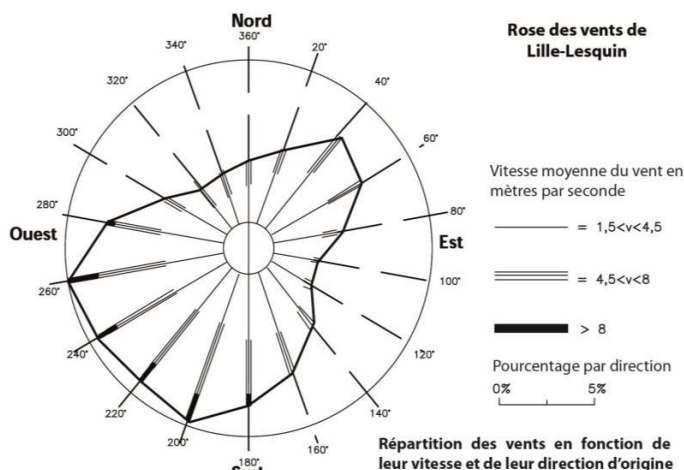
Il s'agira notamment d'étudier, tout au long des études de conception, différents diagramme (diagramme solaire, diagramme bioclimatique, diagramme ombrothermique, diagramme d'irradiance, ...). Ainsi que les niveaux d'éclairement en fonction des usages.

2.5.5 VENTS

Les mois les plus ventés sont en hiver, de décembre à mars. Les vents dominants sont de direction ouest/sud-ouest, comme le montre la des vents de Lille Lesquin.

Plusieurs paramètres agissent sur le vent et sa vitesse, particulièrement la topographie locale, volumes bâtis ou végétaux qui peuvent le freiner, le dévier ou créer des turbulences.

L'implantation des bâtiments et des espaces extérieurs devra tenir compte des vents dominants et veillera à éviter tout effet Venturi. De manière générale, des dispositions végétales bâties devront permettre de protéger des vents dominants les espaces extérieurs et l'accès principal des bâtiments.



Pour une direction donnée, sont associés un à trois groupes de vitesse.

La longueur de la Rose dans une direction donnée pour un groupe de vitesse représente la fréquence d'observation du groupe de vitesse dans cette direction. Cette valeur se retrouve également dans le tableau associé en sélectionnant le même groupe de vitesse pour la direction choisie.

Source : MétéoFrance

Dir.	[1,5; 4,5 [	[4,5; 8,0 [	> 8,0 m/s	Total
20	2,7	1,4	+	4,2
40	3,8	2,2	0,1	6,1
60	3,1	1,7	0,1	5,0
80	2,2	0,9	+	3,2
100	1,7	0,3	+	2,1
120	1,7	0,3	+	2,0
140	2,5	0,9	+	3,4
160	3,3	1,8	0,2	5,2
180	3,4	2,7	0,6	6,7
200	3,1	3,8	1,3	8,2
220	3,0	3,6	1,1	7,7
240	3,4	3,5	1,2	8,0
260	3,3	3,5	1,5	8,3
280	3,5	2,4	0,5	6,4
300	2,2	1,4	0,3	3,9
320	1,6	1,1	0,1	2,8
340	1,8	1,1	+	3,0
360	2,2	1,0	+	3,3
Total	48,3	33,7	7,5	89,5
[0; 1,5 [	-	-	-	10,5

3 EXIGENCES FONCTIONNELLES

3.1 LA NOUVELLE BRIGADE (REGROUPEMENT DES BRIGADES DE MONS ET LILLE)

Le bâtiment existant a été conçu pour une brigade dont la taille ne correspond pas aux effectifs futurs et a fait l'objet d'adaptations successives. De plus l'organisation actuelle ne permet pas d'assurer une séparation fonctionnelle satisfaisante entre les différents flux (agents, personnes retenues, intervenants extérieurs).

Les locaux disponibles apparaissent aujourd'hui insuffisants pour accueillir l'effectif cible de la brigade regroupée, estimé à environ 70 agents (évolutif 80), et ne permettent pas d'offrir des conditions de travail adaptées aux activités procédurales et opérationnelles des douanes

L'opération vise à doter la Direction Interrégionale des Douanes des Hauts-de-France d'un site adapté au regroupement des brigades de Mons-en-Barœul et de Lille, au sein d'un ensemble immobilier fonctionnel, durable et maîtrisé économiquement.

Les objectifs poursuivis par la maîtrise d'ouvrage sur le futur site de Mons-en-Barœul seront développés dans les pages suivantes afin de donner des lignes directrices aux concepteurs, autour desquelles ils sauront apporter leur expertise et leur savoir-faire pour conjuguer les enjeux suivants :

- **Adapter l'outil immobilier aux besoins des douanes**

L'opération doit permettre de disposer de locaux adaptés aux missions exercées par les brigades de surveillance intérieure, en prenant en compte l'évolution des effectifs et des pratiques professionnelles. Les aménagements devront permettre d'accueillir l'ensemble des fonctions administratives, opérationnelles et logistiques nécessaires au fonctionnement de la brigade regroupée.

- **Valoriser le site existant et optimiser l'investissement public**

Le projet privilégie la transformation et la valorisation du site existant de Mons-en-Barœul, complétées par des extensions ciblées lorsque cela est nécessaire pour répondre aux besoins fonctionnels. Cette approche vise à optimiser l'usage du patrimoine immobilier de l'État tout en maîtrisant l'ampleur des travaux.

Le projet devra être conçu dans le respect de l'enveloppe financière définie par la maîtrise d'ouvrage, en recherchant un équilibre entre qualité d'usage, robustesse des aménagements et maîtrise du coût global de l'opération.

3.1.1 CARACTERISTIQUES DE LA BRIGADE ET OBJECTIFS

HORAIRE D'OUVERTURE ET MODE DE FONCTIONNEMENT DE L'EQUIPEMENT

La brigade fonctionne en équipes successives assurant une continuité d'activité sur une amplitude horaire étendue. Les prises et fins de service génèrent des phases de regroupement d'effectifs pouvant atteindre une vingtaine d'agents par équipe. Deux voire trois équipes pourront se croiser simultanément sur le site, plusieurs fois par jour. Les espaces collectifs (salle d'ordre, vestiaires, locaux sociaux) doivent permettre d'absorber ces pics d'occupation.

CAPACITE / USAGERS

La BSI sera composée de 70 agents (extensible à 80 à terme)

REALISER UN BATIMENT SOBRE, FONCTIONNEL ET DURABLE

Cette opération offre aux maîtres d'œuvre l'occasion de s'exprimer en toute liberté dans les limites des contraintes et exigences du présent programme.

De façon générale, le maître d'œuvre est invité à orienter ses recherches dans la perspective d'un bâtiment fonctionnel, sans outrance ni extravagance, en accord avec les valeurs de l'institution : discrétion, probité, neutralité, professionnalisme, exemplarité, solidarité.

Les matériaux et les équipements seront de bonne qualité, sans ostentation, en accord avec la volonté de maîtriser le coût global du bâtiment.

Il sera attendu du concepteur un travail sur la lisibilité de l'entrée du bâtiment, qui là encore sans exagération, devra permettre l'identification des flux et accès.

Enfin tant par le bâti que par le traitement paysager du site, l'intégration dans son environnement, à dominante résidentiel, du projet, devra faire l'objet d'une attention particulière. Le concepteur devra tenir compte du ciblage spécifique qui peut intervenir envers un bâtiment des douanes. Il s'agira donc d'articuler judicieusement les symboles de la présence de l'état, la discrétion et la dissuasion de potentiels intrus sur le site.

OFFRIR AUX AGENTS DE LA DOUANE DES CONDITIONS DE TRAVAIL OPTIMALES

Une Brigade de Surveillance Intérieure (BSI) est un lieu de travail au quotidien. Le bâtiment doit être adapté aux activités de ses utilisateurs.

A l'échelle du bâtiment il convient :

- D'optimiser les circulations et les flux, en cherchant à réduire les distances,
- De permettre l'établissement de relations optimales entre les équipes en respectant les liaisons de proximités exprimées.

L'ensemble des conditions doit être réuni pour garantir la sécurité du personnel. Cet objectif se traduira notamment par une gestion rigoureuse des flux des différentes catégories d'utilisateurs (agents, visiteurs, personnes en retenue douanière).

Enfin, à l'échelle d'un local, ou d'un espace, le confort et l'ergonomie des lieux seront adaptés aux besoins et pratiques inhérentes à l'activité douanière. Tous les bureaux offriront des conditions de travail sur dossier ou écrans conformes aux recommandations de l'Institut National de Recherche et de Sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS).

ZONE A PRIVILEGIER POUR UNE EXTENSION

Les surfaces actuelles du bâtiment de Mons-en-Barœul ne sont pas suffisantes pour accueillir les surfaces projetées du programme qui saura accueillir la réunion des deux brigades. Il est ainsi acté qu'une extension en neuf sera nécessaire. Cette extension sera la plus compacte possible dans son développement afin de maintenir une consommation de foncier, des éléments de complexité architecturale et des consommations énergétiques, les plus contenues possible.

Le concepteur est libre de prévoir cette extension dans la zone qui lui semblera la plus favorable. La Maîtrise d'Ouvrage précise néanmoins un scénario d'implantation validé comme répondant aux besoins exprimés.



Le projet privilégie le réemploi et la transformation des bâtiments existants, complétés par des extensions ciblées lorsque cela est nécessaire pour répondre aux exigences fonctionnelles. L'approche retenue vise à maximiser la valeur d'usage des espaces existants tout en limitant les interventions lourdes sur la structure du site.

ATTENTION PARTICULIERE REQUISE POUR MENER LE CHANTIER EN SITE OCCUPE

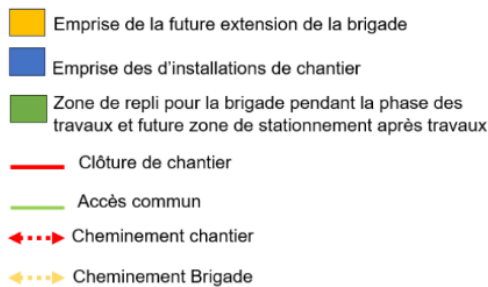
Les travaux devront être conduits en site occupé, la brigade des douanes de Mons-en-Barœul devant maintenir la continuité de ses missions opérationnelles pendant toute la durée de l'opération. En conséquence, l'organisation du chantier devra permettre le maintien permanent de l'activité de la brigade, sans interruption du service.

Afin de permettre le phasage des travaux et la libération progressive de certaines zones du bâtiment existant, le concepteur pourra prévoir la mise en place de bâtiments modulaires provisoires implantés sur le site, notamment côté rue, en vis-à-vis des garages existants, afin d'accueillir temporairement certaines fonctions.

Le contenu fonctionnel de cette zone de repli provisoire est laissé à l'appréciation du concepteur. À titre indicatif, les fonctions suivantes peuvent être envisagées dans ces modules : vestiaires agents, local social, bureaux temporaires.

L'implantation et l'organisation de ces installations provisoires devront garantir aussi bien la continuité des flux opérationnels que la sécurité du site. La séparation entre les zones de chantier et les zones opérationnelles devra être aussi étanche que possible.

Le phasage des travaux fera l'objet d'une proposition détaillée du concepteur.



3.2 DESCRIPTION DES BESOINS

3.2.1 GENERALITES PROGRAMMATIQUES

HIERARCHISATION DES ESPACES ET DES NIVEAUX D'ACCES

Les locaux devront être organisés selon différents niveaux d'accès correspondant aux usages :

- Zones accessibles au public ou aux intervenants extérieurs (avocats, interprètes, experts),
- Zones réservées aux agents,
- Zones sécurisées dédiées aux infracteurs et aux éléments de procédure.

Cette hiérarchisation devra permettre de limiter les circulations croisées et de garantir la confidentialité des procédures. Ces zones définissant les niveaux d'accès et l'autorisation des flux sont proches de la classification des zones fonctionnelles décrites ci-après. La transposition n'est en revanche pas totale et le concepteur devra porter une attention particulière au positionnement et aux accès de chaque espace.

3.2.2 DEFINITION DES ENTITES FONCTIONNELLES

UN BATIMENT MULTIFONCTIONNEL

Extension d'un bâtiment existant avec différentes entités internes :

- Zone procédures
- Zone infracteurs
- Zone agents
- Extérieurs, garages, stationnements agents, vélos, motos...

Zone procédures :

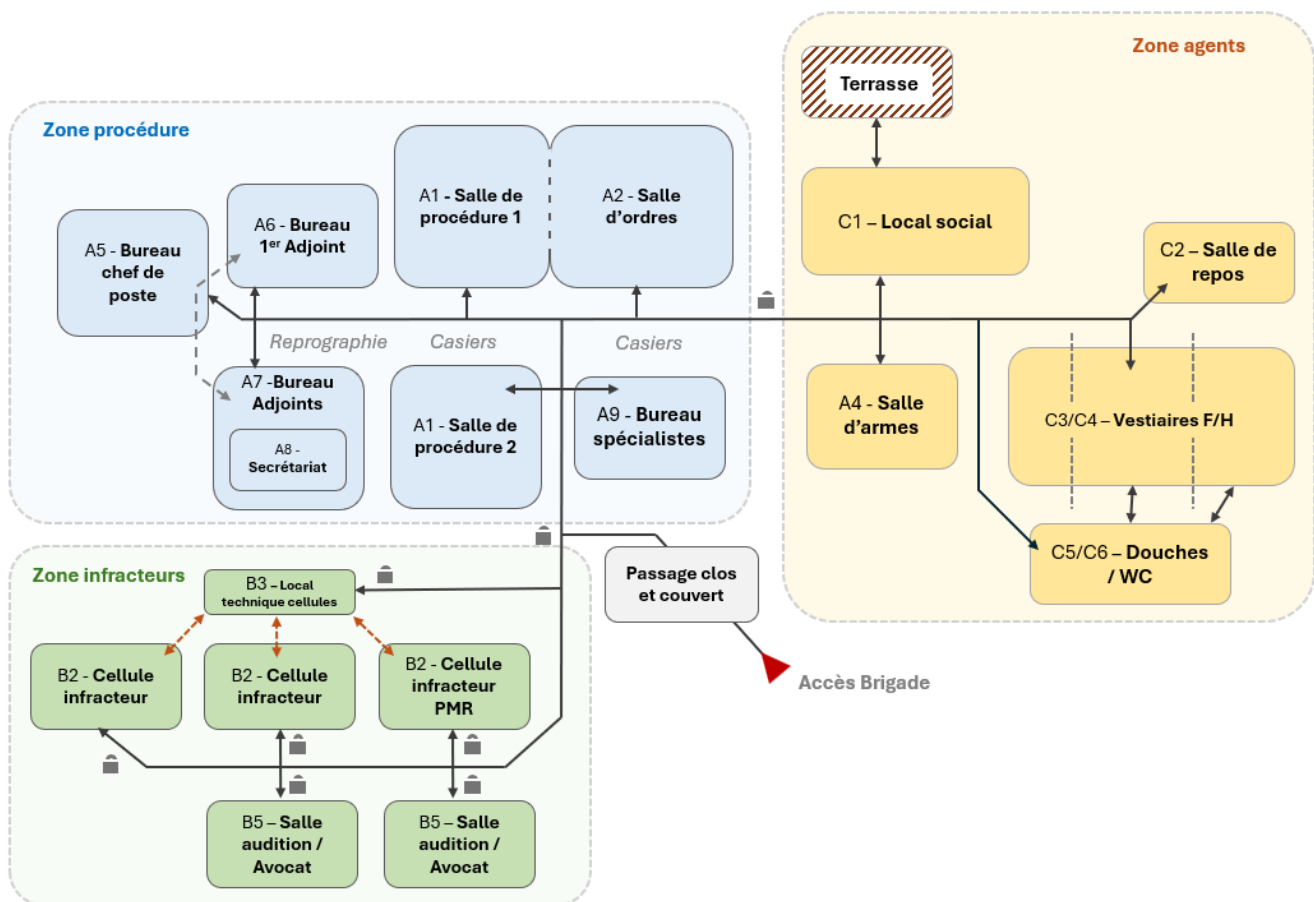
Regroupe les bureaux, les salles d'ordre et de procédures

Zone infracteurs :

Regroupe les salles nécessaires au traitement des saisies et des infracteurs : cellules, laboratoire, local avocat, audition, saisie

Zone agents :

Regroupe les locaux sociaux, salles de repos, salle d'arme et vestiaires



3.2.3 SURFACES DETAILLEES

A	ZONE DE PROCEDURE LEGERE	
A1	Salle de procédure 1	37 m ²
	Salle de procédure 2	62 m ²
A2	Salle d'ordre	49 m ²
A3	Salle de réunion	PM
A5	Bureau chef de poste	13 m ²
A6	Bureau 1er Adjoint	9 m ²
A7	Bureau Adjoints	20 m ²
A8	Secrétariat	PM
A9	Bureau spécialistes	12 m ²
A10	Casiers BAL dans circulation	PM
A11	Reprographie / économat	PM
A12	Archives	PM
A13	WC agents	8 m ²
	Circulations couvertes inter-bâtiments	35 m ²

B	ZONE INFRACTEUR	
B1	Stockage repas et microondes	PM
B2	Cellule infracteur	21 m ²
B3	Local technique cellules	6 m ²
B4	Local avocat	PM
B5	Salle audition/avocat	20 m ²
B6	WC infracteurs	PM
B7	Laboratoire	PM
B8	(Local saisie)	PM

C	ZONE AGENTS	
C1	Local social	80 m ²
C2	Salle de repos H/F	40 m ²
C3	Vestiaire H	156 m ²
C4	Vestiaire F	PM
A4	Salle d'armes	34 m ²
C5	Douches H + WC	10 m ²
C6	Douches F + WC	32 m ²
	Terrasse extérieure	65 m ²

EXT	ESPACES EXTERIEURS	
EXT 1	Local poubelles	10 m ²
EXT 2	L'ensemble des garages et box existants	188 m ²
EXT 3	Places de stationnement dans la zone de repli	150 m ²
EXT 4	Stationnement VL agents, visiteurs, banalisés et deux roues	50 places
EXT 5	Stationnement deux roues couvert (vélo et trottinettes)	15 m ²
EXT 9	Abris cynophile	22 m ²

Les tableaux de surface ci-dessus incluent des mentions Pour Mémoire. Ces éléments sont décrits dans les parties concernées à la suite du document mais sont intégrés dans d'autres locaux ou circulations. En dehors des espaces extérieurs, Ils font l'objet de fiches espaces.

3.2.4 ORGANISATION ET SECURISATION DES FLUX

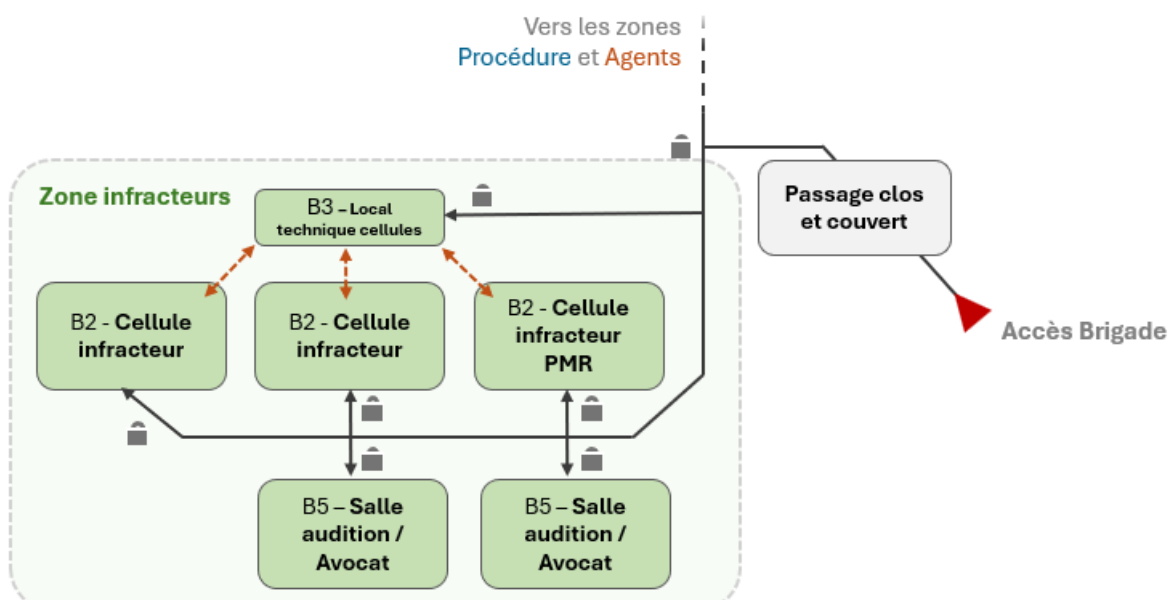
Le site devra être conçu de manière à garantir un niveau de sûreté compatible avec les missions exercées par la douane, notamment en matière de protection du personnel, des personnes retenues et des marchandises saisies.

Au sein des différents espaces de la brigade, quatre types de flux devront cohabiter : agents, public (yc avocats, interprètes etc), infracteurs, marchandise saisie. En respectant des principes de sécurité et pour certains de séparation, chaque flux doit être pris en compte dans le dessin global des nouveaux locaux. Ci-dessous quatre parcours types, à titre d'exemple :

- **Les agents** arrivent à la brigade pour leur prise de service. Ils entrent par un accès contrôlé et gagnent les vestiaires. Une fois en tenue ils passent par la salle d'arme pour finir de s'équiper. Ils rejoignent ensuite la salle d'ordre pour démarrer leur vacation.
- **Les avocats** accèdent à la brigade par une entrée contrôlée et sécurisée. Ils rejoignent le local avocat ou la salle de procédure pour assister les infracteurs. Ils ne peuvent accéder qu'aux zones prévues et sont face à un contrôle d'accès si leur chemin s'en écarte.
- **Les infracteurs** arrivent accompagnés par des douaniers via un accès sécurisé et sont menés à leurs cellules. Ils accèdent aux différents espaces de la zone infracteur et procédure toujours accompagnés. Les espaces pratiqués par les infracteurs sont identifiés et contrôlés.
- **Les marchandises saisies** sont déchargées au plus près de leur lieu de stockage, dépendant de leur nature et de la quantité saisie. Elles peuvent être transportées vers l'espace laboratoire pour y subir des analyses ou prélèvements.

3.2.5 DESCRIPTION DES LOCAUX

ZONE INFRACTEURS :



B2 - Cellules infracteurs :

La douane utilise des cellules de retenue douanière répondant au standard du ministère de l'Intérieur.

Les cellules sont au nombre de 3 et sont individuelles et sous surveillance permanente, visuelle et vidéosurveillance.

Elles donnent sur la circulation, si possible en renforcement.

Au moins l'une des 3 cellules sera réalisée aux normes PMR. La configuration et l'aménagement des lieux éviteront toute tentative d'évasion, de blessure et de dégradation.

Aucun matériel, réseau de plomberie, réseau électrique ou gaine ne doit être accessible dans la cellule.

B3 – Local technique cellules infracteurs :

Chaque cellule infracteur est jouxtée par un local technique dédié qui permet d'accéder aux équipements techniques (réseaux, gaines etc.).

L'accès à ces locaux techniques devra se faire par une autre circulation que celle permettant l'accès aux cellules pour les infracteurs.

Selon la configuration des espaces choisie par le concepteur, il pourra être prévu de mutualiser un même local technique pour plusieurs cellules.

B4 – Salle d'audition / Local avocat :

Un même espace devra permettre d'accueillir les deux fonctions : l'audition des infracteurs par les agents de la brigade et l'entretien des infracteurs avec leur avocat. Cet espace doit afficher une certaine proximité avec les cellules et les salles de procédures, afin de limiter les déplacements des infracteurs au sein de la brigade.

La porte doit être équipée d'un hublot pour que l'infracteur et son avocat demeurent sous la surveillance constante du service tout en préservant la confidentialité des échanges à l'intérieur. A ce titre, il est important que ce bureau assure une certaine confidentialité sur le plan acoustique.

Si cet espace dispose d'une ouverture vers l'extérieur, elle est sécurisée par un barreaudage.

La salle sera équipée d'une table et de 3 chaises.

B7 - Laboratoire :

L'espace laboratoire permet aux agents de confectionner les scellés, faire des prélèvements ponctuels d'échantillons et des pesées de produits. L'espace laboratoire est doté d'une hotte aspirante destinée à sécuriser la manipulation d'échantillons présentant des facteurs de risques pour l'environnement et l'air ambiant.

Cet espace est aménagé au sein d'une des salles de procédure, afin de permettre aux agents d'y accéder directement en proximité des postes de travail. Un détenu est susceptible d'assister à la manipulation et pourra être accompagné d'un avocat et/ou d'un interprète.

Le local laboratoire existant pourra être conservé en place si la nouvelle configuration de la brigade est compatible avec son positionnement.

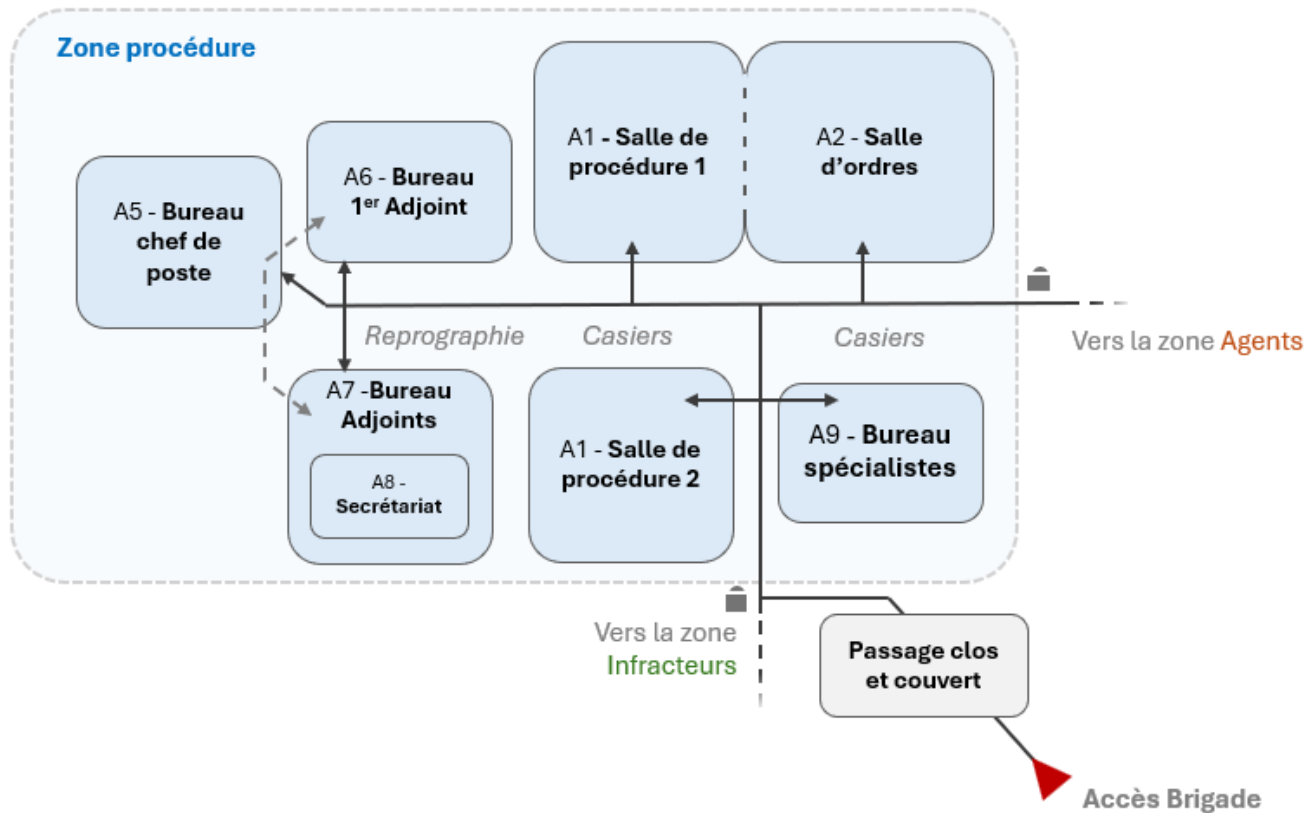
B8 - Local saisies :

Il permet aux agents d'entreposer et de sécuriser les marchandises saisies. Il est équipé d'une armoire forte.

L'accès sera sécurisé et contrôlé : il est doté de portes renforcées.

Le local saisi n'est pas inclus dans le tableau de surface. Dans une volonté de maîtrise des coûts et d'optimisation des surfaces disponibles dans l'existant, ce sont les surfaces résiduelles (anciens sanitaires, box de garage ...) qui seront affectés à cette fonction, après les modifications nécessaires.

ZONE PROCEDURE :



A1 - Salles de procédures :

Les salles de procédure sont dédiées aux agents mais peuvent ponctuellement accueillir un infracteur dans le cadre de la rédaction d'un procès-verbal. Il est prévu deux salles de procédures, situées à proximité immédiate de la salle d'ordre. Chaque salle est dimensionnée pour permettre le travail simultané d'un groupe d'agents, dans des conditions compatibles avec les besoins opérationnels. Ces espaces doivent permettre la réalisation des différentes tâches liées aux procédures : rédaction de procès-verbaux, notifications d'infractions, échanges téléphoniques avec les autorités judiciaires ou la hiérarchie et traitement administratif des dossiers par exemple.

Les salles de procédure seront organisées de manière à favoriser le travail collectif et les échanges entre agents. L'espace sera ouvert et pourra par exemple être meublé de tablettes hautes. Sans être un invariant de cet espace, la recherche de modularité pour permettre de s'adapter à la diversité des affaires pouvant être traitées par les douaniers sera valorisée.

Les salles de procédure devront être vitrées sur les circulations afin de favoriser la lisibilité des espaces et la surveillance informelle des circulations.

Un espace laboratoire sera intégré dans l'une des salles de procédure, il est décrit dans la section relative à la zone infracteurs.

A2 - Salle d'ordres :

La salle d'ordres accueille les agents lors des prises et fins de service. Elle permet la transmission des consignes opérationnelles, le briefing des équipes et le debriefing en retour de missions.

Elle est dimensionnée pour permettre l'accueil simultané d'une équipe complète, dans des conditions compatibles avec l'organisation des services et les besoins opérationnels. Des postes informatiques en nombre adapté seront prévus afin de permettre la prise de consignes et la consultation des rapports. Un mur libre sera réservé pour l'affichage des informations opérationnelles.

La salle d'ordre sera située à proximité immédiate des salles de procédure afin de faciliter les échanges entre les agents lors des prises et fins de service. De plus la salle d'ordre partagera une cloison mobile avec l'une des salles de procédure, afin que les volumes des deux espaces puissent être réunis et accueillir des réunions d'envergure plus large.

Enfin, la salle d'ordre devra être équipée d'un renvoi de la vidéosurveillance des cellules de retenue des infracteurs.

Les briefings sont organisés à fréquence régulière au cours de la journée.

A4 - Salle d'armes :

La salle d'armes est dédiée au stockage des armes individuelles et aux manœuvres d'armement et de désarmement. Tout agent est susceptible d'y passer en début et fin de service. Une tablette (amovible si manque de place) doit être prévue pour permettre un contrôle efficace des armes.

La salle est aveugle, ses portes et cloisons sont renforcées (cloisons particulièrement renforcées en périphérie des puits de déchargement pour éviter les ricochets). La salle d'armes n'est pas accessible depuis l'extérieur, et son accès est contrôlé et sécurisé.

Bien que rattachée fonctionnellement à la zone agents, la salle d'armes est identifiée dans la zone procédure en raison de son rôle dans le parcours opérationnel des agents entre vestiaires et salle d'ordre.

Le projet prévoit l'intégration de deux puits de déchargement issus d'un site existant de la DREAL. L'implantation des puits et les dispositifs associés devront garantir des conditions de sécurité conformes aux usages opérationnels.

A5 - Le bureau du chef de poste :

Le Bureau du chef de poste est l'espace de travail dédié au responsable de la Brigade. Ce bureau permettra la réception de collaborateurs et de personnes extérieures à la Brigade (2 à 3 personnes) et l'organisation de réunions en petit comité. Le bureau sera doté d'un poste de travail, d'armoires et d'une table de réunion pour 4 personnes. Il est important que ce bureau assure une certaine confidentialité, tant sur le plan acoustique que sur le plan des vues depuis l'extérieur. En outre, le bureau du chef de poste doit être équipé d'un renvoi de la vidéosurveillance, des alarmes et de l'interphone de l'entrée, en complément du secrétariat.

En complément de la circulation, le bureau du chef de poste possède un accès vers les bureaux des adjoints.

A6 - Le bureau premier adjoint :

Le bureau du premier adjoint constitue l'espace de travail dédié à l'adjoint principal du chef de poste. Il permet l'exercice des fonctions d'encadrement et de coordination des équipes ainsi que le traitement des dossiers opérationnels et administratifs de la brigade.

Ce bureau doit permettre l'accueil ponctuel de collaborateurs pour des échanges de travail ou des réunions en petit comité (1 à 2 personnes). Il sera équipé d'un poste de travail complet, d'armoires de rangement et d'une petite table permettant des échanges informels.

Le bureau du premier adjoint devra être implanté à proximité immédiate du bureau du chef de poste et du bureau des adjoints, afin de faciliter les échanges quotidiens entre les membres de l'encadrement. Une communication directe avec ces espaces pourra être envisagée si l'organisation des locaux le permet.

Une attention particulière sera portée à la qualité acoustique du local afin de permettre le traitement de dossiers nécessitant un minimum de confidentialité.

En complément de la circulation, le bureau du premier adjoint dispose d'un accès vers le bureau du chef de poste.

A7 – Bureaux adjoints :

Les adjoints assurent le suivi opérationnel des missions et le traitement de dossiers liés aux activités de la brigade. Ils travaillent en étroite coordination avec le chef de poste et le premier adjoint.

Le bureau des adjoints accueillera deux postes de travail complets, accompagnés d'armoires de rangement et d'une petite table permettant des échanges informels.

Le bureau des adjoints devra être situé à proximité immédiate du bureau du chef de poste et du premier adjoint afin de favoriser la coordination de l'encadrement. Il sera également positionné à proximité de la zone de procédure afin de permettre un suivi rapide des dossiers en cours.

En complément de la circulation, le bureau des adjoints dispose d'un accès vers le bureau du chef de poste.

Un espace secrétariat peut être intégré au bureau des adjoints, il est décrit ci-après.

A8 - Le secrétariat :

Le secrétariat assure les missions de filtrage des appels téléphoniques, de gestion des agendas, de traitement du courrier et de suivi des dossiers. Il est équipé d'un poste de travail et d'une armoire de classement fermée à clé. Le secrétariat intègre également les renvois de la vidéosurveillance, des alarmes et de l'interphone d'entrée.

L'espace secrétariat pourra, le cas échéant, être intégré au bureau des adjoints dans une logique d'optimisation des surfaces. Cette configuration devra toutefois garantir des conditions de fonctionnement compatibles avec les exigences de confidentialité, de gestion des flux et de continuité d'activité. À ce titre, une attention particulière devra être portée au traitement acoustique et à l'organisation des postes de travail.

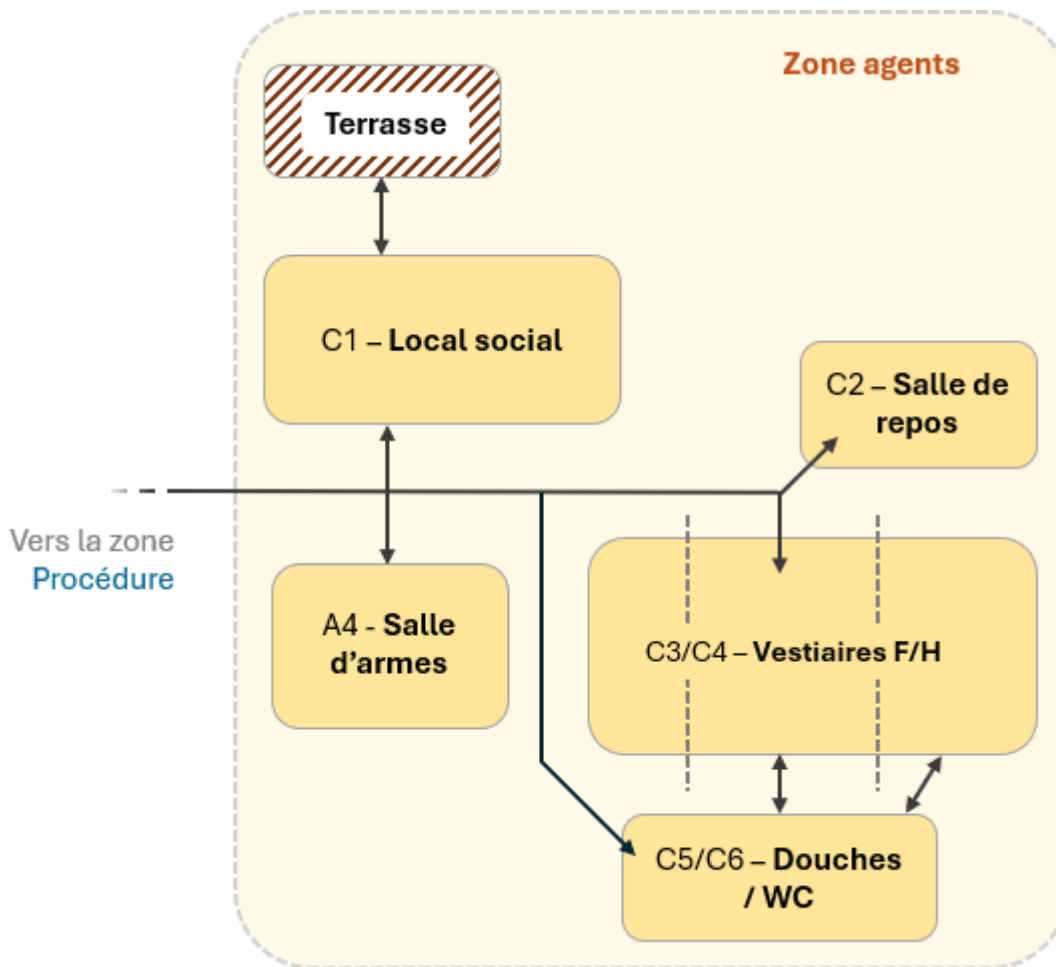
Circulations couvertes inter-bâtiments

Le projet intègre la réalisation d'un passage couvert et clos assurant la liaison entre le bâtiment existant et le bâtiment d'extension. Ce dispositif constitue une circulation fonctionnelle à part entière, permettant des déplacements protégés et sécurisés entre les deux entités, notamment dans le cadre des flux opérationnels.

Bien que rattaché aux aménagements extérieurs dans l'estimation, cet ouvrage participe aux surfaces utiles du projet en tant que circulation abritée, sans être assimilé à une surface de plancher close au sens réglementaire.

Le passage sera conçu comme un ouvrage indépendant, désolidarisé des bâtiments qu'il relie, notamment par la mise en œuvre de joints de dilatation, afin de prévenir les désordres liés aux mouvements différentiels. Les dispositions constructives devront permettre d'assurer la continuité fonctionnelle tout en garantissant l'étanchéité à l'air et à l'eau. Sa conception devra être cohérente avec les exigences d'usage (flux, sécurité, lisibilité des parcours) et pourra intégrer, le cas échéant, des élargissements ponctuels permettant des fonctions de distribution ou d'attente.

ZONE AGENTS



Les agents doivent pouvoir disposer d'une zone dédiée à leur vie dans la brigade, autour de leur prise de poste. Cette zone inclut donc des espaces leur permettant de se changer, de s'équiper, puis à leur retour de se laver et de se changer de nouveau.

Une vacation type s'organise comme suit :

Arrivée de agents → Vestiaires → Prise d'arme → Briefing en salle d'ordre → Départ en mission

Retour véhicules → Dépôt saisie le cas échéant → Procédure → Désarmement → Vestiaires

Des espaces supplémentaires comme le local social, la terrasse et les salles de repos sont indispensables à la vie des agents dans la brigade et leur permettent de travailler dans de bonnes conditions humaines, sociales et mentales.

C1 - Le local social :

Il s'agit d'un local partagé par l'ensemble des agents, intégrant un espace de préparation et de prise de repas. Il est dimensionné pour permettre l'accueil simultané d'un effectif simultané de l'ordre d'une quarantaine d'agents, dans le cadre d'un usage strictement interne au personnel.

Il sera équipé d'une alimentation en eau sanitaire, d'une hotte aspirante ainsi que des équipements nécessaires au raccordement d'appareils électroménagers.

Le local permet au personnel de prendre un repas sur place ou de faire une pause. L'ambiance recherchée est propice à la convivialité et à la détente.

Un accès direct à une terrasse extérieure sera prévu.

C2 - Salle de repos :

Il s'agit de locaux permettant le repos des agents lors de missions longues. Il sera prévu deux dortoirs distincts : un dortoir homme et un dortoir femme. Situés dans une zone calme du bâtiment, ils sont complètement occultables et équipés de lits superposés.

La répartition des dortoirs sera la suivante :

- Dortoir hommes : surface d'environ 20 m²
- Dortoir femmes : surface d'environ 12 m²

C3 C4 / C5 C6 - Les vestiaires et WC agents :

Les vestiaires sont destinés aux agents afin de permettre la prise et la fin de service dans de bonnes conditions, avec changement rapide entre tenue civile et tenue de service, comprenant selon les cas des équipements spécifiques. Les brigades n'étant pas amenées à prendre leur service simultanément, le besoin ne se traduit pas par une surface déterminée sur la base d'un effectif instantané, mais par la capacité à intégrer l'ensemble des équipements nécessaires aux agents affectés au site.

Le programme devra ainsi permettre l'installation de 80 casiers nominatifs doubles (L 800 mm – P 500 mm – H 1800 à 2000 mm, fermeture par morillon), complétés par des racks ou étagères dédiés au rangement des gilets pare-balles, ainsi que par des bancs de change en nombre adapté. Le dimensionnement des vestiaires devra donc être apprécié prioritairement au regard des linéaires de mobilier à développer, de la fonctionnalité d'usage et de la qualité des circulations internes.

Les vestiaires hommes et femmes sont distincts. Leur conception devra garantir un bon niveau de confort thermique, olfactif et d'hygiène, ainsi qu'une résistance durable à un usage intensif en ambiance humide.

Une capacité d'adaptation devra être prévue afin de tenir compte des fluctuations d'effectifs entre personnels masculins et féminins. Cette modularité pourra être assurée par des dispositions d'aménagement ou d'organisation permettant un ajustement des capacités, dans le respect des exigences de séparation et d'usage.

Les douches seront à privilégier en accès direct depuis les vestiaires, lorsque la configuration le permet. Les sanitaires seront quant à eux accessibles depuis les circulations. Si l'organisation du projet le permet, une double accessibilité depuis les vestiaires et depuis les circulations pourra être mise en œuvre afin d'optimiser les usages.

ZONE TECHNIQUE

Les blocs sanitaires

Les blocs WC destinés au personnel seront implantés au cœur de la zone procédure et seront accessibles depuis les circulations. Il conviendra d'implanter un WC H/F + 1 WC PMR

Un bloc WC visiteurs et PMR sera positionné au RDC dans la zone infracteurs. Il sera accessible depuis la circulation.

Local baie de brassage et tableau électrique

Le local baie de brassage est fermé et sécurisé.

Il accueille les serveurs informatiques, les baies de brassage, le tableau électrique, les équipements de gestion techniques du bâtiment et le système de sûreté. Il sera climatisé et positionné au cœur de la zone administrative. Le personnel technique pourra y accéder pour des opérations de maintenance ou de modifications des installations. Ainsi, il sera doté d'une table et deux chaises, d'une armoire haute.

Local archives

Le local archives est implanté à proximité immédiate de la salle procédurale et du secrétariat. Il est accessible depuis les circulations.

Il s'agit d'un local aveugle équipé de rayonnages muraux, faisant l'objet de dispositions spécifiques adaptées au stockage d'archives, notamment en matière de sécurité incendie.

Local ménage

Le local ménage est aveugle et correctement ventilé. Il est équipé d'un point d'eau avec vidoir et lave-mains. Il permet le stockage du chariot de nettoyage, des balais et autres fournitures. En cas de conception d'un bâtiment étagé, il sera prévu un local ménage en RDC et un second en R+1, idéalement en zone procédure et zone agents.

Local chaufferie

Le local chaufferie est fermé et sécurisé, directement accessible par les prestataires depuis l'extérieur. Il est aveugle et correctement ventilé. Il est équipé d'un vidoir et des équipements de chauffage.

3.2.6 ESPACES EXTERIEURS

Les aménagements extérieurs intègrent, outre les créations neuves, des interventions sur les existants, comprenant notamment :

- La démolition du bâtiment de stockage existant, incluant les travaux de curage, dépose et évacuation des matériaux.
- La reprise et la requalification des surfaces de stationnement existantes en revêtement dur, incluant les adaptations nécessaires des couches de structure, des revêtements et des réseaux associés.

Ces interventions devront permettre d'assurer une cohérence d'ensemble des aménagements extérieurs, tant en termes de fonctionnalité, de durabilité que d'aspect.

LE STATIONNEMENT

Un parc de stationnement extérieur permettra d'accueillir les véhicules privés des agents, des visiteurs ainsi que les besoins liés à l'exploitation du site.

Le dimensionnement devra permettre l'accueil d'environ 50 véhicules légers, incluant des emplacements dédiés aux équipes cynophiles. L'implantation devra privilégier une organisation fonctionnelle, lisible et sécurisée, en cohérence avec les flux du site.

Une attention particulière devra être portée aux enjeux de sûreté et de confidentialité. À ce titre, l'aménagement du stationnement devra limiter les vues directes depuis l'espace public ou les zones accessibles aux tiers, notamment afin de préserver la confidentialité des plaques d'immatriculation des agents.

Les cheminements liés à l'acheminement des infracteurs devront faire l'objet d'un traitement spécifique visant à garantir la discrétion et la séparation des flux. Des dispositifs d'aménagement adaptés (traitement paysager, écrans visuels, organisation des vues) pourront être mis en œuvre afin de prévenir toute observation directe.

Le parc de stationnement devra intégrer les dispositions réglementaires relatives au pré-équipement pour l'installation ultérieure de bornes de recharge pour véhicules électriques (IRVE). À ce titre, les places concernées devront être équipées des cheminements, réservations et capacités électriques nécessaires, sans installation de bornes à ce stade.

Le stationnement deux-roues

Un stationnement couvert dédié aux deux-roues devra être prévu. Il permettra l'accueil de 8 vélos et 8 motos. (Les 8 places moto auront une emprise au sol de 2 places VL.)

Local poubelles

Un local dédié au stockage des déchets sera prévu. Il permettra l'accueil des conteneurs de tri et sera implanté en limite de propriété afin de faciliter la collecte tout en limitant les circulations de véhicules extérieurs sur le site. Cet espace sera couvert, non clos, et intégré de manière cohérente dans le traitement des abords.

LA TERRASSE EXTERIEURE

Une terrasse extérieure, en lien direct avec le local social, sera aménagée afin d'offrir un espace de détente aux agents. Elle sera implantée de manière à garantir un usage confortable, à l'abri des vues extérieures et des nuisances.

Les abris cynophiles extérieurs

Des abris extérieurs dédiés aux chiens cynophiles seront réalisés à proximité de la brigade. Ils permettront une sécurisation adaptée des animaux en extérieur.

Leur implantation devra tenir compte des contraintes d'usage (proximité fonctionnelle), des conditions d'exposition (zones ombragées) et de la cohabitation avec les autres espaces extérieurs.

4 PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES

4.1 OBJECTIFS DE REDUCTION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET DES GES

L'opération devra contribuer à la politique nationale et ministérielle de réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre.

Les objectifs fixés sont les suivants :

- Réduire les consommations d'énergie primaire des bâtiments rénovés et/ou étendus. Les objectifs de performance énergétique seront appréciés au regard des scénarios issus de l'audit énergétique, visant une amélioration significative des consommations, dans une logique technico-économique optimisée.
- Privilégier des solutions sobres et durables (enveloppe performante, isolation des parois, menuiseries, traitement des ponts thermiques, protections solaires passives).
- Limiter le recours aux énergies fossiles, en favorisant le à énergies décarbonées (réseaux de chaleur, pompes à chaleur, etc.) lorsque cela est pertinent.

- Intégrer des dispositifs de gestion technique et de suivi des consommations (GTB, sous-comptages, régulations locales) afin de piloter efficacement la performance en exploitation.
- Tenir compte de la durabilité et du coût global d'exploitation et de maintenance dans le choix des équipements techniques.

4.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

4.2.1 REGLEMENTATION THERMIQUE APPLICABLE POUR LA RENOVATION

Les travaux sur les bâtiments existants relèvent de la réglementation thermique dite « élément par élément », applicable aux opérations de rénovation ne répondant pas aux critères de rénovation globale.

À ce titre, les éléments remplacés ou installés devront respecter les performances minimales définies par la réglementation en vigueur (enveloppe, systèmes, ventilation, éclairage).

Le projet intègre ces exigences dans une logique d'amélioration énergétique cohérente avec l'enveloppe financière de l'opération.

4.2.2 REGLEMENTATION THERMIQUE OU ENVIRONNEMENTALE POUR L'EXTENSION

L'extension du site ($\approx 200 \text{ m}^2$ à usage de bureaux et formation) est soumise à la réglementation environnementale RE2020.

Sans viser un objectif réglementaire spécifique, le projet s'inscrit dans une trajectoire d'amélioration énergétique cohérente, pouvant atteindre des gains significatifs selon les scénarios retenus. Une attention particulière sera portée au confort d'été, en cohérence avec les préconisations de l'audit (protections solaires, inertie, ventilation naturelle ou assistée).

Les systèmes de ventilation seront optimisés afin d'assurer un renouvellement d'air performant tout en limitant les consommations énergétiques, notamment par le recours à des solutions à récupération de chaleur lorsque pertinent.

Les choix de conception viseront également à garantir une robustesse des performances en conditions réelles d'exploitation.

4.2.3 DISPOSITIF ECO EFFICACITE TERTIAIRE (DEET) OU DECRET TERTIAIRE

Le projet n'est pas assujéti au dispositif Éco Énergie Tertiaire (DEET).

En effet, la surface cumulée des activités tertiaires du site est inférieure au seuil réglementaire de $1\,000 \text{ m}^2$. Les autres bâtiments présents ne relèvent pas d'un usage tertiaire au sens du dispositif. Cette analyse sera confirmée en phase études, notamment en cas d'évolution du périmètre ou des surfaces.

4.2.4 CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE – CEE

Le projet pourra s'inscrire dans le dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE), sous réserve de l'éligibilité des travaux engagés.

Les choix techniques pourront être orientés, lorsque cela est pertinent, de manière à permettre la mobilisation de ce dispositif.

4.3 EXIGENCES D'EXPLOITATION MAINTENANCE

4.3.1 LES CONDITIONS D'ENTRETIEN-MAINTENANCE ET L'ACCESSIBILITE AUX OUVRAGES

L'exploitation et la maintenance du futur site devront permettre la maîtrise du coût global sur la durée de vie de l'équipement.

Elles viseront la réduction :

- Des consommations en énergie et en fluides (électricité, eau, chauffage, ventilation) ;
- Du coût et du temps des opérations de maintenance courante ;
- Du coût des contrats d'exploitation confiés à des prestataires extérieurs ;
- Des coûts de gros entretien et de renouvellement des équipements ;
- Des interruptions de service liées aux interventions techniques.

Les dispositions suivantes guideront les choix de conception et de réalisation :

a. Conception et accessibilité technique

- ✓ Les ouvrages techniques (CVC, CFO/CFA, plomberie, ventilation) devront être accessibles à pied d'œuvre et maintenables sans démontage d'éléments d'architecture.
- ✓ Les réseaux encastrés seront repérables et accessibles par trappes ou regards invisibles, dans le respect des contraintes de sûreté (zones de retenue non accessibles au public).
- ✓ Les vannes d'isolement seront judicieusement réparties pour permettre l'arrêt local d'une antenne ou d'un appareil sans immobiliser l'ensemble du réseau.
- ✓ Les filtres, batteries et ventilateurs des installations de ventilation ou de climatisation seront accessibles sans recours à des moyens de levage lourds.
- ✓ L'éclairage de sécurité et normal utilisera des sources LED standardisées et durables, de fabricants garantissant la continuité du réassort.
- ✓ Les façades et toitures seront conçues pour un accès sécurisé, sans nacelle ni grue, pour le nettoyage, la vérification des étanchéités, chéneaux et dispositifs de protection solaire.

b. Standardisation et repérage

- ✓ Uniformiser les équipements, marques et consommables entre les bâtiments (CTA, luminaires, organes hydrauliques) pour faciliter la maintenance.
- ✓ Mettre en place une codification commune et un plan de repérage inter-lots (électricité, CVC, plomberie) cohérent et compatible avec la GMAO ou le DOE numérique.
- ✓ Les matériels remplacés fréquemment (sources lumineuses, filtres, joints) devront être standards et disponibles sur le marché pendant au moins 10 ans.

c. Sécurité et continuité de service

- ✓ La défaillance d'un composant ne devra pas entraîner l'arrêt complet d'une fonction vitale du bâtiment (ventilation, sécurité, contrôle d'accès).
- ✓ Les zones sensibles (cellules de retenue, zones de tir ou stockage) devront pouvoir être isolées sans compromettre la sécurité générale.
- ✓ Les interventions techniques devront pouvoir être réalisées en site occupé sans risque pour les personnes ni interruption prolongée des activités.

d. Entretien et nettoyage

- ✓ Les formes, revêtements et mobiliers seront choisis pour faciliter le nettoyage et limiter l'usage de produits agressifs.
- ✓ Les revêtements de sols et murs seront homogènes et résistants à l'usure ; les plinthes, angles et circulations exposées seront protégés mécaniquement.
- ✓ Les vitrages devront être nettoyables depuis l'intérieur ou à partir de zones accessibles à pied d'œuvre.
- ✓ Des locaux de stockage et d'entretien seront répartis de manière rationnelle, équipés d'un point d'eau et d'un vidoir.

Ces dispositions s'inscrivent en cohérence avec les recommandations de l'audit énergétique visant à garantir la pérennité des performances dans le temps.

Un dispositif de suivi des performances en exploitation permettra d'ajuster les réglages et d'assurer la cohérence entre performances théoriques et usages réels.

4.3.2 LA PERENNITE DES OUVRAGES ET LE CHOIX DES MATERIAUX

Le bâtiment devra être conçu pour répondre à une occupation intensive et à des usages professionnels spécifiques aux activités des brigades de surveillance.

Une attention particulière sera portée aux espaces les plus sollicités tels que les circulations, les zones de vestiaires, les espaces de procédure et les locaux techniques.

Les choix constructifs devront également permettre d'anticiper les évolutions futures de l'organisation du service.

Les matériaux et équipements seront retenus selon les critères suivants :

- Robustesse mécanique et résistance au vandalisme, notamment dans les zones de rétention et de forte sollicitation (circulations, locaux communs) ;
- Durabilité des revêtements extérieurs et intérieurs, avec entretien simple et peu fréquent ;
- Résistance aux agents chimiques et à l'humidité pour les locaux techniques ou de nettoyage ;
- Adaptation à un usage intensif et entretien aisé des éléments mobiles (menuiseries, quincailleries, stores, équipements de tir).

Les dispositions suivantes seront systématiquement respectées :

- Durée de vie structurelle et fonctionnelle ≥ 30 ans pour les ouvrages principaux ;
- Enveloppe (hors d'eau, hors d'air) robuste et pérenne, réduisant les besoins de gros entretien ;
- Protections solaires intégrées dans le système constructif, résistantes au vent et facilement remplaçables ;
- Revêtements extérieurs (enduits, bardages, menuiseries) durables, nettoyables à pied d'œuvre ;
- Équipements techniques sélectionnés sur la base de produits assurables, éprouvés et disposant d'un service après-vente durable.

Le maître d'œuvre se référera à la norme NF ISO 15686 "Bâtiments et biens immobiliers construits – Prévision de la durée de vie", ainsi qu'aux guide du SYPEMI, pour définir les objectifs de pérennité par famille d'ouvrages.

Ne seront retenues que des solutions assurables, éprouvées et reconnues pour leur fiabilité ; les procédés non assurables ou nécessitant des garanties spécifiques seront exclus.

Le choix des matériaux intégrera, lorsque pertinent, leur impact environnemental sur l'ensemble du cycle de vie, en cohérence avec les orientations de la RE2020 pour les parties neuves.

Les choix constructifs devront permettre, lorsque cela est pertinent, une adaptabilité ou une réversibilité partielle des espaces et des équipements sans travaux lourds, ainsi que les solutions techniques privilégieront la simplicité, la fiabilité et la facilité d'exploitation, en évitant toute complexité non justifiée au regard des usages

5 CONTEXTE REGLEMENTAIRE GENERAL

5.1 REGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE EN VIGUEUR

Cf§ Prescriptions environnementales.

5.2 ENVIRONNEMENT REGLEMENTAIRE GENERAL

L'équipe de maîtrise d'œuvre est tenue de se référer lors de l'élaboration du projet à tous les textes réglementaires en vigueur, notamment (liste non exhaustive) :

- Le code de la Santé Publique,
- Le Code Civil,
- Le Code de la Construction et de l'Habitation,
- Le Code de l'Urbanisme,
- Le Code du Travail,
- Les Documents Techniques Unifiés (D.T.U.),
- Les Normes Françaises (N.F.) éditées par l'A.F.N.O.R.,
- La Réglementation Sanitaire Départementale,
- La Réglementation Thermique en vigueur,
- Accessibilité des personnes handicapées : application des dispositions en vigueur du CCH (L.111-7 et R.111-19-1 et s.) et des arrêtés "accessibilité" consolidés (bâtiments ERP et locaux de travail le cas échéant). Les prescriptions seront adaptées selon les régimes ERP (espaces accessibles au public) et ERT (locaux de travail), et justifiées dans la notice accessibilité,
- Les Normes de l'Association Française de Normalisation (AFNOR),
- Les règles et prescriptions énoncées par l'Union Technique de l'Électricité (UTE),
- La loi n°92-3 du 3 janvier 1992 : loi sur l'eau,
- Le Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique

En sus des textes réglementaires et normatifs en vigueur, le projet devra se conformer aux prescriptions issues des documents ministériels suivants (jointes en annexes) :

- Référentiel de sûreté immobilière du MEFR, définissant les exigences de sécurité et de résilience applicables au patrimoine immobilier du ministère ;
- Guide méthodologique de sécurisation des locaux et des biens douaniers (DGDDI), rappelant les consignes de prévention, de protection et de gestion des risques applicables aux bâtiments, aux espaces de stockage et aux matériels spécifiques des services douaniers.

Les prescriptions techniques seront conformes aux normes, décrets, spécifications techniques relatives aux établissements recevant du public (ERP) pour ce qui concerne les espaces accessibles au public, et aux règles d'hygiène, de sécurité et de conditions du travail en vigueur au moment du dépôt du permis de construire.

Si une contradiction est identifiée, c'est l'exigence la plus contraignante qui est à appliquer.

5.3 REGLEMENTATION INCENDIE

L'ouvrage respectera le règlement de sécurité incendie applicable, en distinguant :

- Les espaces éventuellement ouverts à des tiers (visiteurs/externes) relevant du régime ERP (type et catégorie à confirmer),
- Et la majorité des locaux relevant du Code du travail (ERT), non accessibles au public (zone procédures, zone agents)

Dès l'APS, les études seront conduites en lien avec le Bureau de Contrôle et le SDIS (avis de principe) ; la notice de sécurité précisera :

- La définition des zones ERP/ERT,
- L'organisation SSI (catégorie et type), les secteurs de désenfumage, compartimentages et dégagements,
- Les effectifs de calcul selon l'usage réel (sans accueillir de public pour les zones ERT),
- Les mesures spécifiques aux zones sensibles (cellules, salle d'armes, local saisies), y compris sûreté/incendie.

À ce stade, le classement prévisionnel est le suivant (à confirmer à l'APS avec SDIS) :

- BSI Mons-en-Barœul : ERT (bâtiment de travail, non ERP).

La définition finale est à la charge de la MOE et sera soumise au MOA après avis BC/SDIS.

5.4 ACCESSIBILITE AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE

Les prescriptions d'accessibilité s'appliquent aux espaces ERP (si présents) et aux locaux de travail (ERT) selon les régimes respectifs. Les zones de retenue douanière et parcours sécurisés, non accessibles au public, relèvent de la sécurité et de la sûreté en priorité ; en cas d'impossibilité technique avérée, des dérogations motivées pourront être sollicitées conformément au CCH.

À l'exception des locaux d'entretien et techniques, le maître d'œuvre s'attachera, dans les conditions réglementaires, à permettre à toute personne à mobilité réduite l'accessibilité des locaux et des espaces intérieurs et extérieurs.

Cheminements extérieurs / accès extérieurs

Le maître d'œuvre prendra soin du cheminement usuel depuis le stationnement et l'espace public jusqu'au bâtiment (cheminement podotactile...).

L'accessibilité des espaces extérieurs sera confrontée avec le relevé topographique du site.

Les accès seront de plain-pied ou par plans inclinés conformes aux textes en vigueur (pentes, paliers, garde-corps et dispositifs podotactiles selon nécessité).

Une attention particulière sera portée à la continuité des niveaux de sols entre intérieur et extérieur (en cas de ressaut, celui-ci devra être < 2 cm). Les entrées du bâtiment doivent être facilement repérables par un contraste visuel et ne devront pas être situées dans une zone d'ombre.

Cheminements intérieurs

L'accès des différents locaux se fera en empruntant les mêmes circuits que l'ensemble des usagers ou, à défaut, par des circuits présentant une qualité d'usage équivalente.

Les largeurs utiles, paliers, ressauts, éléments d'éveil de vigilance et dimensions des portes seront conformes aux exigences réglementaires applicables (ERP/ERT).

Les sols seront non meubles, non glissants et sans obstacles à la roue.

Chaque niveau accessible équipé de sanitaires comportera au moins un cabinet d'aisance aménagé pour les personnes handicapées circulant en fauteuil roulant et un lavabo accessible. Dans la mesure du possible, des sanitaires symétriques de manière à varier les possibilités de transfert suivant les handicaps seront à prévoir. Une attention particulière est demandée quant à la qualité des équipements et leur mise en œuvre (miroirs, robinetterie...).

Équipements et mobiliers

Les mobiliers fixes et les aménagements de second œuvre devront être adaptés, notamment avec (liste non exhaustive) :

- La mise en place de protections d'angles (sur les saillies et tableaux des portes) et de lisses intermédiaires (dans les couloirs et locaux techniques) permettant, le cas échéant, de limiter les dégradations dues aux chocs des matériels transportés,
- L'encastrement des objets saillants (extincteurs,) afin de limiter les risques d'accidents et les gênes pour les personnes malvoyantes ou non-voyantes,
- La mise en place d'un éclairage et d'une signalétique adaptés permettant à la fois de se repérer et de se déplacer avec aisance dans le bâtiment.
- La mise en place de dispositifs anti-pince doigts sur toutes les portes accessibles au public,
- La distinction des différents espaces par l'utilisation de couleurs et de matériaux bien identifiables,
- La mise en place de dispositifs anti-chute (bornes et poteaux détectables pour mal voyant, garde-corps préhensible aux ruptures de niveau,),

5.5 MISE EN SECURITE ET EN SURETE DES BIENS ET PERSONNES

Sécurité des personnes

Les dispositions des lieux, les techniques de construction employées, les matériaux et équipements utilisés doivent être conçus pour éviter tout préjudice corporel aux occupants.

Le Maître d'œuvre devra étudier particulièrement :

- **La protection contre les chocs :**
Pour éviter les incidents que peuvent provoquer les angles vifs, les parties saillantes du gros œuvre situées dans les circulations seront éliminées sur une hauteur minimale de 2,00m.
- **L'organisation des cheminements intérieurs :**
Les marquages au sol ne seront pas glissants. La diversification du choix des matériaux permettra de personnaliser voire de délimiter l'espace et de sécuriser les différents types d'usagers lors de leur circulation.
- **Le traitement des issues et accès :**
Les portes coulissantes ne sont pas admises comme issues de secours. Les portes battantes/pivotantes seront équipées des dispositifs anti-panique requis.
- **Le traitement des parois :**
Les allèges, les portes et les parois vitrées devront résister aux chocs et signalées par des marquages à hauteur de vue.

Sureté

La conception du bâtiment devra permettre de sécuriser tous les locaux, notamment avec le traitement de :

- La protection contre l'effraction de tous les locaux, avec la mise en place de dispositifs anti-effraction,
- Le contrôle des accès selon les usages (public, occupants, maintenance, livraisons) : digicode,
- La détection intrusion, avec la mise en place de détecteurs volumétriques, détecteurs de bris de glace ou détecteurs d'ouverture des baies vitrées, portes et baies accessibles de plain-pied + report,

- La protection de la périphérie du site;
- La protection de l'enveloppe du bâtiment, y compris des risques d'intrusion depuis les espaces de stationnement intérieurs et depuis la toiture;
- La protection de la salle d'Armes, du local informatique et du dépôt de marchandises saisies;
- La protection de la zone "procédure";
- Les conditions des déplacements des personnes en situation de retenue douanière;
- ,...

La démarche de mise en sûreté de l'établissement

Le Maître d'œuvre mènera avec la Maîtrise d'Ouvrage une réflexion quant à la mise en place de systèmes de protection efficaces. La pertinence des solutions proposées par le Maître d'œuvre sera jugée tant en termes d'investissement, qu'en termes d'exploitation et de pérennité.

La mise en sûreté de l'établissement s'appuiera sur une démarche itérative pilotée par le Maître d'œuvre :

- Analyse des menaces et des risques liés aux activités ou à la situation de l'établissement;
- Identification des vulnérabilités du projet et des activités concernées;
- Proposition des mesures de protection architecturales et techniques appropriées;

Les principes généraux de mise en sûreté de l'établissement

Le bâtiment sera protégé contre les tentatives d'intrusion depuis l'extérieur par un système de protection "en profondeur" cohérent incluant :

- Un traitement sans "maillons faibles" de la protection concentrique du bâtiment, depuis la périphérie (clôtures) et la périmétrie (façades et toitures) jusqu'aux espaces intérieurs;
- La limitation du nombre d'accès et leur résistance à l'effraction (barreaudages, ouvrages de classe de résistance conformes aux exigences de sûreté);
- Une organisation des activités, des espaces et des flux pertinents ;
- Un usage aisé et simple des dispositifs de sûreté mis en place permettant de limiter les failles dues au facteur humain (négligence ou habitude, etc.);

Les niveaux de sensibilité des espaces

Les différents espaces du bâtiment répondront à des niveaux de sûreté adaptés à la sensibilité des activités qu'ils accueillent :

- A. **Niveau de sensibilité 0** : espace librement accessible public;
- B. **Niveau de sensibilité 1 : zone contrôlée** accessible aux agents et aux visiteurs;
- C. **Niveau de sensibilité 2 : zone restreinte** accessible uniquement aux agents et aux visiteurs accompagnés;
- D. **Niveau de sensibilité 3 : zone réservée** accueillant des équipements ou des activités sensibles nécessaires à la continuité du service. Ces zones ne sont accessibles qu'aux personnes bénéficiant d'une habilitation;

> Les niveaux de sûreté des locaux sont précisés dans les fiches techniques par type d'espace.

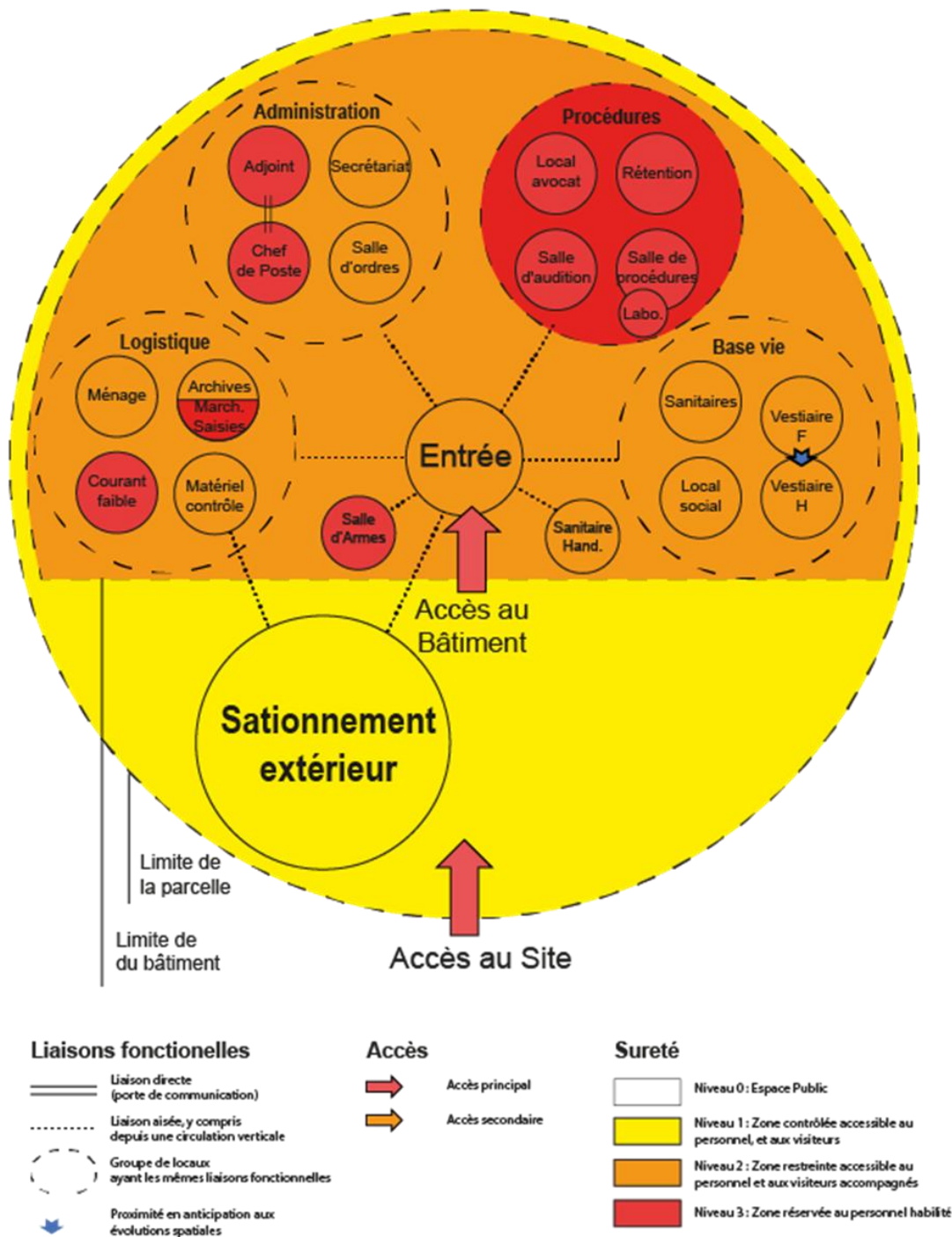
Exigences générales en termes de mise en sûreté de l'établissement

En prévention, les principes généraux suivants seront appliqués au projet :

Le site sera protégé par un espace périphérique comprenant :

- Le site sera ceinturé par une clôture sécurisée et adaptée, garantissant une protection efficace contre les intrusions, complétée par des accès contrôlés pour les véhicules et les piétons;
- Un portail coulissant motorisé autoportant de 2,50 m de haut pour les véhicules et un portillon de 2,50 m de haut pour les piétons dont les ouvertures seront commandées depuis le bâtiment (pour les livreurs et

- visiteurs) et par badge (pour les agents). Les accès automobiles et le stationnement tiendront compte des nécessités d'intervention (forces de l'ordre, secours, etc.);
- Un nombre d'accès le plus limité possible depuis le domaine public. La localisation et la conception des accès extérieurs faciliteront leur surveillance en tant que première ligne de contrôle;
 - Des abords dégagés faciles à surveiller
 - Des dispositifs de protection adaptés seront intégrés aux abords, afin de prévenir tout risque d'intrusion ou d'impact volontaire contre les façades exposées;
 - La périphérie et les accès au site seront surveillés par vidéoprotection depuis la salle de procédures;
 - Éclairage de sécurité des abords (détection / asservissement calendrier) pour dissuasion et patrouilles.



La périmétrie, les façades et les toitures du bâtiment seront sécurisées :

- L'enveloppe et la structure du bâtiment contribueront à sa sécurité passive. Elles seront conçues en prenant en compte les risques de vandalisme, d'escalade, d'intrusion ;
- Les niches, surplombs, angles morts et redents de façade favorables à l'escalade seront proscrits ;
- L'ensemble des locaux en rez-de-chaussée jusqu'à 3,50 m de hauteur bénéficiera de protections adaptées : châssis, vitrages et blocs-portes résistants aux chocs, structure de façade renforcée, détection volumétrique dans les locaux, etc. ;
- Les toitures seront traitées avec les mêmes objectifs de sécurité que les façades de plain-pied : verrières, lanterneau et toute autre ouverture zénithale seront conçus pour empêcher toute intrusion ;
- L'accès au bâtiment sera contrôlé par un sas avec portes asservies ;
- Les fenêtres des locaux de la zone procédure seront barreaudées ;
- Les issues de secours seront manœuvrables par des poignées disposées en face interne uniquement ;

Dans le bâtiment, l'organisation des espaces contribuera à leur sécurisation

- Les services seront regroupés en ensembles de même sensibilité afin de faciliter l'organisation des moyens de sûreté ;
- Les locaux spécifiques (salle d'armes, stockage des marchandises confisquées) seront aveugles et positionnés à l'écart des cheminements et des vues des personnes étrangères à la Brigade ;
- L'organisation interne des circulations permettra de distribuer les flux précisément selon les lieux à desservir et selon le statut des personnes qui les emprunteront. Certains circuits pourront être isolés, et les points d'intersection entre circuits seront efficacement contrôlés. Le cheminement des personnes en retenue douanière sera conçu pour pouvoir être isolé ;

Certains locaux disposeront d'un niveau de protection spécifique :

- Les locaux de retenue douanière seront réalisés conformément aux prescriptions techniques et réglementaires en vigueur applicables aux espaces de sûreté ;
- La salle d'armes sera conçue comme un local hautement sécurisé, avec une structure renforcée et une porte de sûreté, assurant une protection maximale contre toute tentative d'effraction.

Les moyens techniques de détection, de visualisation, de contrôle et de supervision

Le système intégré de sûreté aura pour fonction de dissuader les auteurs de menaces, de détecter les événements enfreignant les mesures de sûreté, de donner l'alerte, de contrôler l'événement, de minimiser ou d'éliminer le danger.

Ce système comprendra des moyens :

- De surveillance vidéo (abords, points d'accès, zones et locaux sensibles) ;
- De gestion des accès et de filtrage de personnes ;
- De détection de présence et d'intrusion ;
- D'alerte pour les situations de tension ou d'agression ;
- De contrôle et de surveillance des personnes en retenue douanière ;
- Report des alarmes au poste de supervision et journalisation des événements de sûreté.

6 EXIGENCES ARCHITECTURALES ET TECHNIQUES

Le présent chapitre définit les principes techniques généraux applicables à l'opération de réhabilitation et d'extension du site de la Brigade de Mons-en-Barœul.

Il précise les exigences minimales de qualité, de pérennité, de performance et de sécurité attendues du projet.
Il ne constitue pas un descriptif exhaustif des ouvrages mais un cadre de référence technique pour le Maître d'Œuvre.

L'opération s'inscrit dans un site existant et partiellement occupé, comprenant :

- La réhabilitation du bâtiment existant,
- La construction en extension de nouveaux locaux
- La recomposition légère des aménagements extérieurs et stationnements

L'intervention sera conduite en trois phases successives (P1 à P3) afin de maintenir la continuité d'activité, la sûreté et les conditions de travail.

Chaque phase fera l'objet d'un plan de bascule (réseaux, accès, sécurité) validé par la MOA.

Les prescriptions s'appuient sur l'ensemble des diagnostics réalisés pour le site, notamment :

- ✓ Etudes géotechniques G2 AVP – GEOMECA (août 2025) ;
- ✓ Détection et géoréférencement des réseaux – INGEO (03/07/2025) ;
- ✓ Diagnostics structurels – QUARDINA (2025) ;
- ✓ Rapport de mission Audit énergétique V2.0 – Agile (06/03/2026).

6.1 PRINCIPES D'INTERVENTION ET DE CONCEPTION

Le bâtiment existant est composé de deux corps distincts reposant sur des systèmes de fondations autonomes.

Seront conservés : Les portes des garages, les portails d'accès

Dans le cadre de la rénovation, sont prévues les réfections des isolations et des menuiseries extérieures, le réaménagement des intérieurs en fonction du développement qui sera réalisé.

Le bâtiment existant sera conforme à la réglementation RT existant et les actions d'amélioration proposées visent à aller dans le sens de la mise en conformité bâtiment existant sera conforme au dispositif éco-énergie tertiaire.

Le Maître d'Œuvre conçoit et planifie les travaux en intégrant :

- La continuité de service du site et la sécurité des usagers ;
- Les contraintes de site sensible et sécurisé ;
- La progressivité du phasage (P1 → P3) ;
- La coordination avec les services techniques, de sécurité et de maintenance ;
- La recherche de solutions robustes, évolutives et économes en coût global.

Des plans de cloisonnement de chantier et d'isolement des réseaux seront produits pour chaque phase, ainsi que les procédures d'accès et d'évacuation temporaires.

Les équipements techniques (électricité, GTB, sûreté, désenfumage, etc.) seront conçus de manière à permettre une mise en service partielle et une maintenance sans interruption d'activité.

Le Maître d'Œuvre veillera à :

- Limiter les nuisances sonores, vibratoires et lumineuses ;
- Maintenir la propreté et la sécurité des abords ;
- Organiser les interfaces entre bâtiments neufs et existants ;
- Anticiper la gestion des déchets et le réemploi (cf. 6.2.4)

6.2 FONDATIONS – INFRASTRUCTURE ET STRUCTURE

Les principes de fondation du projet sont définis sur la base des investigations géotechniques réalisées (mission G2 AVP – GEOMECA), mettant en évidence un sol à dominante argileuse sensible au phénomène de retrait-gonflement.

Dans ce contexte, le projet s'oriente vers la mise en œuvre de fondations superficielles de type semelles filantes et/ou isolées, ancrées dans le sol en place, sous réserve de confirmation en phase PRO en fonction des descentes de charges réelles.

Afin de s'affranchir des effets liés au retrait-gonflement des argiles, les fondations devront respecter une profondeur minimale d'ancrage de l'ordre de 1,50 m par rapport au terrain naturel, avec un encastrement dans le sol homogène en place.

Le dimensionnement devra intégrer les caractéristiques mécaniques du sol définies par l'étude géotechnique, notamment en termes de portance et de tassements admissibles. À ce titre, les hypothèses de calcul seront précisées et validées en phase G2 PRO.

Compte tenu de l'hétérogénéité possible des horizons superficiels, une attention particulière sera portée :

- au contrôle des fonds de fouilles avant coulage des fondations,
- à la gestion des éventuels remblais (purgés, substitutions ou adaptations locales),
- à la prévention des tassements différentiels.

Dans le cadre de l'interface entre bâtiments existants et extension, les dispositions constructives devront intégrer les contraintes liées aux différences de fondations (profondeur, nature, rigidité), notamment par la mise en œuvre de joints structurels adaptés et le respect des règles de pente entre fondations.

En cohérence avec la nature argileuse des sols, les planchers bas seront réalisés de préférence en plancher porté (vide sanitaire ou technique) afin de limiter les effets des variations hydriques sur les ouvrages.

Enfin, les travaux de terrassement et de fondation devront être organisés de manière à tenir compte :

- des conditions hydriques du site (sensibilité à l'eau),
du phasage de l'opération en site occupé,
- et des contraintes d'accès et de maintien en service.

6.3 VRD – AMENAGEMENTS EXTERIEURS

Les réseaux d'eaux usées, d'eau potable, d'électricité et de courants faibles seront redimensionnés et reconfigurés en tranchées communes, de manière à rationaliser les interventions futures et faciliter la maintenance.

Les croisements avec les réseaux conservés feront l'objet de vérifications de classe A avant exécution et d'une coordination systématique avec les concessionnaires.

L'aménagement des espaces extérieurs recherchera la sobriété et la fonctionnalité : voiries adaptées aux charges d'exploitation, matériaux durables et perméables, gestion différenciée des abords végétalisés.

Les plantations privilégieront des essences locales et rustiques, peu consommatrices en eau et adaptées à un entretien minimal.

Les dispositifs d'éclairage, signalétique et mobilier seront cohérents avec le niveau de sûreté attendu sur l'ensemble du site.

Enfin, les dispositions techniques des VRD devront permettre la mise en œuvre progressive par phase, en garantissant à chaque étape la continuité des accès, des réseaux de sécurité et des dessertes internes du site.

6.4 CLOS - COUVERT

L'ensemble du clos-couvert du projet de Mons-en-Barœul doit assurer la pérennité des ouvrages réhabilités comme neufs, garantir la performance énergétique et acoustique, et offrir une image cohérente et maîtrisée de l'ensemble du site.

L'objectif est double : restituer un bâti robuste et homogène sur les bâtiments existants, et concevoir des volumes neufs simples, rationnels et durables, compatibles avec les exigences d'entretien, de sûreté et d'exploitation.

6.4.1 TOITURES ET ETANCHEITE

BATIMENTS EXISTANTS :

Les toitures et complexes d'étanchéité du bâtiment existant ayant fait l'objet d'une réfection récente, aucune reprise lourde n'est prévue dans le cadre de la présente opération.

Les interventions seront limitées à des adaptations ponctuelles rendues nécessaires par le projet, notamment :

- les raccords liés aux ouvrages neufs ou aux interfaces avec l'extension,
- la vérification et, le cas échéant, la remise à niveau des ouvrages singuliers existants,
- la révision des éléments spécifiques en toiture, notamment la verrière, afin de garantir leur étanchéité, leur pérennité et leur compatibilité avec les usages du site.

Le Maître d'Œuvre veillera à préserver l'intégrité des complexes existants et à assurer la continuité de l'étanchéité lors des interventions, sans altérer les performances actuelles.

BATIMENTS NEUFS :

Les toitures seront conçues dans un esprit de sobriété constructive : volumes simples, faibles hauteurs d'acrotères, dispositifs limitant les points singuliers et les jonctions complexes.

Les choix constructifs (terrasse, charpente à deux pentes, couverture métallique ou membrane) seront arrêtés en fonction de la typologie et du positionnement de chaque corps de bâtiment.

Les toitures intégreront :

- une isolation thermique performante et un traitement de ponts thermiques réduit ;
- des réservations et charges admissibles pour l'accueil éventuel de panneaux photovoltaïques ;
- des dispositifs d'étanchéité accessibles et réparables, conformes aux principes de maintenance du site ;
- et, lorsque la configuration le permet, des terrasses végétalisées extensives à entretien limité.

Le recours aux verrières ou lanterneaux sera restreint et justifié par des besoins fonctionnels précis ; leur accessibilité pour nettoyage et maintenance devra être intégrée dès la conception.

Les ouvrages de couverture, qu'ils soient réhabilités ou neufs, respecteront les mêmes exigences de sécurité et de sûreté que l'enceinte du site : détection de présence, protection des accès, continuité de barreaudage et dispositifs anti-intrusion.

L'ensemble des cheminements de toiture sera conçu pour permettre un entretien sans moyen lourd et sans interruption d'exploitation.

6.4.2 MURS & FAÇADES

Les façades existantes présentent des états hétérogènes.

Une façade ayant fait l'objet d'une réhabilitation récente sera conservée en l'état, sans intervention dans le cadre de la présente opération, n'étant pas concernée par les travaux d'extension.

Les autres façades, présentant un état de dégradation, feront l'objet d'une reprise comprenant :

- un ravalement des supports existants (nettoyage, réparations, traitement des désordres) ;
- la mise en œuvre d'une isolation thermique par l'extérieur (ITE), permettant d'améliorer la performance énergétique du bâtiment et de traiter les ponts thermiques.

Le traitement des façades devra permettre de restituer une image homogène et qualitative de l'ensemble bâti, en cohérence avec les volumes neufs.

Une attention particulière sera portée :

- au traitement des points singuliers (tableaux, appuis, acrotères, jonctions avec menuiseries) ;
- à la gestion des interfaces avec les ouvrages existants conservés ;
- à la durabilité des matériaux et à la facilité d'entretien.

Les choix de matériaux, de teintes et de finitions devront être cohérents à l'échelle du site et compatibles avec les exigences de sûreté.

Les façades des bâtiments neufs seront conçues selon des principes de robustesse, de sobriété et de facilité d'entretien.

Les matériaux privilégiés (enduits minéraux, bardages métalliques ou panneaux composites pérennes) devront :

- présenter une résistance mécanique élevée et un entretien minimal ;
- éviter toute prolifération de joints sensibles ou zones d'infiltration ;
- intégrer des dispositifs anti-salissures et des traitements anti-graffiti jusqu'à 3,50 m de hauteur ;
- et permettre un nettoyage simple par nacelle ou moyen léger.

Les détails constructifs (acrotères, couvertines, appuis, larmiers) seront soignés pour prévenir tout ruissellement sur parements verticaux.

L'emploi de peintures extérieures sera strictement limité aux éléments métalliques ou décoratifs ; pour les bois apparents, les lasures ou huiles naturelles seront privilégiées.

L'ensemble des façades devra permettre un ravalement différé au-delà de 20 ans.

Le dessin architectural assurera la continuité d'expression entre bâtiments neufs et existants, sans pastiche ni rupture formelle excessive.

6.4.3 MENUISERIES EXTERIEURES ET PROTECTIONS SOLAIRES

Les menuiseries extérieures du bâtiment existant présentent des états hétérogènes.

Les menuiseries de la façade récemment réhabilitée seront conservées en l'état, sans intervention dans le cadre de la présente opération, n'étant pas concernées par les travaux.

Pour les autres façades, les menuiseries existantes seront conservées autant que possible, sous réserve de leur compatibilité avec :

- les exigences de performance thermique du projet ;
- les besoins fonctionnels liés aux nouveaux usages (notamment en termes d'apport de lumière naturelle et d'organisation des locaux).

Le cas échéant, des remplacements ponctuels ou adaptations pourront être réalisés afin d'assurer la cohérence d'ensemble du projet, tant en termes de performance énergétique que de qualité d'usage.

Les protections solaires seront étudiées en cohérence avec les orientations des façades et les besoins de confort d'été, en privilégiant des solutions passives, robustes et compatibles avec les exigences de sûreté du site.

Les bâtiments neufs recevront des menuiseries de même gamme pour assurer l'homogénéité du site.

Les principes généraux sont les suivants :

- vitrages feuilletés anti-effraction sur toutes les façades accessibles ;
- ouvertures oscillo-battantes ou à la française, proscription des châssis coulissants ;
- dispositifs anti-défenestration et décondamnation pour nettoyage ;
- accessibilité aisée aux faces extérieures depuis l'intérieur ou les cheminements de toiture.

Les protections solaires seront intégrées à l'architecture :

- brise-soleil fixes ou orientables sur les façades Sud, Est et Ouest,
- stores extérieurs motorisés raccordés à la GTB,
- ou casquettes architecturales assurant à la fois ombrage, confort visuel et cohérence d'image.

Les équipements mobiles devront être robustes, silencieux et aisés à entretenir, avec pièces interchangeables sur toute la gamme pour simplifier la maintenance future.

6.4.4 PORTES ET HUISSERIES EXTERIEURES

Les portes et ouvrants extérieurs seront conçus pour répondre à la fois aux contraintes d'usage intensif, aux exigences de sûreté et aux conditions climatiques du site.

Les menuiseries en contact avec les circulations, parkings ou espaces publics seront réalisées en acier thermolaqué, équipées de ferme-portes à glissière anti-vandalisme, de paumelles renforcées et de serrures multipoints assurant leur pérennité d'usage.

Accès principaux

L'organisation du projet repose sur une séparation claire des flux entre agents, infracteurs et visiteurs, tout en permettant des connexions internes maîtrisées nécessaires au fonctionnement de la brigade.

Le projet devra intégrer les principes suivants :

- Un accès dédié à la zone agents, permettant l'entrée et la sortie du personnel sans croisement avec les autres flux.
- Un accès dédié à la zone procédure, accessible aux brigadiers et, le cas échéant, aux intervenants extérieurs ou visiteurs autorisés, sans transit par la zone agents.

- Un accès dédié à la zone infracteurs, permettant une prise en charge directe depuis l'extérieur, sans passage par la zone procédure ni par la zone agents.

La zone infracteurs devra être physiquement étanche à la zone agents et à la zone procédure, hors dispositifs de liaison contrôlés.

Des liaisons internes maîtrisées devront être prévues :

- entre la zone agents et la zone procédure, afin de permettre les échanges fonctionnels ;
- entre la zone agents et la zone infracteurs, afin de permettre aux agents d'intervenir sans exposer les autres zones.

Par ailleurs, le projet devra prévoir, depuis l'extérieur, un accès direct au local social, permettant aux agents d'y accéder sans traverser les zones opérationnelles, lorsque cela est compatible avec l'organisation générale du site.

L'ensemble des accès et circulations devra être conçu de manière à :

- éviter tout croisement de flux ;
- garantir la lisibilité des parcours ;
- assurer un contrôle efficace des accès ;
- et permettre un fonctionnement fluide en exploitation.

Des dispositifs de contrôle (contrôle d'accès, interphonie, vidéoprotection) et, le cas échéant, de sas, devront être intégrés afin de sécuriser les interfaces entre zones.

Accès techniques et locaux spécifiques

Les portes de service et accès secondaires seront en acier isolé, pleines, étanchées et adaptées à un usage intensif.

Les locaux techniques, zones d'entretien ou de stockage recevront des portes métalliques à serrure renforcée (niveau CR3 minimum) et ferme-porte intégré.

Les issues de secours seront équipées de barres anti-panique type push-bar, conformes aux exigences ERP et sécurité incendie.

6.5 LOTS ARCHITECTURAUX

Les travaux de second œuvre visent à garantir la qualité, la robustesse et la pérennité des aménagements intérieurs de la future brigade de Mons-en-Barœul.

Les ouvrages devront concilier les impératifs de sécurité, de confort et d'entretien, tout en permettant une exploitation durable, aisée et échelonnée par phase.

Les travaux de curage des structures existantes seront réalisés selon le phasage, préalablement à toute intervention de réhabilitation thermique ou fonctionnelle.

Le choix des matériaux et composants sera guidé par :

- Le respect des normes en vigueur en matière de résistance au feu et d'hygiène,
- La solidité et la résistance au vandalisme,
- La facilité de maintenance et de remplacement,

- La standardisation des modèles et composants,
- La sobriété environnementale et un impact carbone maîtrisé,
- La cohérence architecturale avec les ouvrages neufs et réhabilités,
- Et la maîtrise du coût global sur le cycle de vie.

Les teintes, textures et niveaux de finition viseront une diffusion optimale de la lumière naturelle : surfaces satinées, tons clairs dominants, matériaux non réfléchissants, avec possibilité d'accents colorés pour le repérage fonctionnel.

Les matériaux de type « bois » intégreront un traitement de surface compatible avec un nettoyage humide.

L'ensemble des matériaux sera choisi pour sa robustesse, sa durabilité et son caractère non polluant.

6.5.1 ISOLATION ET DOUBLAGES

L'isolation thermique et acoustique sera réalisée par l'intérieur, avec systèmes de plaques de plâtre sur ossature métallique et isolant à performance adaptée à chaque usage.

Les doublages assureront une parfaite étanchéité à l'air entre locaux et une protection contre les chocs.

Dans les zones techniques ou humides (sanitaires, douches, locaux de nettoyage), les parois recevront des plaques hydrofuges ou cimentaires, lavables et compatibles avec le nettoyage par voie humide.

La conception intégrera dès l'origine des dispositifs limitant les microfissurations (joints de fractionnement, doublages désolidarisés).

La hauteur utile de chaque local, mesurée entre le sol (ou faux-plancher) et la sous-face du plancher supérieur (ou faux-plafond), est définie au Tome 2 – Fiches par local et s'impose pour le dimensionnement des ouvrages.

6.5.2 CLOISONS INTERIEURES

Les cloisons de distribution et de séparation répondront aux critères suivants :

- Résistance mécanique élevée et protection contre les chocs,
- Isolation acoustique conforme aux exigences de chaque local,
- Comportement au feu selon réglementation ERP applicable,
- Entretien et démontabilité aisés pour les évolutions futures,
- Possibilité de fixation d'éléments suspendus (mobilier, équipements, cibles, écrans, etc.).

Les cloisons de sanitaires et pièces d'eau seront hydrofuges, protégées sur les zones exposées et renforcées pour supporter les appareils suspendus.

Les cloisons des locaux de maintenance recevront des parements renforcés ou des revêtements en résine résistants aux impacts.

6.5.3 PROTECTION DES PAROIS ET REVETEMENTS MURAUX

Les circulations, halls et zones à fort trafic recevront des protections murales continues (type plaques PVC haute résistance ou plinthes à gorge) et cornières d'angle toute hauteur, fixées mécaniquement.

Les revêtements muraux seront lessivables, satinés et sans brillance excessive.

Aucun papier peint ni revêtement textile ne sera admis.

Dans les sanitaires, les revêtements en faïence seront posés toute hauteur, ou sur 0,40 m minimum en périphérie des équipements.

Les peintures seront à phase aqueuse, classées selon la norme NF EN ISO 11998, de classe 1 ou 2 (lessivable), et traitées anti-graffiti pour les zones accessibles.

6.5.4 REVETEMENTS DE SOLS

Les revêtements de sol seront non glissants, résistants au poinçonnement et à l'usure, et classés UPEC (ou UPEC+ selon le cas) conformément aux référentiels CSTB.

Ils devront offrir :

- Une résistance mécanique adaptée à la fréquentation du local,
- Une bonne isolation acoustique et thermique,
- Un entretien facile et hygiénique,
- Une insensibilité à l'humidité,
- Et une résistance aux produits d'entretien.

Les sols souples seront posés en lés soudés à chaud, intégrant un traitement bactériostatique d'usine.

Les revêtements de sol de type « moquette » sont proscrits.

Les locaux humides auront des sols étanches, à pentes légères vers les évacuations.

Les plinthes seront assorties aux sols (bois, médium, carrelage ou résine coulée).

Les barres de seuil seront encastrées sans surépaisseur, assurant la continuité PMR.

6.5.5 PLAFONDS ET FAUX-PLAFONDS

Les plafonds seront étudiés en cohérence avec les réseaux techniques.

Dans les locaux nécessitant un entretien régulier (bureaux, salles de formation, couloirs), les faux-plafonds démontables seront privilégiés, en dalles minérales ou métalliques lavables.

Les plafonds devront :

- Permettre l'accès aux réseaux et organes de coupure (signalés par pastilles de couleur),
- Offrir une absorption acoustique adaptée à l'usage du local,
- Présenter une surface stable, mate et anti-poussière,
- Être compatibles avec les luminaires, bouches de ventilation et capteurs GTB.

Les sanitaires recevront des plafonds en plaques de plâtre peintes, démontables sur les zones de maintenance.

Salle d'armes / galerie de tir — Le plafond recevra une dalle en béton armé de 15 cm d'épaisseur minimale, offrant des performances identiques à celles des murs (stabilité/feu/acoustique), conformément aux usages du local.

6.5.6 MENUISERIES INTERIEURES

Les blocs-portes intérieurs seront à âme pleine, certifiés NF Blocs-Portes Classement FASTE ou équivalent.

Ils comprendront :

- 4 paumelles renforcées,
- Poignée métallique ergonomique,
- Ferme-porte à coulisse,
- Butoir de protection,
- Oculus conforme à l'accessibilité PMR.

Les portes devront résister aux manœuvres répétées et à un usage intensif.

Les portes de recoupement seront maintenues ouvertes par ventouses électromagnétiques asservies à l'alarme incendie.

Les portes nécessitant un verrouillage seront équipées de serrures motorisées commandées par badge ou digicode.

Les blocs-portes sécurisés seront de type anti-effraction CR4 A2P, à serrure motorisée quatre points.

Les portes des cellules ou locaux réglementés (zones sécurisées DDI) seront blindées, à huisserie métallique et paumelles à billes.

6.5.7 QUINCAILLERIE ET CONTROLE D'ACCES

La quincaillerie portera un label de qualité SNFQ et sera garantie 5 ans minimum.

Les cylindres et serrures seront compatibles avec un système de contrôle d'accès par badge, de type ASSA ABLOY PULSE ou équivalent, permettant la hiérarchisation des passes et la traçabilité des accès.

Les dispositifs de condamnation des portes sanitaires permettront une décondamnation extérieure rapide.

6.5.8 OUVRAGES MENUISES ET MOBILIER FIXE

Le maître d'œuvre prévoira, selon les besoins fonctionnels :

- Placards intégrés modulables, tablettes réglables sur crémaillères métalliques,
- Plans vasques dans les sanitaires,
- Cloisons vitrées dans certains bureaux et zones de supervision,
- Meubles techniques adaptés aux zones de tir, de formation ou de stockage.

Les matériaux devront être solides, lessivables et standardisables, compatibles avec les contraintes de maintenance et de nettoyage.

6.5.9 METALLERIE

Seront prévus tous les éléments métalliques nécessaires à la sécurité et à la finition :

- Garde-corps, mains courantes, grilles, barreaudages, supports techniques, gratte-pieds, patères, etc.
- Tous les éléments extérieurs seront galvanisés et/ou thermolaqués.
- Les escaliers métalliques seront réservés aux zones non accessibles au public pour des raisons acoustiques.
- Les fixations des garde-corps et accessoires devront être robustes et renforcées par inserts métalliques.

6.5.10 PEINTURE & FINITIONS

Les travaux de peinture relèveront d'une qualité de finition élevée sur l'ensemble des zones visibles du public ou du personnel.

Les produits employés seront à phase aqueuse, à très faible teneur en COV et conformes aux exigences environnementales en vigueur.

Les objectifs principaux sont :

- La protection des supports contre l'humidité, la corrosion et les salissures ;
- La durabilité de la teinte et de la brillance dans le temps ;
- La facilité de maintenance et de reprise ponctuelle ;
- La cohérence chromatique entre bâtiments neufs et réhabilités.

Les finitions s'établiront comme suit :

- Murs et plafonds : peinture satinée, lessivable, classe 1 ou 2 selon NF EN ISO 11998 ;
- Boiseries et métalleries intérieures : laque satinée ou glycéro-remplacée, compatible avec les systèmes anticorrosion ;
- Ouvrages extérieurs accessibles : peinture spécifique anti-graffiti, résistante aux UV et au nettoyage haute pression ;
- ✓ Ouvrages techniques : peintures codées selon la charte de maintenance (repérage tuyauteries, gaines, vannes, coffrets, etc.).

Les teintes seront définies par le maître d'œuvre en concertation avec la maîtrise d'ouvrage.

Elles s'appuieront sur une gamme harmonisée : base claire dominante, tonalités neutres pour les zones techniques, touches colorées pour le repérage fonctionnel et la lisibilité des circulations.

Les surfaces horizontales ou verticales en contact avec le public (mains courantes, garde-corps, menuiseries, huisseries) recevront un revêtement dur ou une peinture à haute résistance mécanique.

Aucune peinture brillante ne sera admise dans les espaces soumis aux reflets directs.

6.5.11 SIGNALÉTIQUE, REPERAGE ET MARQUAGES

Une signalétique homogène, hiérarchisée et durable sera mise en œuvre sur l'ensemble du site, en cohérence avec l'identité visuelle de la DSI et de la Brigade de Mons-en-Barœul.

Elle couvrira l'ensemble des besoins : orientation, sécurité, repérage technique et sûreté.

6.5.11.1 TYPOLOGIE DE LA SIGNALÉTIQUE

- Signalétique directionnelle et fonctionnelle : identification des bâtiments, des circulations principales et des issues de secours ;

- Signalétique réglementaire : sécurité incendie, évacuation, interdictions et obligations, dispositifs d'alerte et d'accessibilité PMR ;
- Signalétique technique : repérage des circuits, armoires électriques, réseaux, organes de coupure, équipements GTB et locaux techniques ;
- Signalétique de sûreté : zones à accès restreint, zones de tir, maintenance, espaces sensibles ou nécessitant un badge.

6.5.11.2 CONCEPTION ET PRINCIPES GRAPHIQUES

Les principes graphiques (typographie, pictogrammes, couleurs, matériaux) seront définis dans une charte signalétique unique validée par la maîtrise d'ouvrage.

Cette charte garantira :

- Une lecture claire et intuitive des espaces ;
- Un contraste suffisant pour les personnes à déficience visuelle ;
- L'harmonisation avec les teintes et matériaux intérieurs

Les matériaux utilisés (plexiglas, aluminium anodisé, stratifié compact, acier laqué) seront lessivables, résistants aux UV, au vandalisme et aux produits d'entretien, avec fixations mécaniques démontables pour faciliter les mises à jour.

6.5.11.3 IMPLANTATION ET LISIBILITE

Le maître d'œuvre définira, dès la phase de conception, la localisation précise des supports selon :

- L'étude des flux de circulation internes et externes ;
- La visibilité des points stratégiques (sas, intersections, halls, accès techniques, sorties) ;
- La hiérarchie des usages (public, personnel, technique).

Les hauteurs de pose, contrastes et dimensions des caractères respecteront les prescriptions d'accessibilité et de visibilité (lecture à 3–5 m).

La signalétique pourra être intégrée dans les parois, portes, sols ou menuiseries, à condition de garantir la lisibilité et la maintenance.

6.5.11.4 MARQUAGES AU SOL ET REPERAGES EXTERIEURS

Les marquages au sol — circulations, stationnements, aires de manœuvre, zones de sécurité — seront réalisés en résine bi-composant de marquage, antidérapante et résistante à l'abrasion.

La durée de service attendue est d'au moins 5 ans avant reprise localisée.

Les contrastes et largeurs de bandes respecteront les référentiels en vigueur (code de la route, accessibilité PMR, prescriptions Sécurité-Défense).

Les signalétiques extérieures assureront la continuité d'image entre les bâtiments neufs et réhabilités, et tiendront compte de la lisibilité de jour comme de nuit.

Les finitions, peintures et signalétiques assureront l'unité visuelle et fonctionnelle du site avec :

- Une durabilité minimale de dix ans avant remise en peinture,
- Une lecture claire et intuitive des espaces,
- Une cohérence d'image entre bâtiments neufs et existants,
- Et une facilité de maintenance par remplacement simple des éléments signalétiques.

6.6 CIRCULATIONS

6.6.1 ESCALIERS

Les escaliers seront réalisés en béton armé, avec revêtement souple antidérapant et nez de marche intégrés.

Les paliers et volées respecteront l'ensemble des dispositions réglementaires applicables, notamment en matière de sécurité incendie, d'accessibilité et de contraste visuel.

Les nez de marches intégreront une bande contrastée sur la première et la dernière marche, conformément à la réglementation.

Les limons et garde-corps seront repeints ou thermolaqués, avec reprise des points de corrosion et fixation.

Les mains courantes seront continues, en acier peint ou inox, fixées sur lisse métallique et prolongées aux extrémités conformément à la norme NF P01-012.

Les escaliers extérieurs, s'il y a lieu, seront conçus pour résister au gel et au ruissellement, avec traitement antidérapant permanent (type silice ou résine quartzée).

6.6.2 ASCENSEURS – MONTE CHARGES

À ce stade, aucun appareil élévateur n'est prévu dans le périmètre de la présente opération.

7 EXIGENCES TECHNIQUES PARTICULIERES PLOMBERIE – GENIE CLIMATIQUE

7.1 PREAMBULE

Les installations techniques du futur bâtiment de la Brigade de Mons-en-Barœul devront assurer un fonctionnement fiable, sobre et pérenne de l'ensemble des bâtiments, qu'ils soient neufs ou réhabilités.

Elles seront conçues dans une logique d'exploitation optimisée et de maintenance aisée, intégrant les principes de régulation, de supervision et de suivi des consommations à l'échelle du site.

L'ensemble des systèmes techniques devra :

- Garantir le confort thermique, hygrothermique et acoustique adapté aux usages (formation, tir, sport, logistique, bureaux) ;
- Viser la sobriété énergétique et la maîtrise du coût global ;
- Permettre un pilotage centralisé et modulable des équipements ;
- Offrir une fiabilité élevée en environnement sensible (locaux techniques, zones de tir) ;
- Répondre à l'ensemble des exigences réglementaires en vigueur à la date de conception (sécurité incendie, accessibilité, RT/RE, ICPE, bruit, qualité de l'air intérieur).

La conception tiendra compte :

- Du phasage de l'opération, pour limiter les interruptions de service ;
- De la mutualisation possible des productions (chaufferie, ventilation, GTB) ;
- De la maintenance préventive facilitée (accessibilité, démontabilité, repérage des réseaux) ;
- De la compatibilité avec les dispositifs de mesure, comptage et télégestion du site.

Les études d'exécution devront préciser les bilans thermiques, aérauliques et hydrauliques, les performances acoustiques, ainsi que les dispositifs de sécurité et de régulation associés.

Les matériels et réseaux devront être repérables, démontables, normalisés et interchangeables pour garantir la pérennité du fonctionnement sur la durée de vie de l'ouvrage.

Le maître d'œuvre devra se référer aux spécifications techniques détaillées dans les référentiels techniques de sûreté des douanes : aménagement des cellules, sûreté et sécurité des différents locaux...

7.2 GENIE CLIMATIQUE

Les installations CVC assureront la qualité de l'air, le confort thermique et la maîtrise énergétique des bâtiments du plateau technique.

Elles seront adaptées à la typologie et à l'usage de chaque entité : zone agents, zone infracteurs, zone procédure.

7.2.1 CHAUFFAGE

Le chauffage sera assuré par des systèmes à haut rendement, privilégiant les sources de chaleur mutualisées et la régulation fine par zone.

Les bâtiments réhabilités et neufs devront fonctionner en cohérence énergétique et hydraulique.

Principes généraux :

- Production par générateurs gaz à condensation ou PAC air/eau selon le bilan de faisabilité énergétique ;
- Distribution par planchers chauffants, radiateurs à eau basse température ou panneaux rayonnants selon les usages ;
- Régulation par zone avec abaissement automatique des consignes hors occupation ;
- Réseau calorifugé, équilibré, repéré et accessible.

7.2.2 VENTILATION

Une ventilation adaptée aux usages et aux contraintes de sécurité sera mise en œuvre pour chaque entité fonctionnelle :

Zone agents :

La ventilation des zones agents sera assurée par des systèmes double flux à haut rendement, permettant :

- un renouvellement d'air maîtrisé ;
- une récupération d'énergie ;
- un bon confort thermique et acoustique.

Les débits seront adaptés à l'occupation variable des locaux (bureaux, vestiaires, salles de repos), avec modulation automatique en fonction de l'occupation.

Une attention particulière sera portée :

- à la qualité de l'air intérieur ;
- au confort acoustique ;
- à l'accessibilité pour maintenance.

Zone infracteurs :

La ventilation de la zone infracteurs devra répondre à des exigences renforcées en matière de sécurité et de confinement des flux d'air.

Les principes suivants seront retenus :

- ventilation indépendante des autres zones ;
- mise en dépression des locaux pour éviter tout transfert d'air vers les zones adjacentes ;
- extraction mécanique permanente ;
- absence de recyclage d'air.

Les débits seront dimensionnés pour garantir un renouvellement d'air suffisant en toute situation.

Les dispositifs devront être robustes, sécurisés et facilement maintenables.

Zone Procédures :

La ventilation de la zone procédure sera conçue pour assurer un bon confort thermique et une qualité d'air adaptée à une occupation soutenue.

Les locaux pourront être raccordés à un système double flux ou à une CTA mutualisée avec les zones agents, sous réserve de cohérence fonctionnelle.

Les débits seront modulés en fonction de l'occupation réelle, avec régulation automatique.

Locaux spécifiques (complément)

Les locaux humides, sanitaires, douches et locaux techniques feront l'objet :

- d'une extraction simple flux permanente ou temporisée, grilles démontables pour entretien. Les réseaux mécaniques seront conçus pour limiter pertes de charge et bruit (vitesse ≤ 4 m/s) ;
- d'un traitement spécifique contre l'humidité et les odeurs.

7.2.3 RA Fraîchissement ET TRAITEMENT DE L'AIR

Le rafraîchissement sera limité aux zones nécessitant un confort thermique renforcé (locaux informatiques).

Solutions possibles : PAC réversibles, CTA thermodynamiques, ou ventilation nocturne selon usage.

Les consignes estivales seront $\geq 26^{\circ}\text{C}$, les apports solaires régulés par protections extérieures motorisées.

7.2.4 REGULATION – SUPERVISION – COMPTAGE

Les équipements CVC seront intégrés à la supervision technique du site pour :

- Pilotage horaire et modulation automatique ;
- Suivi énergétique (comptage calories, heures de fonctionnement, défauts) ;
- Télégestion des alarmes ;
- Traçabilité des interventions de maintenance.

Des compteurs de chaleur et d'électricité seront installés par entité fonctionnelle (brigade, dojo, formation, tir).

7.2.5 PERFORMANCES ET MAINTENANCE

Les matériels seront choisis pour leur rendement élevé, leur robustesse mécanique et leur facilité d'entretien.

Tous les organes de réglage et filtres devront être accessibles.

Les équipements exposés à l'humidité (locaux techniques, sanitaires et douches) recevront un traitement anticorrosion renforcé.

Le maître d'œuvre produira un dossier d'exploitation/maintenance complet, précisant les procédures d'entretien, la localisation des organes de coupure, les filtres et consommables, ainsi que le repérage des réseaux.

7.3 PLOMBERIE - SANITAIRE

Les installations de plomberie et sanitaires assureront la distribution d'eau potable, la production d'eau chaude sanitaire, l'évacuation des effluents et la gestion des eaux pluviales dans des conditions de robustesse, de fiabilité et de sobriété environnementale.

Elles seront conçues pour garantir la pérennité, la facilité de maintenance et la maîtrise des consommations.

7.3.1 RACCORDEMENTS CONCESSIONNAIRES

Le maître d'œuvre vérifiera, dès la conception, la compatibilité des réseaux existants (Eau potable, EU/EV, EP) avec les besoins du projet.

Les raccordements seront adaptés et dimensionnés selon les prescriptions des concessionnaires.

Il prendra toutes dispositions auprès des opérateurs compétents (eau, assainissement, pluvial) pour connaître les caractéristiques exactes des réseaux et définir les préalables au raccordement.

Les réseaux obsolètes seront neutralisés et déposés jusqu'au point de raccordement public.

Une attention particulière sera portée à la mise hors gel des branchements et à la prévention des retours d'eau (disconnecteurs normalisés).

7.3.2 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS)

La production d'ECS sera adaptée à chaque entité fonctionnelle :

- Production centralisée pour les zones à besoins simultanés (dojo, formation, vestiaires),
- Appareils décentralisés (chauffe-eau électriques instantanés ou micro-accumulation) pour les points isolés.

Les solutions à pompe à chaleur seront privilégiées lorsque leur bilan énergétique est pertinent, conformément à la recherche de sobriété carbone du projet.

Prescriptions générales :

- Température de stockage ≥ 60 °C, de distribution ≥ 50 °C ;
- Limitation à 50 °C au point de puisage (arrêté du 1er février 2010) pour éviter les brûlures ;
- Boucles calorifugées (isolation ≥ 25 mm) et limitées aux zones utiles ;
- Organes de purge, de désinfection et points flambables prévus ;
- Accès aisé pour entretien et remplacement des équipements.

Des vannes d'isolement seront prévues à chaque boucle et chaque groupe d'appareils.

Les équipements de production ne devront pas être accessibles aux utilisateurs.

7.3.3 TRAITEMENT D'EAU

Des dispositifs de traitement d'eau seront prévus :

- Conditionnement des circuits de remplissage CVC pour éviter la corrosion et garantir les performances thermiques ;
- Adoucisseurs ou dispositifs anti-entartrage sur les réseaux ECS selon la dureté de l'eau locale ;
- Filtration fine sur arrivée principale et purge accessible pour contrôle qualité.

Le traitement visera à préserver la durabilité des équipements et à limiter la maintenance curative.

7.3.4 DISTRIBUTION D'EAU FROIDE ET CHAUDE

Les réseaux seront dimensionnés pour garantir les débits réglementaires tout en minimisant les volumes stagnants.

Matériaux : PER, multicouche ou inox, suivant zones d'exposition.

Pose apparente dans les locaux techniques pour inspection ; encastrée dans doublage isolé ailleurs.

Les réseaux intégreront :

- Vannes d'isolement et de purge par secteur,
- Régulateurs de pression, clapets anti-retour, disconnecteurs,
- Calorifugeage intégral contre les pertes et la condensation,
- Protection hors gel sur les tronçons exposés.

Des points de puisage et siphons de sol inox seront prévus dans tous les locaux d'entretien et zones lavables.

Avant exploitation, une désinfection complète sera réalisée avec analyse d'eau conforme à l'arrêté du 1er février 2010.

7.3.5 ÉVACUATION DES EAUX USEES, VANNES ET PLUVIALES

Les réseaux EU/EV/EP seront séparatifs jusqu'au raccordement au réseau public.

Les chutes verticales seront prolongées en toiture pour ventilation primaire.

Les dévoiements horizontaux recevront un traitement acoustique et anti-condensation.

Chaque changement de direction comportera un regard visitable.

Les eaux pluviales feront l'objet :

- Pour les bâtiments neufs, d'une rétention et infiltration partielle sur site ;
- Pour les bâtiments réhabilités, d'un raccordement contrôlé au réseau existant après curage.

7.3.6 APPAREILLAGES SANITAIRES ET ROBINETTERIES

Les appareils sanitaires seront sélectionnés pour leur robustesse, leur hygiène et leur facilité d'entretien.

Prescriptions principales :

- Robinetteries mitigeuses thermostatiques temporisées à alimentation électrique (piles proscrites) ;
- Mousseurs et réducteurs de débit intégrés ;
- Chasses d'eau double volume 3/6 L ;
- Urinoirs à rinçage limité ou sans eau ;
- Douches thermostatiques sécurisées anti-brûlure ;
- Accessoires intégrés : miroirs, patères, barres PMR, porte-rouleaux, sèche-mains, distributeurs, poubelles.

Les équipements destinés aux locaux sensibles seront anti-vandalismes, fixés mécaniquement et démontables pour maintenance.

Pour les locaux de retenue douanière, voir l'annexe "Locaux de sûreté dispositions techniques et équipements".

Les douches collectives recevront des revêtements antidérapants, siphons inox et parois robustes.

Les équipements PMR seront installés conformément à la réglementation accessibilité.

La récupération des eaux pluviales pour l'alimentation des chasses d'eau sera étudiée selon faisabilité économique et technique.

7.3.7 DISPOSITIFS DE SUIVI ET MAINTENANCE

Chaque entité fonctionnelle sera équipée d'un sous-comptage des consommations d'eau froide et, le cas échéant, d'eau chaude, afin de permettre un suivi précis des usages, la détection des dérives et l'optimisation de l'exploitation.

Les organes de coupure seront repérés, accessibles et étiquetés.

Le maître d'œuvre remettra un DOE complet comprenant :

- Plans de repérage des réseaux, vannes et regards ;
- Fiches d'entretien, périodicité des purges et désinfections ;
- Liste des consommables et pièces d'usure.

Les installations devront pouvoir être vidangées, nettoyées et remises en service sans dépose des habillages. La maintenance courante sera réalisable sans outillage spécifique ni interruption prolongée de service.

8 EXIGENCES TECHNIQUES PARTICULIERES ELECTRICITE

8.1 EXIGENCES TECHNIQUES GENIE ÉLECTRIQUE – COURANTS FORTS

Les installations électriques du site de la brigade de Mons-en-Barœul seront conçues dans un objectif de fiabilité, de sobriété énergétique et de simplicité d'exploitation. Elles devront permettre une gestion homogène de l'ensemble des bâtiments — neufs ou réhabilités — tout en garantissant la sécurité des personnes et la continuité de service durant les travaux par phases. Le Maître d'œuvre est informé que certaines zones demeureront occupées ; toutes les mesures conservatoires devront être prises pour assurer la continuité d'activité et la protection des personnels.

L'ensemble des ouvrages sera réalisé conformément aux normes et réglementations en vigueur, notamment NF C 14-100, NF C 15-100, aux dispositions du règlement de sécurité ERP/ERT, aux prescriptions des organismes de distribution et aux référentiels techniques et sûreté propres à la Direction Générale des Douanes. Les installations devront être livrées complètes, réglées et en parfait état de fonctionnement, en recherchant des solutions simples, robustes, évolutives et économiquement maîtrisées.

Le projet visera à optimiser la puissance souscrite auprès du distributeur, à maîtriser les pertes de charge et à garantir un haut niveau de maintenabilité. L'alimentation générale du site sera assurée en basse tension depuis le réseau public, sur la base d'un bilan de puissance permettant de dimensionner précisément le branchement et le tableau général basse tension (TGBT de type industriel, permettant une exploitation en sécurité, avec une réserve d'emplacements d'au moins 30 % pour anticiper les évolutions futures. Il desservira les tableaux divisionnaires par zone et par bâtiment. Ces tableaux, de type modulaire, disposeront d'un indice de service ≥ 112 (forme 2a) et seront équipés d'interrupteurs différentiels sélectifs, de disjoncteurs à contacts OF/SD, de sous-comptages communicants et d'un raccordement systématique à la Gestion Technique du Bâtiment (GTB). Celle-ci permettra le suivi des consommations par usage (éclairage, chauffage, ventilation, force motrice, etc.), la supervision des alarmes techniques et la gestion centralisée des énergies.

Les réseaux de terre et les liaisons équipotentielles seront généralisés à l'ensemble des bâtiments, avec une résistance de prise de terre conforme aux exigences réglementaires et aux besoins des installations. Des liaisons spécifiques « terre informatique » relieront les baies VDI à la barrette générale. La protection contre les surtensions d'origine atmosphérique sera assurée par des parafoudres type 1 et 2 installés sur les réseaux CFO et CFA, communicants et asservis à la GTB.

Un réseau onduable distribuera les prises secourues destinées aux équipements informatiques, de sûreté et de sécurité. La fourniture de l'onduleur restera à la charge du Maître d'Ouvrage. Un dispositif extérieur de raccordement (coffret ou prise force sur inverseur automatique de source) permettra le branchement d'un groupe électrogène mobile, assurant la réalimentation totale du bâtiment en cas de défaillance du réseau public.

Les distributions principales et secondaires seront réalisées sur chemins de câbles métalliques galvanisés, distincts pour courants forts et courants faibles, dimensionnés avec une réserve de 30 % pour évolutivité. Les conducteurs seront de type U1000 R2V ou C1-CR1 selon le niveau de sécurité requis ; les traversées de parois seront protégées par dispositifs coupe-feu conformes aux exigences ERP/ERT. L'ensemble des réseaux sera calepiné et repéré, avec une lisibilité et une accessibilité permanente.

La distribution terminale sera conçue pour permettre une modularité réelle des espaces : goulottes compartimentées, colonnes à vérins ou solutions équivalentes autoriseront le repositionnement aisé des postes sans reprise de câblage. Les appareillages seront implantés selon une logique ergonomique et fonctionnelle. Les prises et points d'accès seront répartis uniformément, avec au minimum une prise tous les 10 mètres linéaires dans les circulations. Les blocs-prises seront regroupés par postes de travail selon les typologies et à adapter selon les besoins des utilisateurs :

- Postes P1 : 1 prise courant normal + 1 prise détrompée + 1 RJ45 ;
- Postes P2 : 4 prises normales + 2 prises détrompées + 2 RJ45 ;
- bandeaux de 10 prises pour la recharge des équipements radios des agents (au moins un par brigade).

L'éclairage fonctionnel reposera exclusivement sur des sources LED à haut rendement, IRC ≥ 80 , température 4000 K, durée de vie $\geq 50\,000$ h (L80B10), uniformité $\geq 0,8$. Les luminaires seront démontables, réparables, garantis 5 ans minimum, et installés de manière à limiter les interventions en hauteur. Les niveaux d'éclairement répondront à la norme NF EN 12464-1. Les appareils seront adaptés à leur environnement : IP/IK renforcé pour les zones techniques ou à risques (BE2), luminaires anti-vandalisme pour les cellules. L'éclairage des espaces de travail combinera un éclairage général fixe ($\leq 3,5$ W/m²) et des luminaires d'appoint pour concilier confort visuel, sobriété et flexibilité d'usage.

Les commandes d'éclairage combineront détection de présence et de luminosité, minuterie ou bouton-poussoir selon la typologie des espaces. Les automatismes, indépendants par entité, seront compatibles avec les protocoles DALI ou Casambi, interfaçables avec la GTB, et conserveront leur autonomie locale. Le recalage automatique des horloges et le maintien des paramètres en cas de coupure de courant seront exigés.

L'éclairage extérieur sera directionnel, limité au strict nécessaire et conforme à la réglementation sur la pollution lumineuse nocturne. Un niveau d'éclairement minimal de 20 lux sera recherché sur les cheminements piétons, parkings et abris vélos. Les appareils seront anti-vandalisme, compatibles avec la vidéoprotection, et gérés par horloge astronomique, détecteur de présence et cellule crépusculaire, avec un mode manuel dérogatoire sur temporisation. Les stationnements bénéficieront d'un asservissement par secteurs : puissance installée 2 W/m² et réduction nocturne de 60 % entre 23 h et 6 h.

L'éclairage de sécurité sera conforme à la réglementation applicable ; les appareils seront de type adressables auto-testables SATI à source LED, garantissant la maintenance préventive et la supervision depuis la GTB.

La conception intégrera les dispositions issues de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 ("loi APER") relatives à la solarisation des bâtiments et des parcs de stationnement. Le Maître d'œuvre vérifiera la conformité du projet à ces obligations et proposera les solutions permettant, le cas échéant, la mise en œuvre ou la pré-disposition des toitures pour la production d'énergie renouvelable. Ces dispositions devront rester compatibles avec la structure existante.

Les installations comprendront toutes les dispositions nécessaires au raccordement futur de bornes de recharge pour véhicules électriques (IRVE) conformément à la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) et aux articles R111-14-2 et suivants du CCH.

Un pré-équipement d'au moins 20 % des emplacements de stationnement sera prévu (gaines, fourreaux, alimentation).

Les capacités d'extension à moyen terme seront intégrées dans la conception électrique générale, pour permettre l'ajout ultérieur de bornes sans travaux lourds.

L'implantation et le dimensionnement définitifs seront arrêtés en concertation avec le Maître d'Ouvrage, au regard des usages de parc et de la stratégie de transition énergétique de la Douane.

L'ensemble des équipements électriques concourra à une exécution robuste, rationnelle et évolutive, assurant la cohérence d'ensemble entre bâtiments neufs et réhabilités, la continuité de service et la durabilité minimale de dix ans avant renouvellement partiel. Le Maître d'œuvre proposera toutes les dispositions constructives et fonctionnelles nécessaires pour garantir la sécurité, la performance énergétique et la fiabilité du site de la brigade de Mons-en Baroeul.

8.2 EXIGENCES TECHNIQUES GENIE ÉLECTRIQUE – COURANTS FAIBLES

Le maître d'œuvre intégrera dès la conception le phasage en site occupé : maintien de service, bascules fonctionnelles, protections de chantier, coupures planifiées, recettes partielles par zones. Les solutions retenues devront rester simples, robustes, interopérables et compatibles avec les référentiels techniques et sûreté des Douanes. L'architecture « courants faibles » sera homogène et évolutive à l'échelle du site (bâtiments neufs et réhabilités).

Précâblage Téléphonie – Informatique – Vidéo (VDI).

Infrastructure banalisée conforme ISO 11801 classe Ea (ou supérieure), performance Cat 6A F/UTP 10 GbE. Topologie en étoile par zones/bâtiments :

- Local principal VDI (cœur de campus) : arrivée opérateurs, autocom, équipements centraux sûreté (hyperviseur), éléments GTB côté IT.
- Locaux secondaires de sous-répartition par bâtiment/secteur, avec baies de brassage et éventuelles unités déportées (sûreté/GTB).
- Liaisons montantes entre locaux VDI en fibre OM3/OM4, 6 brins minimum.
- Cheminements dédiés VDI, séparés des CFO, sur chemins de câbles réservés et en goulottes compartimentées en distribution terminale.
- Tous les locaux seront desservis pour garantir la modularité (bureaux, salles pédagogiques, ateliers, zones de procédure, locaux techniques).

Le matériel actif (switching, Wi-Fi controllers, téléphonie) est fourni par le MOA ; le MOE prévoira alimentation secourue/ondulée et refroidissements adéquats des baies.

Téléphonie & ToIP.

Conception et réservations compatibles téléphonie IP (alimentation, brassage, QoS, prises RJ45 aux postes). Les équipements actifs et leur paramétrage sont à la charge du MOA.

Wi-Fi.

Couverture site-wide des bâtiments (y compris salles de formation, dojo, bureaux, zones techniques ayant besoin d'accès) et points d'accès extérieurs ciblés (abords d'entrées, zones opérationnelles si requis), avec câblage et POE prévus par le lot. Plan de canaux et densité traités dans l'étude d'exécution.

Visioconférence.

Dans les salles identifiées par la MOA (pôle formation / salles de réunion), prévoir précâblage et connectique : RJ45 Cat 6A, HDMI, éventuellement USB-C/DP selon solutions, réserves prises et fourreaux vers emplacements écrans/caméras/barres son.

Distribution TV.

Réception TV HD par fibre ou satellite distribuée via l'infrastructure VDI lorsque requis, avec points de sortie dans les locaux définis par la MOA.

Dispositifs d'appel (zones de sûreté / retenue).

- Local avocat : bouton d'appel sonore encastré anti-vandale à proximité de la porte (côté intérieur) + bouton d'urgence discret sous plateau côté avocat.
- Cellules de retenue : dispositif d'appel basse tension anti-vandale sous platine inox, voyant + buzzer reportés au local de procédure, avec possibilité de coupure sonore manuelle par l'agent en cas d'abus.
- Implantations et schémas à valider avec la MOA.

Alarme technique.

Tous les défauts techniques remontent à la GTB (voir ci-après).

Alarme incendie (SSI).

Conforme réglementation applicable (ERP/ERT selon affectations). Prise en compte des PSH (handicap sensoriel et moteur) par dispositifs adaptés (BAV/BAL, relais, report). Dispositif possible de type 1 avec détection automatique partielle (locaux à risques, circulations, zones techniques) à affiner avec la MOA. Centralisation du tableau principal dans un local défini par le MOE en concertation avec la MOA. Compatibilités inter-lots (désenfumage, DAS, asservissements) traitées en synthèse technique.

Gestion Technique du Bâtiment (GTB).

GTB ouverte, interopérable, sécurisée (accès web sécurisé), centralisée au local courants faibles, assurant :

- Énergie & comptages par zone et usage (éclairage, ventilation, chauffage, refroidissement le cas échéant, serveurs, IRVE, eau totale + EF dédiée ECS) ; périodicité de mesure ≤ 30 min.
- Commandes générales (éclairage, chauffage, ventilation) et états d'exploitation.
- Alarmes techniques (distinctes), synthèse incendie, intrusion & sûreté, contrôle d'accès, vidéoprotection.
- Exports / API pour agrégation à l'échelle du parc Douanes.
L'architecture conservera l'autonomie locale des automatismes (éclairage, CVC) tout en exposant états/ordres à la GTB. Prévus : sauvegardes paramètres, horloge auto-recalée été/hiver.

Interphonie & Visiophonie – Anti-intrusion – Vidéoprotection – Contrôle d'accès (Sûreté).

L'ensemble des systèmes sera fédéré par un hyperviseur pour croiser intrusion, contrôle d'accès, vidéo et interphonie (ex. refus d'accès sans levée d'intrusion $\Rightarrow$ non-libération + flux vidéo automatique).

- Poste d'exploitation unique (UC + jusqu'à 3 écrans : carto / vidéo / événements), administration centralisée (badges, droits, codes). Fonctionnement 24 h sur coupure grâce à l'ondulation.
- Interphonie/visiophonie : aux portails d'accès (piétons/véhicules) et entrées des brigades, appels centralisés (secrétariats / poste défini).

- Intrusion : codes nominatifs agents, claviers avant accès, mise en service forcée sur plages horaires, télésurveillance pour levée de doute.
- Vidéoprotection : enregistrement ≥ 24 h, conservation 10 jours ; centralisation sur moniteurs en local procédure ; caméras IP fixes et/ou dômes IP, anti-vandale, définition permettant reconnaissance personnes / plaques ; couverture périmétrique (abords, accès, parkings) et intérieure (dont cellules – objectif grand angle 4,5/4,8 mm, sensibilité $\leq 0,75$ lux, vue plongeante).
- Contrôle d'accès : compatibilité carte professionnelle Douane et logiciels Douanes ; lecteurs muraux avec témoins lumineux, fermetures électroniques sur secteur. Zonage dissociant BSI et BP.
- Réemploi/extension des équipements existants envisageables sous réserve d'état, fonctionnalité et compatibilité.
- La prestation comprendra études, fournitures/pose, licences logicielles, paramétrages initiaux, remise des badges et formation des utilisateurs.

Intégrations campus & extérieurs.

Les accès véhicules (parc, zones de manœuvre), cheminements et abords recevront les dispositifs de sûreté et de communication nécessaires (visiophonie, vidéo, contrôle d'accès), avec compatibilité éclairage extérieur (anti-vandale, non éblouissant, lisible par caméras).

Séparation CFO/CFA, CEM & maintenance.

Séparation stricte des cheminements CFO/CFA, respect des exigences CEM, repérage normé, réserves 30 % dans chemins et baies, accès aisé aux organes (étiquetage, plans, synoptiques). Tests, mesures et recettes par phase avec dossiers d'ouvrage exécuté as built.

Rappel : les portes sous contrôle d'accès et les besoins par local (prises, RJ45, points Wi-Fi, interfaces visioconférences, TV, dispositifs d'appel) sont définis dans les Fiches par type d'espace. Les interfaces SSI/GTB/CVC/éclairage seront coordonnées en synthèse technique.

9 ANNEXES

Le Programme Fonctionnel, Architectural et Technique de l'opération est complété par les annexes suivantes :

- Annexe 1 – Cadastre du site de la brigade de Mons-en-Barœul.
- Annexe 2 – Plan des existants :

 PPlan 1 Mons Lille BSI

 PPlan 2 Mons Lille BSI

 PPlan 3 Mons Lille BSI

 plan de situation Mons

- Annexe 3 - Plans géomètre :



Mons_Douanes_Coupes



Mons_Douanes_Coupes



Mons_Douanes_Façades



Mons_Douanes_Façades



Mons_Douanes_Intérieurs



Mons_Douanes_Rez-de-chaussée



Mons_Douanes_Sous-sol



Mons_Douanes_Topo



Mons_Douanes_Topo

- Annexe 4 - étude géotechnique de conception G2
- Annexe 5 – Sécurisation des locaux :
 -  GUIDE METHODOLOGIQUE SECURISATION DES LOCAUX ET BIENS DOAUNIERS
 -  Référentiel de sûreté immobilière du MEFR
- Annexe 6 – Rapport audit énergétique – BSI Mons-en-Barœul
- Annexe 07 – Planning prévisionnel de l'opération (SIEP BIMO) - PLANNING MONS_20260319_V1

Fin du document