

PROGRAMME

*Opération COSI n° 458461 – EVX – 27 – VAL-DE-REUIL – DGA TH – 0002
– B600 – Création d'une zone de stockage et de travail*

*SID Nord-Ouest – Sous-Division Investissement
Bureau Conduite d'opérations de Rennes*



Programme pour phase candidature
Des modifications mineures peuvent être
apportées pour la phase offre.

FICHE RECAPITULATIVE

LIBELLE DE L'OPERATION D'INFRASTRUCTURE	EVX – 27 – VAL-DE-REUIL – DGA TH – 0002 – B600 – Création d'une zone de stockage et de travail
IDENTIFIANT DU PROJET COSI	458461
NATURE DE L'OPERATION D'INFRASTRUCTURE	Projet Extension
BASE DE DEFENSE (FACULTATIF)	Base de Défense d'EVREUX

Historique des modifications (documents approuvés)

Version	Date	Commentaire
1.0	19/11/2024	Programme Version initiale
2.0	28/11/2025	Programme Version 2 pour appel à candidature MOP

Table des matières

1	Préambule	7
1.1	Objet du document	7
1.2	Appellations	7
1.3	Documents de référence.....	7
1.3.1	Documents de référence propres à l'opération	7
1.3.2	Principaux documents de référence (règlementations, directives, arrêtés,...).....	8
2	CADRE GENERAL de l'opération.....	9
2.1	Objet de l'opération	9
2.1.1	Nature et localisation du projet.....	9
2.1.2	Enjeux : les objectifs du projet.....	9
2.2	Historique (schéma directeur, genèse éventuelle, EIF,...)	10
2.3	Identification des intervenants	10
3	BESOINS de l'utilisateur	11
3.1	Besoins	11
3.1.1	Descriptif de l'existant	11
3.1.2	Expression du besoin	13
3.2	Exigences fonctionnelles principales de l'utilisateur	13
3.2.1	Schéma fonctionnel et Effectif	13
3.2.2	Estimation des surfaces	14
3.2.3	Durée de vie de l'ouvrage.....	14
3.2.4	Flexibilité, évolutivité	14
3.2.5	Entretien, maintenance	14
3.2.6	Expression architecturale souhaitée par le bénéficiaire	15
3.2.7	Exigences particulières de l'utilisateur.....	15
3.2.8	Limites de prestations	16
4	Données DU SITE et CONTRAINTES	17
4.1	Présentation du site	17
4.1.1	Présentation générale	17
4.1.2	Situation domaniale	17
4.1.3	Extrait du plan cadastral.....	17
4.1.4	Bâtiment B600.....	18
4.1.5	Opérations connexes sur le site	19
4.1.6	Configuration de gestion de la maintenance / exploitation du site.....	19
4.1.7	Réseaux	19
4.2	Données physiques	20
4.2.1	Topographie et éléments géotechniques	20
4.2.2	Données climatiques	20

 SID Nord-Ouest Rennes	<h1 style="text-align: center;">PROGRAMME</h1>	Version : 2.0 Date : 28/11/2025
		Page 4 / 56

4.2.3	Risques sismiques	21
4.2.4	Risques inondation	21
4.2.5	Pollution du terrain	21
4.2.6	Amiante, plomb et HAP	21
4.2.7	Exposition au bruit	21
4.2.8	Foudre	21
4.2.9	Parasites	21
4.3	Contraintes réglementaires liées au site	22
4.3.1	Urbanisme.....	22
4.3.2	Contraintes environnementales	22
5	Exigences du programme	24
5.1	Exigences réglementaires	24
5.1.1	Conditions de travail – Hygiène sanitaire	24
5.1.2	Réglementation thermique et performance énergétique	25
5.1.3	Installations Classées (ICPE, IOTA)	25
5.1.4	Diagnostic déchets préalable à la déconstruction (totale ou partielle)	26
5.1.5	Rejet des eaux usées non domestiques	26
5.1.6	Locaux à risque d'explosion (classement ATEX)	26
5.1.7	Prévention du risque pyrotechnique	26
5.1.8	Sécurité incendie	26
5.1.9	Accessibilité des personnes à mobilité réduite	27
5.1.10	Protection contre la foudre	28
5.1.11	Prise en compte du risque sismique.....	28
5.1.12	Prise en compte des autres risques (radon, parasites)	28
5.1.13	Protection du secret, Anti-intrusion.....	28
5.1.14	Cyber protection	29
5.2	Exigences environnementales.....	29
5.2.1	Démarche Haute Qualité Environnementale	29
5.2.2	Qualité d'insertion dans le site	29
5.2.3	Coûts de possession	29
5.2.4	Approvisionnements en énergie	29
5.2.5	Performance énergétique.....	32
5.2.6	Qualités des produits et matériaux mis en œuvre	32
5.2.7	Perméabilité à l'air de l'enveloppe	32
5.2.8	Confort thermique d'été.....	33
5.2.9	Individualisation et suivi des consommations.....	33
5.2.10	Gestion de la ressource en eau	33
5.2.11	Gestion des déchets.....	33
5.2.12	Utilisation du bois	34

 Nord-Ouest Rennes	<h1 style="text-align: center;">PROGRAMME</h1>	Version : 2.0 Date : 28/11/2025
		Page 5 / 56

5.3	Exigences spécifiques	34
5.3.1	Besoin fonctionnel surface.....	34
5.3.2	Effectifs, fréquentation.....	35
5.3.3	Portes des futurs locaux.....	35
5.3.4	Racks et étagères de stockage	35
6	Modalités de réalisation	36
6.1	Contraintes particulières du site.....	36
6.1.1	Horaire de travail	36
6.1.2	Modalité d'accès	36
6.1.3	Co activité	37
6.1.4	Installation de chantier	37
6.2	Exigences techniques	38
6.2.1	Exigences techniques générales.....	38
6.2.2	Exigences techniques détaillées.....	45
6.2.3	Fiches techniques par type de local.....	54
6.3	Répartition des compétences	54
6.3.1	Organisation de l'opération	54
6.3.2	Prestations des AMO	55
6.3.3	Prestations DIRISI.....	55
6.4	Phasage de l'opération.....	55

 Nord-Ouest Rennes	PROGRAMME	Version : 2.0 Date : 28/11/2025
		Page 6 / 56

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 – Plan de la zone actuelle
Annexe 2 – Plan de masse
Annexe 3 – Rapport d'étude géotechnique de conception G1-G2 AVP
Annexe 4 – Relevé topographique
Annexe 5 – Rapport diagnostics avant travaux amiante
Annexe 6 – Rapport diagnostics avant travaux HAP
Annexe 7 – Rapport diagnostics avant travaux plomb
Annexe 8 – Dossier photos
Annexe 9 – Plan des réseaux EU et EP
Annexe 10 - Plan des éclairages extérieurs
Annexe 11 - Plan du réseau gaz
Annexe 12 - Plan du réseau haute tension
Annexe 13 - Plan des réseaux eau potable, eau industrielle, eau incendie
Annexe 14 – Arrêté du 19 mai 2020
Annexe 15 – Règlement sanitaire de l'Eure
Annexe 16 – Avis Bureau expertise sur l'incendie et l'accessibilité
Annexe 17 – Directive SID RT 2012
Annexe 18 – Schéma de principe de l'implantation
Annexe 19 – Fiche espace Zone stockage (C)
Annexe 20 – Fiche espace Local (A)
Annexe 21 – Fiche espace Local (B)
Annexe 22 – Plan d'intervention incendie de la zone

1 PREAMBULE

1.1 OBJET DU DOCUMENT

Le présent document constitue le programme (PROG) portant sur l'adaptation de la zone de préparation et de stockage du bâtiment B600 et l'extension de celle-ci, au profit de la DGA TH, à VAL DE REUIL (27).

Le programme est rédigé en interne par le Bureau Conduite d'Opérations (BCO) de RENNES.

Le présent document a pour objet de définir :

- Les objectifs de l'opération et les besoins qu'elle doit satisfaire,
- Les contraintes et exigences urbanistique, architecturale, fonctionnelle, technique et économique, d'insertion dans le paysage et de protection de l'environnement, relatives à la réalisation et à l'utilisation de l'ouvrage,
- Le calendrier prévisionnel et le phasage éventuel de l'opération,
- Le coût plafond de l'opération accompagné, le cas échéant, du coût prévisionnel d'investissement (incluant +/- 15% d'incertitudes financières).

1.2 APPELLATIONS

Suite aux transformations et réorganisation des services, voici les nouvelles appellations :

Ancienne appellation	Nouvelle appellation
Etablissement du Service d'Infrastructure de la Défense de Rennes (ESID RENNES)	Service d'Infrastructure de la Défense Nord-Ouest (SID NO)
Pôle de Conduite d'opérations de Rennes	Bureau Conduite d'opération de RENNES (BCO)

1.3 DOCUMENTS DE REFERENCE

1.3.1 DOCUMENTS DE REFERENCE PROPRES A L'OPERATION

N°	Emetteurs	Références	Nature
[DA01]	DGA TH	EIB 2020_001 B600 Réf DGA01D20018992 du 08/06/2020	EIB
[DA02]	USID EVREUX	Avis n° 501272/SID/ESID-RNS/USID-EVX/CDT du 27/11/2020	Avis technique sur l'EIB
[DA03]	DIV PLAN/BAC	FCE n° 2021-030 du 22/01/2021	Fiche de commande d'étude

	PROGRAMME		Version : 2.0 Date : 28/11/2025
			Page 8 / 56

[DA04]	DIV INV/PCO RENNES	EF envoyée par Nemo n°2023/160 de l'ESID RENNES en date du 14/03/2023	EF
[DA05]	DGA TH	PV RCi envoyé par Nemo n°2023/21 de DGA TH en date du 26/10/2023	PV RCi

1.3.2 PRINCIPAUX DOCUMENTS DE REFERENCE (REGLEMENTATIONS, DIRECTIVES, ARRETES,..)

N°	Références	Désignation
[DR01]	Loi n°85-704 du 12 juillet 1985	Loi relative à la maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée
[DR02]	Instruction n° 1707/ARM/CAB « infrastructure » du 26 octobre 2021	Instruction ministérielle relative à l'organisation de la maîtrise d'ouvrage pour les opérations d'infrastructure du ministère de la Défense
[DR03]	Code du travail	Dispositions applicables aux maîtres d'ouvrage pour la conception des locaux de travail
[DR04]	Arrêté du 19 mai 2020	Arrêté relatif aux modalités d'application des règles relatives aux interventions d'entreprises extérieures et aux opérations de bâtiment et de génie civil dans un organisme du ministère de la Défense
[DR05]	Règlement sanitaire de l'EURE	Règlement sanitaire du département de l'EURE du 5 mai 1964 et ses modifications
[DR06]	Directive SID RT2012 du 6 janvier 2014	Directive relative à la performance énergétique des bâtiments neufs et parties nouvelles de bâtiments
[DR07]	Taux prévisionnels d'évolution du coût des facteurs	Note n°501688/ARM/SGA/DCSID/DSPA/BGPA/SPC du 03/06/2024

2 CADRE GENERAL DE L'OPERATION

2.1 OBJET DE L'OPERATION

2.1.1 NATURE ET LOCALISATION DU PROJET

Libellé de l'opération : 458461 – EVX – 27 – VAL-DE-REUIL – DGA TH – 0002 – B600 – Création d'une zone de stockage et de travail

Implanté à VAL DE REUIL (27) sur le site de la DGA TH, le bâtiment B600 abrite un bassin de traction où sont réalisés des essais sur des maquettes de navires et sous-marins. Une zone est dévolue à la préparation et au stockage de ces maquettes ainsi qu'aux équipements associés.

Depuis la création du bâtiment, les balances, équipements faisant l'interface entre les maquettes et la plateforme de tirage lors des essais, ont été multipliées pour le besoin technique et occupent l'ensemble de la place au sol des zones de stockage du bâtiment. Il est demandé de prévoir de la place pour les futurs équipements et/ou balances.

De plus, l'ambiance thermique dans la zone de préparation ne permet pas de stocker dans les conditions optimum les matériels du bâtiment. Il est demandé de prévoir de la place pour ce type de matériel en respectant les conditions de température.



Balances stockées (à gauche), balance sur pont roulant (à droite)

2.1.2 ENJEUX : LES OBJECTIFS DU PROJET

Ce projet a pour but :

- **Le réaménagement de la surface existante dédiée à la préparation et au stockage** (démolition de locaux existants et réaménagement),
- **La création d'une surface de stockage et de préparation supplémentaire d'environ 154 m²** (extension du bâtiment).

 Nord-Ouest Rennes	PROGRAMME	Version : 2.0 Date : 28/11/2025 <hr/> Page 10 / 56

2.2 HISTORIQUE (SCHEMA DIRECTEUR, GENESE EVENTUELLE, EIF,..)

Par l'EIB n°DGA01D20018992 du 15/06/2020 **[DA01]**, la DGA TH exprime le besoin de créer des surfaces de stockage et de préparation supplémentaires.

Par l'EIF rédigée par le BCO RENNES et envoyée par n°2023/160 du 14/03/2023 **[DA04]**, le SID NO proposait 2 solutions de réaménagement.

Suite à la réunion de concertation initiale (RCi) du 13/09/2023, il a été décidé de retenir une solution 1bis : création d'une extension du bâtiment côté Est et réaménagement de la zone de stockage. Cette décision est actée par le procès-verbal de la RCi daté du 25/10/2023 **[DA05]**.

Le présent programme a pour but de détailler la solution retenue sur les plans technique, financier et calendaire. **A l'issue de la phase programme, le besoin sera cristallisé.**

Ce document constituer également la base de la contractualisation avec les entreprises (maîtrise d'œuvre et travaux).

2.3 IDENTIFICATION DES INTERVENANTS

Maîtrise d'ouvrage - Conduite d'opération :

SID NO – Sous-Division Investissement
Bureau de conduite d'opérations de RENNES (BCO RNS)
Quartier Margueritte DP14
35998 RENNES Cedex 9

Organisme utilisateur :

DGA – Techniques Hydrodynamiques (DGA TH)
Chaussée du Vexin
BP 510 - 27105 Val-de-Reuil Cedex

Maintenancier :

SID NO – USID EVREUX
Antenne VAL-DE-REUIL
Chaussée du Vexin
BP 510 - 27105 Val-de-Reuil Cedex

3 BESOINS DE L'UTILISATEUR

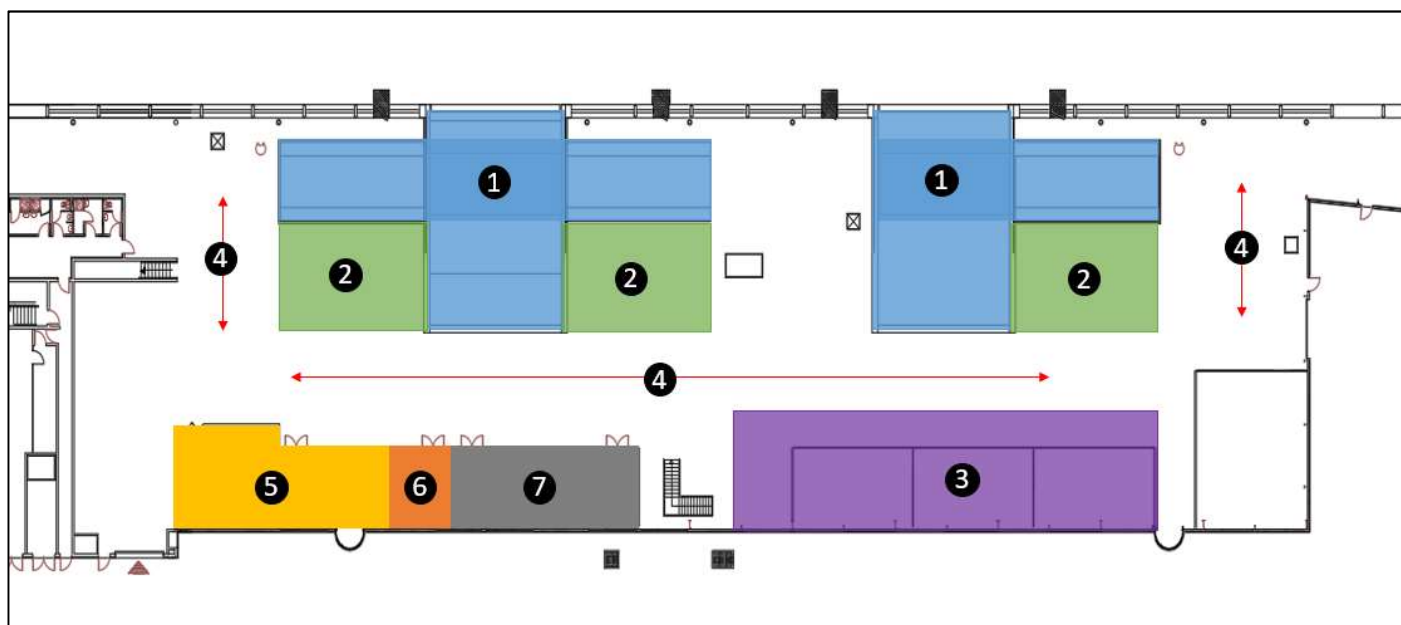
3.1 BESOINS

3.1.1 DESCRIPTIF DE L'EXISTANT

La zone de préparation du bâtiment B600 permet de stocker et préparer les matériels qui passeront en essai sur le bassin de traction.

Surface actuelle de la zone de préparation : 2 830 m², répartie de la manière suivante (numéros correspondants au plan ci-dessous et redonné en annexe 1 :

Repères	Zones	Surfaces
(1)	Piscines + chariot de transfert	$350 \text{ m}^2 + 265 \text{ m}^2 = 615 \text{ m}^2$
(2)	Zones de montages	$3 \times 90 \text{ m}^2 = 270 \text{ m}^2$
(3)	Stockage porte-équipements	290 m^2
(4)	Surface circulation	500 m^2
(5)	Local 5	105 m^2
(6)	Local 6	28 m^2
(7)	Local 7	84 m^2



Plan de la zone existante

Les zones suivantes ne peuvent servir pour le stockage car elles sont utilisées lors des différentes opérations de montage et de transfert et nécessitant la présence du pont :

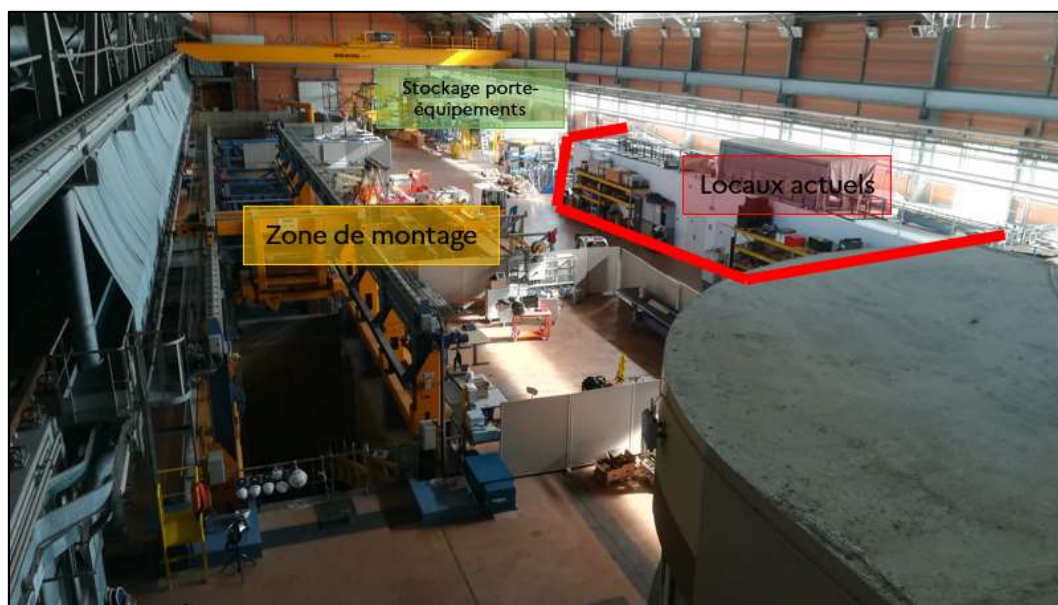
- (1) Piscines + chariot de transfert : $350 \text{ m}^2 + 265 \text{ m}^2 = 615 \text{ m}^2$
- (2) Zones de montages : $3 \times 90 \text{ m}^2 = 270 \text{ m}^2$

La zone de préparation est couverte par deux ponts roulants dont le chemin de roulement est situé à 6,8 m du sol. Cette configuration permet d'assurer le transfert du matériel entre les différentes zones de travail.

Les locaux fermés qui existent dans la zone de préparation sont nécessaires au fonctionnement du département. Cette fonctionnalité (locaux fermés et chauffés) doit être conservée.



Vue 1 de la zone existante



Vue 2 de la zone existante

Les photos sont fournies en annexe 8 – Dossier photos.

3.1.2 EXPRESSION DU BESOIN

Le besoin exprimé par la DGA TH se décompose de la manière suivante :

- **Création d'une surface de stockage pour porte-équipements**

Création d'une surface de stockage pour 6 porte-équipements et/ou balances supplémentaires. La surface de stockage d'un porte-équipement est évaluée à 11 m x 7 m, soit 462 m² pour les 6, la hauteur des portes-équipements et des balances varie entre 2 m et 5 m en fonction du support au sol et du besoin d'intervention lors de la maintenance et des opérations de pré montage. Cette surface reprend les zones (3), (6) et (7) citées au 3.1.1 *Descriptif de l'existant*.

- **Création d'un local A**

Création d'un local, d'une surface estimée de 130 m². Actuellement, la température chute à 13°C l'hiver ; 20°C devront être maintenus afin que les équipements soient stockés dans de bonnes conditions et que les utilisateurs puissent travailler dans des conditions acceptables (travail de précision et minutieux réalisé). Cette surface sera une extension du bâtiment.

- **Création d'un local B**

Création d'un local, d'une surface estimée de 30 m². Cette surface sera une extension du bâtiment.

Les détails techniques (dimensions, etc...) sont donnés dans la suite du programme.

3.2 EXIGENCES FONCTIONNELLES PRINCIPALES DE L'UTILISATEUR

3.2.1 SCHEMA FONCTIONNEL ET EFFECTIF

L'effectif maximal de personnes présentes est de 15.

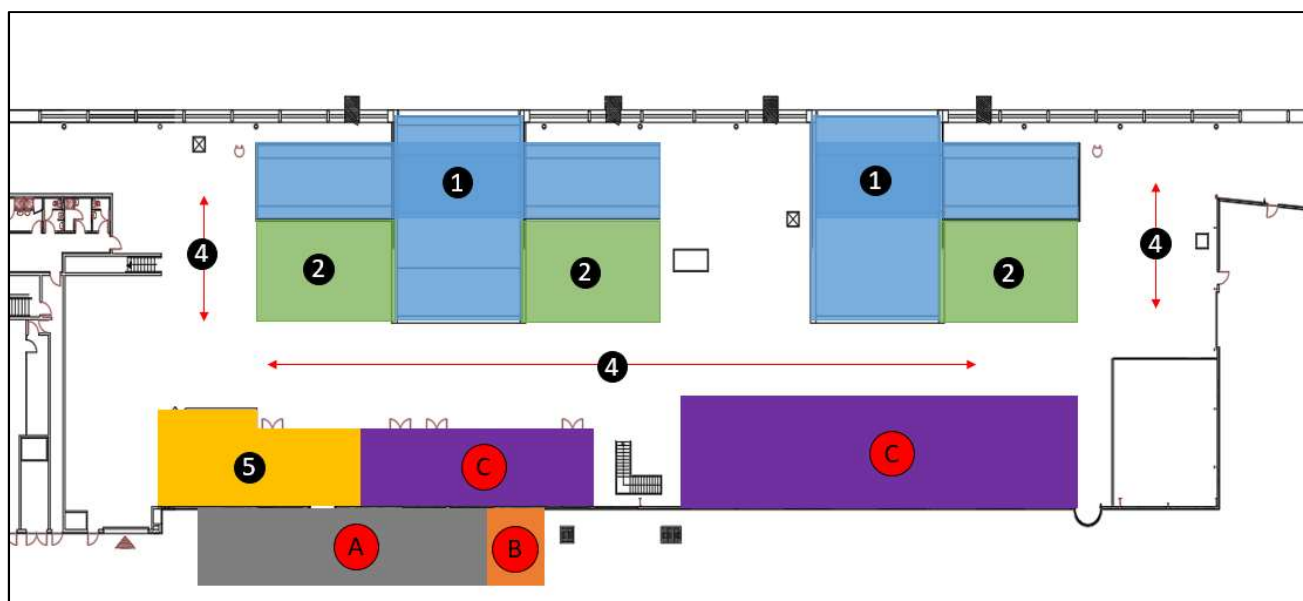


Schéma fonctionnel sur plan

3.2.2 ESTIMATION DES SURFACES

Le tableau suivant présente la répartition des surfaces actuelles et celles des nouveaux besoins :
Les repères font référence au plan fourni au *3.1.1 Descriptif de l'existant*.

Zones	Surfaces de l'existant	Nouvelles surfaces	Modifications
Local 5	105 m ² <i>Repère (5)</i>	105 m ² <i>Repère (5)</i>	Pas de modification majeure
Zone stockage équipements	290 m ² <i>Repère (3)</i>	460 m ² <i>Repère (C)</i>	Locaux 6 et 7 existants détruits pour création surface supplémentaire de stockage
Local 6	28 m ² <i>Repère (6)</i>		
Local 7	84 m ² <i>Repère (7)</i>		
Local A	-	130 m ² <i>Repère (A)</i>	Extension - A créer
Local B	-	30 m ² <i>Repère (B)</i>	Extension - A créer

3.2.3 DUREE DE VIE DE L'OUVRAGE

La durée de vie cherchée pour les éléments constitutifs de la présente opération est de :

- La classe 50 ans pour l'ouvrage, conformément à l'Eurocode 0,
- La classe 5 à 10 ans pour les équipements actifs réseaux ou les systèmes d'informations.

3.2.4 FLEXIBILITE, EVOLUTIVITE

Aucune demande spécifique n'a été faite dans l'expression du besoin.

3.2.5 ENTRETIEN, MAINTENANCE

La pérennité et la solidité du futur ouvrage doivent être prises en compte ainsi que les contraintes de maintenance et d'exploitation. Les bâtiments doivent répondre à la triple faculté de conserver leurs caractéristiques dans le temps d'utilisation cité au paragraphe *3.2.3 Durée de vie de l'ouvrage*, de supporter des évolutions et d'éviter les perturbations à l'organisme qu'il abrite.

Le choix de matériels et de systèmes sera fait par une recherche du meilleur compromis entre coût d'investissement, performances, coût d'entretien et coût de maintenance (notion de coût global). De plus, le choix des organisations générales des réseaux secs et humides permettra l'optimisation du nombre des matériels à installer au regard de l'existant. **Les nouveaux matériels et systèmes devront être compatibles avec ceux déjà installés, notamment pour les raccordements.**

Les réseaux positionnés dans et sous le bâtiment devront être accessibles facilement (par exemple : plenum des circulations). Les réseaux chemineront impérativement dans des couloirs techniques visitables et accessibles.

Dans la mesure du possible, les vitrages extérieurs devront pouvoir être nettoyés de l'intérieur.

3.2.6 EXPRESSION ARCHITECTURALE SOUHAITEE PAR LE BENEFICIAIRE

L'utilisateur a besoin de locaux fonctionnellement adaptés à sa mission comme décrit dans l'expression des besoins.

L'extension à réaliser devra être en harmonie avec le bâtiment B600 et ne pas « défigurer » ce dernier. Un caractère architectural sobre est demandé.



Vue aérienne du B600

3.2.7 EXIGENCES PARTICULIERES DE L'UTILISATEUR

- **L'activité du bâtiment sera maintenue durant les travaux**, notamment les essais dans le bassin B600. **Les horaires de travail sont 8h – 17h.**
- **Les places de parking supprimées par l'extension ne seront pas à créer sur un autre emplacement.**
- **Exigences de sécurité :**

L'emprise de la DGA TH est une zone protégée (ZP) et le bâtiment B600, dans lequel se déroulera l'opération, est un point d'importance vitale (PIV).

Les marchés de travaux et de prestations intellectuelles seront classés sensibles et contiendront des clauses spécifiques pour la confidentialité et les mesures de sécurité.

La zone de travaux devra être :

- Délimitée et accessible aux entreprises extérieures uniquement depuis une entrée spécifique du bâtiment,
- Occultée sur ses délimitations : une clôture opaque devra être installée avec une hauteur suffisante (supérieur à 2,50 m),
- Hermétique : des moyens devront être mis en place pour éviter les projections de matériaux, poussières, ... (afin que les essais puissent avoir lieu dans le bassin) et sur une hauteur suffisante.

Ces éléments sont particulièrement importants à prendre en compte pour la phase travaux.

 SID Nord-Ouest Rennes	PROGRAMME	Version : 2.0 Date : 28/11/2025
		Page 16 / 56

3.2.8 LIMITES DE PRESTATIONS

▪ **Mobilier :**

Le mobilier (bureaux, tables, chaises, fauteuils, placards, portes manteaux, tableaux blancs, armoires fortes, etc.) et les divers matériels informatiques et de projection ne sont pas pris en compte.

Les racks à palettes ainsi que le stockage sur rayonnage seront prévus au titre de la présente opération.

▪ **DIRISI (informatique et téléphonie):**

Les prestations suivantes sont prises en compte par le SID NO :

- L'aménagement du local technique DIRISI le cas échéant,
- La mise en place des fourreaux, des chambres de tirage, des chemins de câbles et goulottes nécessaires aux installations de courant faible,
- L'installation des baies de brassage hors matériels actifs,
- Le raccordement des prises RJ 45 et optiques.

Les prestations à la charge de la DIRISI sont les suivantes :

- La fourniture, pose et configuration des matériels actifs,
- La validation et mise en service du réseau.

Les caractéristiques concernant la distribution des réseaux téléphonie et informatique seront spécifiées dans une FEB DIRISI.

4 DONNEES DU SITE ET CONTRAINTES

4.1 PRESENTATION DU SITE

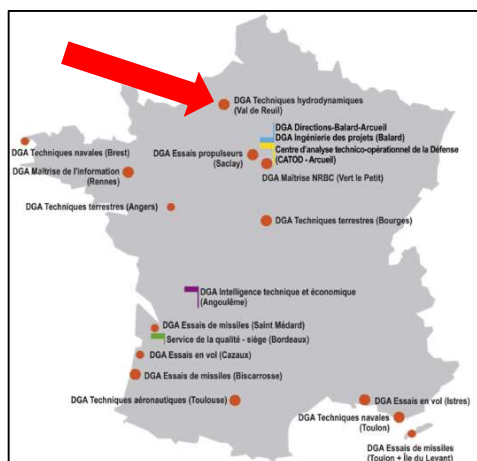
4.1.1 PRESENTATION GENERALE

La DGA TH est un centre d'expertises et d'essais de la DGA. Le centre DGA TH se situe en Normandie dans le département de l'Eure (27) sur la commune de VAL DE REUIL.

En voiture, elle se situe à environ 3h30 de Rennes, à 30 minutes d'Evreux et à 30 minutes de Rouen. L'accès se fait au 1 chaussée du Vexin.

La superficie de l'emprise est de 22 ha. Elle est située en zone industrielle et le voisinage est composé d'entreprises pharmaceutiques et de Datacenter d'Orange et EDF.

L'emprise est entièrement clôturée (environ 2 580 m de clôtures).



Localisation de la DGA TH en France



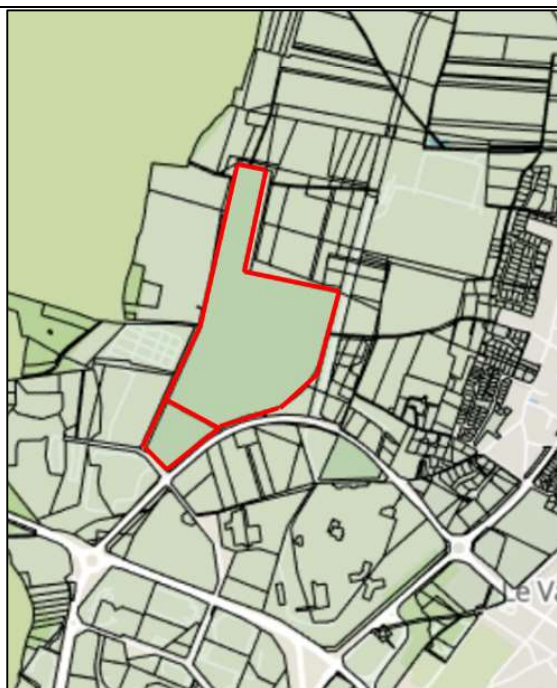
Vue aérienne de l'emprise

4.1.2 SITUATION DOMANIALE

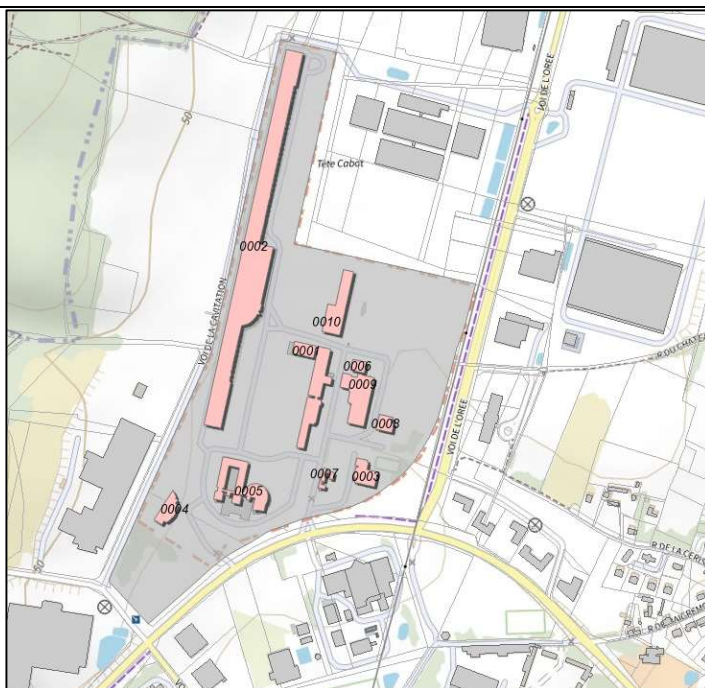
- Nom de l'immeuble : **DGA Techniques Hydrodynamiques (DGA TH)**
- Adresse : **1, Chaussée du Vexin 27701 VAL DE REUIL**
- Référence domaniale G2D : **270701001Z**
- Numéro Chorus : **160796**
- Position administrative de l'immeuble : **Propriété de l'Etat**
- Superficie emprise : **223 256 m²**
Superficie bâtie : **36 832 m²**, superficie aménagée : **169 467 m²**
- Occupant : **DGA TH**
- Gestionnaire domanial : **USID EVREUX**

4.1.3 EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

PARCELLES CADASTRALES IMPACTEES			
Numéro INSEE Commune	Numéro parcelle	Section	Contenance (m ²)
27701	0003	BI	200 000
27701	00018	BI	23 256



Extraits du plan de cadastre



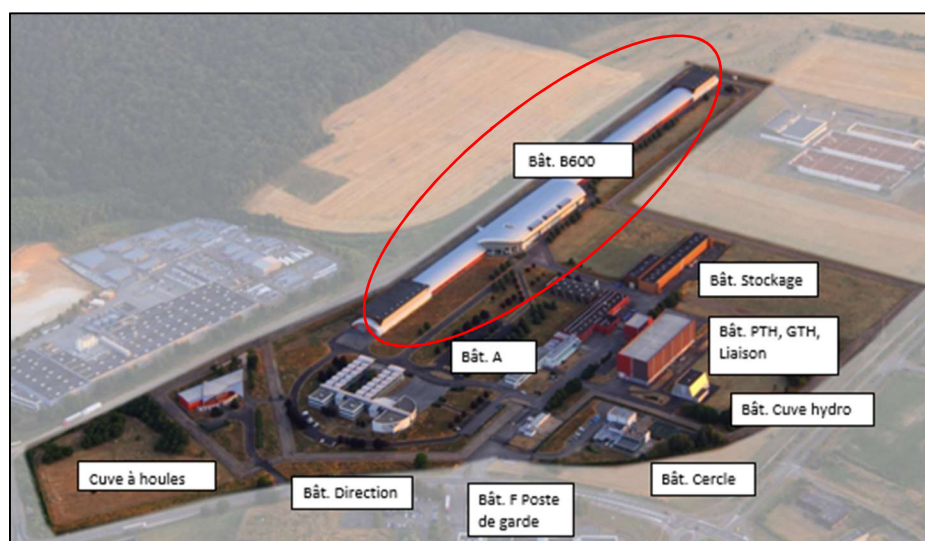
Extrait GéoSID – Emprise

4.1.4 BATIMENT B600

Le bâtiment B600 (ou bâtiment B) et plus particulièrement le bassin qu'il abrite, est un moyen d'essai de la DGA TH. Il s'agit d'un bassin de traction permettant la réalisation de mesures sur des maquettes de navires en présence de houle.

Construit en 1999, le bâtiment a une surface de 19 660 m², répartis sur 3 étages. Il abrite également une partie bureaux et la zone de stockage/préparation, objet de la présente opération.

Les fondations sont des pieux.



Emplacement du bâtiment B600

	PROGRAMME	Version : 2.0 Date : 28/11/2025
		Page 19 / 56

Un plan de masse est fourni en annexe 2.

Les plans détaillés du bâtiment ainsi que des notes de calculs pourront être fournis sur demande (en fonction de leur classification).

4.1.5 OPERATIONS CONNEXES SUR LE SITE

Une opération de rénovation des équipements du bassin B600, situé dans le même bâtiment que la présente opération, est en cours. Actuellement en phase d'appel d'offres, les travaux auront lieu au 2^d semestre 2026, pour une durée prévisionnelle de 6 mois.

4.1.6 CONFIGURATION DE GESTION DE LA MAINTENANCE / EXPLOITATION DU SITE

La DGA TH est soutenue pour la dimension infrastructure par l'Unité de Soutien d'Infrastructure de la Défense d'EVREUX (USID EVREUX). Une antenne de 4 personnes est dédiée au site (Antenne VAL-DE-REUIL).

La conception technique devra prendre en compte les avis de l'USID EVREUX.

4.1.7 RESEAUX

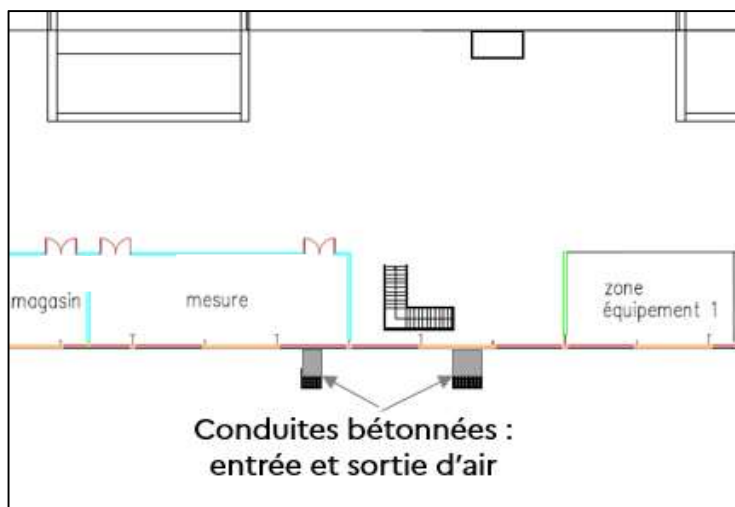
Des plans des différents réseaux (à l'échelle du site) sont disponibles en annexes :

- Annexe 9 : Plan des réseaux EU et EP,
- Annexe 10 : Plan des éclairages extérieurs,
- Annexe 11 : Plan du réseau gaz,
- Annexe 12 : Plan du réseau haute tension,
- Annexe 13 : Plan des réseaux eau potable, eau industrielle du bassin d'essais, eau incendie.

De manière global, les réseaux sont en bon état et les raccordements sur les existants sont possibles.

Un relevé des réseaux sera effectué sur la zone d'implantation prévue.

A noter : deux conduites bétonnées d'environ 1 m par 1 m permettent l'entrée et la sortie d'air depuis l'extérieur jusqu'aux locaux chaufferie et traitement de l'eau, qui sont situés en sous-sol du B600. Ces conduits sont à proximité de la zone d'implantation de l'extension.



Position des 2 conduites



Vue des conduites

4.2 DONNEES PHYSIQUES

4.2.1 TOPOGRAPHIE ET ELEMENTS GEOTECHNIQUES

Une étude géotechnique de conception G1-G2 AVP a été réalisée en avril 2024. Le rapport est donné en annexe 3.

Le projet se trouve dans une zone d'aléa à priori nul vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement des argiles. Cette zone présente un sol adapté au présent projet. Les caractéristiques géotechniques données en annexe 3, permettent d'envisager un mode de fondations semi-profondes.

Un relevé topographique a été effectué et figure en annexe 4.

A noter que la topographie est relativement plane, sans pente significative.

4.2.2 DONNEES CLIMATIQUES

VAL DE REUIL s'intègre dans l'Eurocode selon les caractéristiques suivantes :

- Eurocode « Neige » : A1
- Eurocode « Vent » : vitesse de référence 24m/s catégorie IIIb
- Eurocode « Séisme » : zone de sismicité 1

VAL DE REUIL est situé dans le département 27 et correspond donc à la zone climatique H1a.

Les paramètres climatiques qui ont permis d'établir la typologie de 2021 comportent six variables pour les températures et huit variables pour les précipitations, dont les valeurs correspondent aux données mensuelles sur la normale 1971-2000. Les sept principales variables caractérisant la commune sont présentées ci-dessous.

Paramètres climatiques communaux sur la période 1971-2000 :

- Moyenne annuelle de température : 11,3 °C
- Nombre de jours avec une température inférieure à -5°C : 3j
- Nombre de jours avec une température supérieure à 30°C : 3,6j
- Amplitude thermique annuelle : 14,2°C
- Cumuls annuels de précipitation : 746mm
- Nombre de jours de précipitation en janvier : 11,5j
- Nombre de jours de précipitation en juillet : 7,7j

 SID Nord-Ouest Rennes	<h1 style="text-align: center;">PROGRAMME</h1>	Version : 2.0 Date : 28/11/2025
		Page 21 / 56

4.2.3 RISQUES SISMIQUES

Le département est classé en zone de sismicité 2 (faible) au sens du décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français. Le bâtiment relève de la catégorie d'importance II au sens du classement de l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicable aux bâtiments.

Pas d'impact sur la présente opération.

4.2.4 RISQUES INONDATION

La commune de VAL DE REUIL est concernée par le PPRI de la Boucle de Poses. Cependant, le site de la DGA TH est hors zone inondable.

Le site n'est pas non plus classé en zone de sensibilité vis-à-vis du risque d'inondation par remontée de nappe.

4.2.5 POLLUTION DU TERRAIN

Sans objet – Aucune pollution de terrain n'est connue.

4.2.6 AMIANTE, PLOMB ET HAP

Des diagnostics amiante, plomb et HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) ont été réalisés en février 2024. **Les rapports sont fournis en annexes 5, 6 et 7.**

- **Amiante : pas de matériaux et produits repérés,**
- **HAP : pas de présence d'amiante dans les enrobés, présence d'HAP < 50 mg/kg,**
- **Plomb : sans impact particulier.**

4.2.7 EXPOSITION AU BRUIT

Le site n'est pas impacté par un Plan d'Exposition au Bruit.

Cependant, face aux nuisances sonores générées par les travaux, une coordination sera assurée via le plan de prévention, entre le coordonnateur SPS, les entreprises travaux et les équipes de la DGA TH lors des essais dans le bassin.

4.2.8 FOUDRE

Le bâtiment B600, majoritairement construit en charpente et bardage métallique dispose d'une protection foudre.

4.2.9 PARASITES

Sans objet

4.3 CONTRAINTES REGLEMENTAIRES LIEES AU SITE

4.3.1 URBANISME

4.3.1.1 Plan local d'urbanisme

L'opération sera soumise au plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de l'Agglo Seine-Eure, approuvé le 28 novembre 2019 et modifié à 4 reprises (en 2021, 2022 et 2023).

Le site DGA TH est classé en zone UZ « Zone à vocation d'activités industrielles ». Les principales contraintes sont les suivantes :

- Retrait de 25 m par rapport à la chaussée du Vexin (art. UZ6),
- Retrait de 5 m mini par rapport à la limite séparative (ou D sup à H/2) ou construction en alignement,
- Pas de COS, mais une emprise au sol de 50 % surface du terrain,
- Pas de hauteur maximale pour les constructions,
- Recherche d'un traitement harmonieux et de qualité au niveau des façades,
- En zone Uz, les espaces mobilisés pour le stationnement devront être optimisés et limités au strict nécessaire pour répondre aux besoins des activités présentes. Le nombre de places de stationnement à réaliser pourra être réduit en tenant compte des possibilités de mutualisation des capacités de stationnement entre les entreprises.

Il appartiendra au maître d'œuvre de prendre en compte toutes les contraintes du PLUi ainsi que toute évolution de la réglementation urbaine qui surviendrait dans le cadre de l'opération.

Le respect de ces contraintes devra être vérifié en amont du dépôt de permis de construire.

4.3.1.2 Permis de construire

La présente opération fera l'objet d'un permis de construire.

Le dossier sera constitué par le maître d'œuvre, signé de la maîtrise d'ouvrage et déposé en mairie de VAL DE REUIL. Un affichage sur site sera réalisé.

4.3.2 CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

4.3.2.1 Etat des lieux

La synthèse environnementale du site est la suivante :

- Le site ne fait pas objet d'un classement au regard des réglementations environnementales (NATURA 2000, etc...),
- Une ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2 sont présentes à 350 mètres de l'emprise du projet. L'état des lieux des classements écologiques dans un rayon de 3,5 km est le suivant :

Classement	Dénomination	Identifiant/CODE	Distance au projet
ZNIEFF de type 2	LA FORÊT DE BORD, LA FORÊT DE LOUVIERS, LE BOIS DE SAINT-DIDIER	230009093	350 m
ZNIEFF de type 1	LES VALOINES	230030464	350 m
ZNIEFF de type 1	LES LONGUES RAIES	230030467	1,3 km
ZNIEFF de type 1	LES PRAIRIES DES BAS-PRES	230031135	1,9 km
ZNIEFF de type 1	LES MÉANDRES DE L'EURE À VAL-DE-REUIL	230030932	2 km
ZNIEFF de type 1	LE COTEAU DES MANYARDES À VAL-DE-REUIL	230030928	2,2 km
NATURA 2000 – ZPS (Directive Oiseaux)	TERRASSES ALLUVIALES DE LA SEINE	FR2312003	3,5 km

- Le site ne fait pas objet d'un classement au titre de la protection de site naturel et du paysage,
 - Le site n'est pas concerné par une protection ou une servitude naturelle et environnementale,
 - Le site ne fait pas objet d'un arrêté préfectoral pour l'exposition aux termites,
 - Le site n'est pas situé dans une zone classée inondable,
 - Le site n'est pas soumis à des risques naturels et technologiques,
 - Le site ne présente pas de zones humides,
- La présence d'espèces protégées n'est pas connue sur le site.

Les éléments ci-dessus ne présentent pas de contraintes particulières pour le projet.

4.3.2.2 Proximité d'une installation classée

La partie ICPE et IOTA est traitée dans la suite du programme.

4.3.2.3 Gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales est traitée dans la suite du programme.

5 EXIGENCES DU PROGRAMME

5.1 EXIGENCES REGLEMENTAIRES

5.1.1 CONDITIONS DE TRAVAIL – HYGIENE SANITAIRE

La conception et la réalisation des travaux sont à réaliser en respectant le **Code du Travail**. Par conséquent, l'ensemble des dispositions d'ordre législatif ou réglementaire notamment en matière d'**incendie** (dégagements, alarme, éclairage de sécurité, désenfumage, ...) et d'**accessibilité** sont applicables à cette opération d'infrastructure.

Tous les locaux, y compris les locaux techniques, seront accessibles (article 4216-26 du code du travail).

5.1.1.1 Inspection du travail compétente

Conformément à l'instruction n°688/DEF/CGA/IT du 20 décembre 1994 sur les conditions d'application de la réglementation relative à l'hygiène, à la sécurité et aux conditions de travail du personnel des entreprises travaillant dans les établissements du ministère de la défense, étant donné que les travaux auront lieu sur un site militaire et que **le chantier sera clos et indépendant des autres activités du site, même si l'accès à la zone de chantier ne sera pas indépendante, l'inspection du travail dans les armées sera compétente** pour la surveillance de l'application des dispositions du code du travail relatives à l'hygiène, à la sécurité et aux conditions de travail.

Par conséquent, les dispositions de l'arrêté du 19 mai 2020 relatif aux modalités d'application des règles relatives aux interventions d'entreprises extérieures et aux opérations de bâtiment et de génie civil dans un organisme du ministère de la défense sont applicables. **Cette instruction est fournie en annexe 14.**

5.1.1.2 Réglementation applicable

Les types de documents de référence à considérer sont les suivants :

- Les règlements communautaires, les directives et l'ensemble des textes régissant la réglementation française éditée sous forme de lois, ordonnances, décrets, arrêtés,
- Les circulaires et codes,
- Le code de l'Environnement,
- Les normes en vigueur,
- Les prescriptions techniques,
- Les règles et recommandations particulières, propres à chaque catégorie professionnelle,
- Les avis techniques,
- Les règlements particuliers applicables sur le lieu du projet.
- Une vigilance particulière sera apportée sur la réglementation concernant :
 - Sécurité Incendie : Code du Travail,
 - Réglementation thermique à appliquer,
 - Accessibilité des personnes handicapées,
 - Caractéristiques acoustiques.

5.1.1.3 Mixité

Sans objet pour cette opération. Il n'y a pas de création de sanitaires, vestiaires, douches, ...

5.1.1.4 Réglementation sanitaire

Le règlement sanitaire départemental de l'EURE (27) du 5 mai 1964 et ses modificatifs et mises à jour, sont à appliquer (disponible en annexe 15).

5.1.1.5 Ventilation hygiénique

Pour les locaux de travail, les débits de ventilation et les taux de renouvellement d'air neuf sont ceux indiqués par :

- L'article R. 4222-6 du code du travail,
- Le règlement sanitaire départemental.

5.1.1.6 Signalisation

Les consignes communes d'évacuation et de cheminement pour l'évacuation incendie seront élaborées par le concepteur **en liaison avec le responsable HSCT de la DGA TH et en cohérence avec l'existant**. Elles devront être affichées dans les circulations avec l'emplacement des moyens de lutte contre l'incendie, le cas échéant.

La signalétique est incluse dans les prestations du concepteur.

5.1.2 REGLEMENTATION THERMIQUE ET PERFORMANCE ENERGETIQUE

L'opération est soumise à la réglementation thermique en vigueur, à savoir :

- RT 2012 pour la partie zone de stockage dans le bâtiment existant,
- RE 2020 pour la partie extension (locaux A et B).

5.1.3 INSTALLATIONS CLASSEES (ICPE, IOTA)

5.1.3.1 Analyse de la nomenclature IOTA

Le site de la DGA TH fait l'objet du dossier IOTA suivant :

N° de nomenclature	Régime	N° installation	Critère de classement	Année M.E.S
2.1.5.0 – 1	A	1	Rejet EP 22 ha	1986

Cette opération ne crée pas de zones imperméabilisées supplémentaires. La réglementation IOTA ne s'applique pas.

5.1.3.2 Gestion des eaux pluviales

Le site de la DGA TH possède un réseau d'évacuation des eaux pluviales communale sur la chaussée du Vexin. Le rejet dans ce réseau n'étant pas conforme au PLUi, une solution par infiltration devra être privilégiée pour les eaux de pluie ruisselant sur l'extension.

5.1.3.3 Analyse de la nomenclature ICPE

Le site de la DGA TH fait l'objet des dossiers ICPE suivants :

N° de nomenclature	Régime	N° installation	Bâtiment	Critère de classement	Année M.E.S
2410-2	D	1	A	Menuiserie P = 129 KW	1999
2910-A-2	DC	2	B (B600)	Chaudières P = 2,033 MW	1999
2560-2	DC	6	A	Travaux mécaniques métaux P = 200 KW	1996
1532-3	D	14	S	Bois ou autres V = 3500 m ²	1992

L'opération se situe dans le bâtiment B (B600), mais n'impacte pas la chaudière. **Pas de modification du dossier ICPE.**

5.1.4 DIAGNOSTIC DECHETS PREALABLE A LA DECONSTRUCTION (TOTALE OU PARTIELLE)

Le diagnostic déchets préalable à la déconstruction (PEMD) n'est pas obligatoire, mais sera réalisé en prévision notamment de la valorisation des déchets. Celui-ci sera réalisé en décembre 2024.

5.1.5 REJET DES EAUX USEES NON DOMESTIQUES

Sans objet

5.1.6 LOCAUX A RISQUE D'EXPLOSION (CLASSEMENT ATEX)

Sans objet

5.1.7 PREVENTION DU RISQUE PYROTECHNIQUE

Sans objet

5.1.8 SECURITE INCENDIE

5.1.8.1 Réglementation applicable

La réglementation incendie à appliquer sera :

- Code du Travail,
- Arrêté du 5 Août 1992 modifié – Prévention des incendies et du désenfumage de certains lieux de travail,
- Décret n°2011-1461 du 7 novembre 2011 relatif à l'évacuation des personnes handicapées des lieux de travail en cas d'incendie,
- Arrêté du 14 décembre 2011 relatif aux installations d'éclairage de sécurité,

 Nord-Ouest Rennes	<h1 style="text-align: center;">PROGRAMME</h1>	Version : 2.0 Date : 28/11/2025 <hr/> Page 27 / 56

- Arrêté du 4 novembre 1993 relatif à la signalisation de sécurité et de santé du travail,
- Norme NF S 61-931 – S.S.I. Dispositions générales,
- Norme NF S 61-936 – S.S.I. Equipements d’alarme pour l’évacuation (EA) – Règles de conception,
- Guide incendie et accessibilité du ministère des armées 3^{ème} édition – décembre 2020,
- Normes en vigueur.

5.1.8.2 Exigences particulières

Les principales exigences sont citées ci-dessous. L’avis du bureau expertise du SID NO est donné en annexe 16.

- **Dégagements :** Les locaux qui seront créés dans l’extension devront être desservis par une circulation. Il est nécessaire qu’en plus des différents accès techniques pour le passage des matériels, il soit pris en compte la création d’issues de secours piétons en cas d’évacuation du bâtiment.
- **Désenfumage :** Les locaux d’une surface supérieure à 300 m² devront être désenfumés. Les locaux aveugles (sans ouverture vers l’extérieur) de plus de 100 m² devront être désenfumés. Des ouvertures vers l’extérieur (fenêtres) sont prévues dans le local A de 130 m². **Pas de désenfumage à prévoir.**
- **Eclairage de sécurité :** Les dégagements doivent avoir des BAES au-dessus des portes, un BAES tous les 15 m et à chaque changement de direction.
- **Locaux à risques :** Les locaux suivant sont considérés à risques :
 - Local A,
 - Si la surface de stockage pour porte équipement est incluse dans la zone de travail et le flux piéton alors, l’ensemble doit respecter la disposition ci-dessous.

Les locaux à risques doivent avoir des parois et planchers coupe-feu 1 heure et des blocs-portes coupe-feu de degré d’1/2 heure munis de ferme-porte.
- **Moyens de secours :** Le bâtiment comporte un système de sécurité incendie de catégorie A. **Les locaux créés devront posséder de la détection, reliée à l’existant.**
- **Défense extérieure contre l’incendie (DECI) :** Il conviendra de vérifier que la DECI soit adaptée au projet.

5.1.9 ACCESSIBILITE DES PERSONNES A MOBILITE REDUITE

Le projet devra être en conformité vis-à-vis de la réglementation permettant l’accessibilité aux personnes handicapées. Cela implique à minima l’accessibilité aux futurs locaux.

La réglementation à appliquer sera :

- Code du Travail,
- Décret n°2009-1272 du 21 octobre 2009 relatif à l’accessibilité des lieux de travail aux travailleurs handicapés,
- Arrêté du 27 juin 1994 relatif aux disposition destinées à rendre accessibles les lieux de travail aux personnes handicapées.

L’avis du bureau expertise du SID NO est donné en annexe 16. Il rappelle notamment :

- Que le cheminement praticable par les personnes handicapées doit être l’un des cheminements usuels,

- Le système d'alarme sonore doit être complété par un ou des systèmes d'alarmes adaptées au handicap, en particulier dans les locaux où une personne handicapée peut se trouver seule.

5.1.10 PROTECTION CONTRE LA FOUDRE

Le bâtiment B600 est doté d'un dispositif de protection contre la foudre. Ce dispositif devra être adapté pour prendre en compte l'extension.

Une étude sera réalisée en phase de conception, préconisant les travaux à réaliser.

5.1.11 PRISE EN COMPTE DU RISQUE SISMIQUE

Sans objet

5.1.12 PRISE EN COMPTE DES AUTRES RISQUES (RADON, PARASITES)

Sans objet

5.1.13 PROTECTION DU SECRET, ANTI-INTRUSION

5.1.13.1 Niveau de protection et évolutions

Les renseignements suivant précisent le niveau de protection actuel des locaux ainsi que les évolutions à prendre en compte dans l'opération :

Local	Surface actuelle	Nouvelle surface	Existant	Evolution
Local (5)	105 m ²	105 m ² (inchangée)	Contrôle d'accès présent	Néant
Zone stockage (C)	290 m ²	460 m ²	Néant	Néant
Local (A)	Néant	130 m ² (extension)	Néant	<ul style="list-style-type: none"> Murs pleins, Fenêtres avec vitrage anti-vandalisme et barreaudage, Accès par le bâtiment existant et non par l'extérieur.
Local (B)	28 m ²	30 m ² (extension)	<ul style="list-style-type: none"> Murs pleins, Accès par le bâtiment existant et non par l'extérieur 	<ul style="list-style-type: none"> Murs pleins, Fenêtres avec vitrage anti-vandalisme et barreaudage, Accès par le bâtiment existant et non par l'extérieur

5.1.13.2 Sécurité des accès

L'accès aux locaux de l'extension se fera uniquement par l'intérieur du bâtiment B600. Il n'y aura pas de porte donnant directement sur l'extérieur.

Les usagers pourront venir dans les locaux en heures ouvrées et non-ouvrées.

5.1.14 CYBER PROTECTION

Les systèmes industriels de l'infrastructure (SII) installés dans le cadre de l'opération devront faire l'objet d'une homologation. Un dossier sera constitué entre la DGA TH, le SID NO et les entreprises.

L'autorité d'homologation n'est pas encore connue (DGA TH ou SID NO).

A ce stade, les systèmes suivants sont identifiés :

- Incendie,
- CVC et fluide,
- Electricité,
- Contrôle d'accès, anti-intrusion.

5.2 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

5.2.1 DEMARCHE HAUTE QUALITE ENVIRONNEMENTALE

Sans objet

5.2.2 QUALITE D'INSERTION DANS LE SITE

Sans objet, hormis l'expression architecturale souhaitée au paragraphe 3.2.6 et le respect du PLUi.

5.2.3 COUTS DE POSSESSION

En application de la directive du SID relative à la prise en compte du coût global pour les opérations d'infrastructures (NE n°507072/DEF/SGA/DCSID/SDOT/BCO du 21/06/2007), **une évaluation prévisionnelle sur 50 ans des coûts d'exploitation et maintenance des installations projetées et de l'ensemble des ouvrages sera réalisée au stade APD** permettant ainsi d'optimiser les coûts de possession.

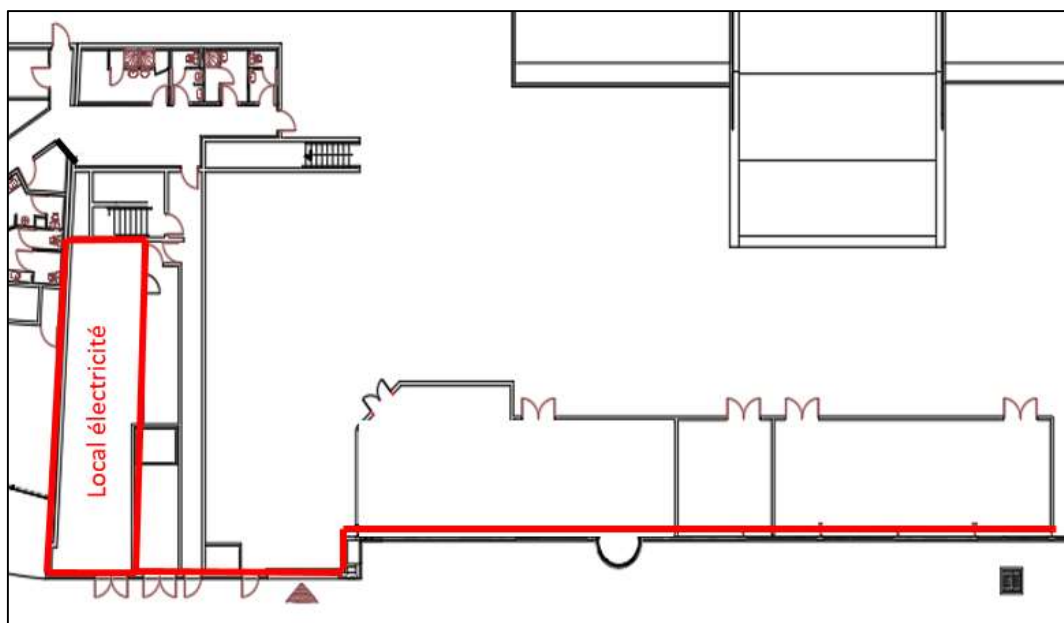
5.2.4 APPROVISIONNEMENTS EN ENERGIE

5.2.4.1 Electricité

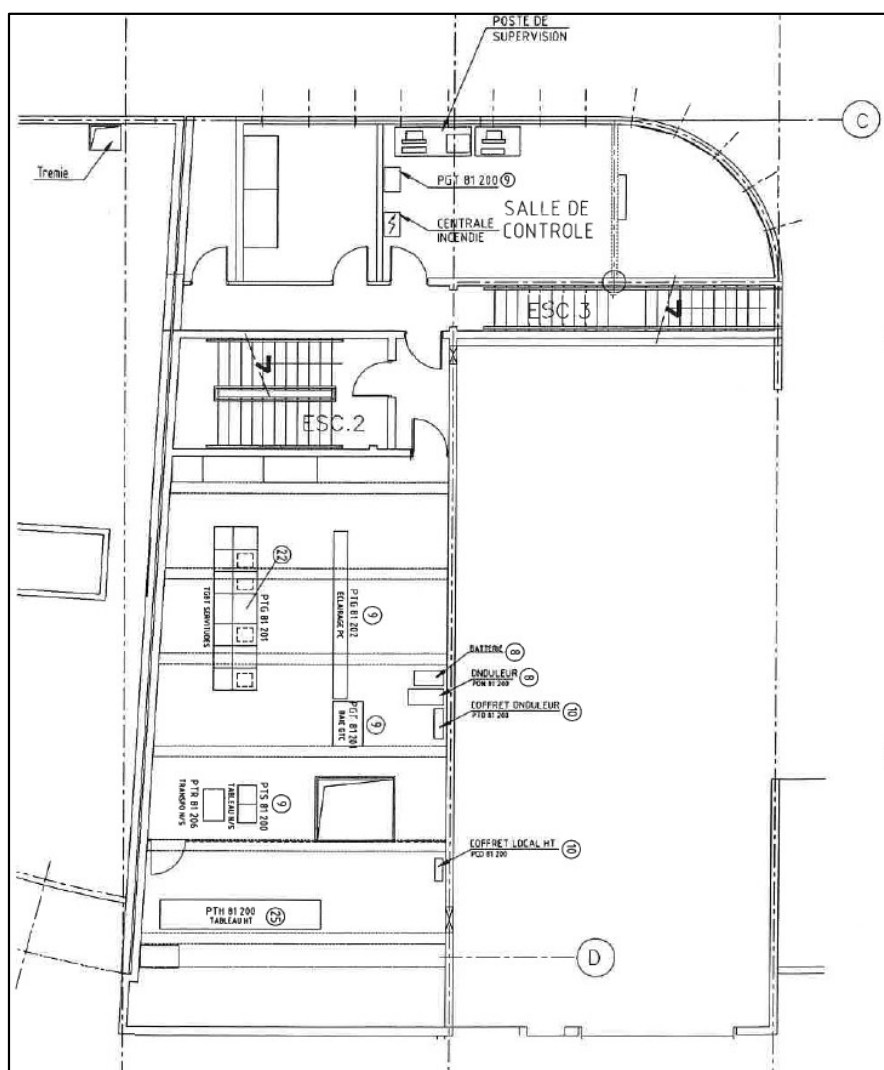
Le bâtiment B600 est alimenté en électricité par le poste B (poste HT/BT, voir annexe 12).

Les plans ci-dessous présentent l'emplacement du poste HT/BT et le cheminement « schématique » du réseau. Le TGBT qui alimente les locaux actuels est situé au R+1.

Le besoin ne prévoit pas de puissance supplémentaire significative. Le TGBT actuel pourra supporter les modifications.



Plan électricité avec cheminement « schématique »



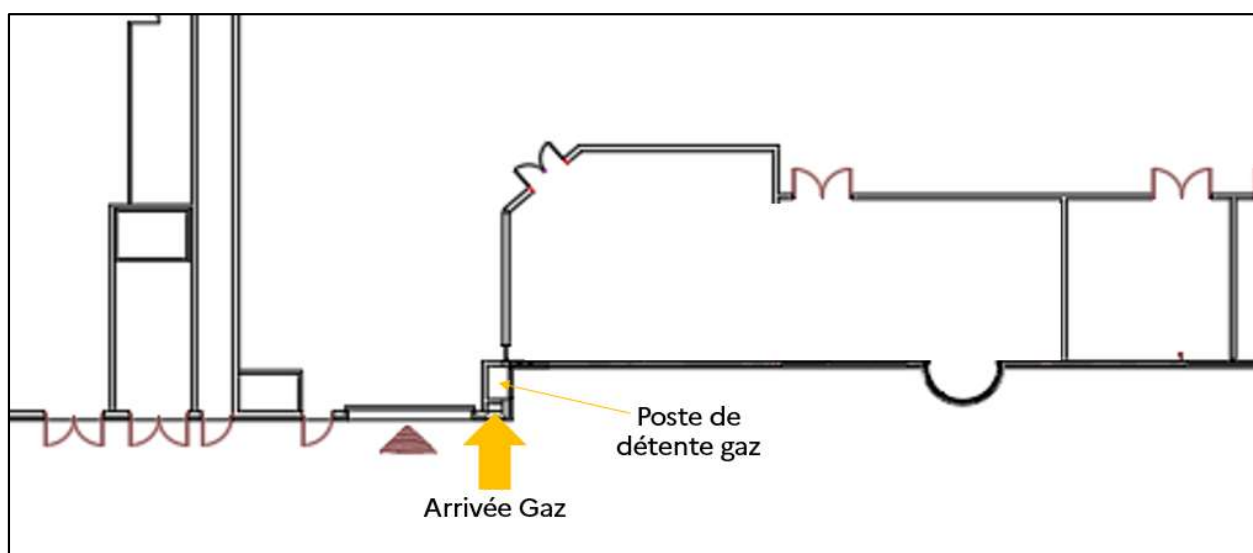
Plan $R+1$ - TGBT

5.2.4.2 Gaz

Le bâtiment B600 est alimenté en gaz à proximité de la zone d'implantation de l'extension (voir annexe 11). Le réseau gaz sert au chauffage du bâtiment.

Il n'y a pas de modification du réseau gaz dans le cadre de l'opération (pas de dévoiement non plus) mais une vigilance particulière devra être apportée en phase travaux.

Un relevé des réseaux sera effectué dans le cadre de l'opération sur la zone d'implantation prévue.



Plan gaz

5.2.4.3 Eau

Le bâtiment B600 est alimenté en eau potable, eau incendie et eau industrielle (voir annexe 13). Il n'y a pas de modification de ces réseaux dans le cadre de l'opération (pas de dévoiement non plus) mais une vigilance particulière devra être apportée en phase travaux.

5.2.4.4 Eaux pluviales

Le réseau d'eau pluviale est présent sur la zone de travaux (voir annexe 12). Le réseau est présent sous le trottoir et les places de parking qui constituent la zone d'implantation de l'extension. **Un dévoiement est à réaliser.**

5.2.4.5 Chauffage, climatisation, ventilation

Actuellement les locaux sont chauffés par des radiateurs électriques et ne sont pas climatisés.

Pour le local (A), il est demandé un système de maintien et contrôle de la température ambiante. **Une température minimale de 20°C** devra être maintenue pour le stockage des équipements et le travail de précision réalisé dans ce local.

Une étude d'approvisionnement énergétique sera à réaliser, en lien avec le respect de la réglementation thermique.

 Nord-Ouest Rennes	PROGRAMME	Version : 2.0 Date : 28/11/2025 <hr/> Page 32 / 56

5.2.4.6 Air comprimé

Les locaux actuels sont tous alimentés en air comprimé (réseau de 7 bars). Les futurs locaux de l'extension devront également comporter un réseau d'air comprimé avec branchement possible d'appareils (type compresseur).

S'agissant d'une utilisation quasi-équivalente, un raccordement sur le réseau actuel est possible.

5.2.5 PERFORMANCE ENERGETIQUE

Les constructions devront être conforme à la réglementation thermique :

- RT 2012 pour la partie zone de stockage dans le bâtiment existant,
- RE 2020 pour la partie extension (locaux A et B).

Aux différentes phases de conception, les études et justifications suivantes seront à fournir :

- Étude thermique réglementaire vis-à-vis de la réglementation en vigueur,
- Justificatif de performance E+/C- comprenant les indicateurs BEPOS et l'indicateur Carbone,
- Etude d'approvisionnement en énergie,
- Evaluation des coûts de maintenance et d'exploitation,
- Justification de conformité à la directive du SID RT 2012 (annexe 17).

5.2.6 QUALITES DES PRODUITS ET MATERIAUX MIS EN ŒUVRE

5.2.6.1 Certification des produits et matériaux mis en œuvre

Tout produit (y compris les équipements techniques) mis en œuvre et ayant un impact sur la performance énergétique du bâtiment sera certifié (PV d'essais certifiant les performances). Si pour un produit donné, il n'existe aucune certification, le choix se portera alors sur un produit possédant au moins un PV d'essais.

5.2.6.2 Qualités sanitaires des produits et matériaux mis en œuvre

Le choix des produits mis en œuvre devra limiter les impacts sanitaires de l'ouvrage sur les utilisateurs. Tous les produits à mettre en œuvre respecteront la classe d'émission A+ de l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction, de revêtement de mur et de sol, des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils (émissions de COV et formaldéhyde).

De plus, les laines minérales seront certifiées EUCB, certification garantissant que les productions de laines minérales des industriels européens répondent bien aux critères d'exonération de cancérogénicité définis par la directive européenne 97/69/CE.

5.2.7 PERMEABILITE A L'AIR DE L'ENVELOPPE

La perméabilité à l'air de l'enveloppe de l'extension créée devra être conforme à la réglementation thermique.

5.2.8 CONFORT THERMIQUE D'ETE

Le confort d'été sera assuré prioritairement via une conception bioclimatique des ouvrages, l'installation de protections solaires sur les baies vitrées et une inertie du bâtiment appropriée.

La température intérieure résultante des locaux en période d'occupation ne devra pas excéder 26°C.

Cette exigence sera vérifiée aux stades APS et APD, puis mise à jour en phase PRO par un logiciel de simulation thermique dynamique. Pour l'obtention de ce critère, les différents points ci-après seront plus particulièrement analysés via le logiciel de simulation thermique dynamique :

- Optimisation des caractéristiques des parois vitrées (U_w , facteur solaire, facteur de transmission lumineuse),
- Optimisation de l'orientation et de la surface des baies, calcul de l'impact sur les consommations d'éclairage,
- Protections solaires efficaces (stores extérieures, casquettes, brise-soleil, pergolas, ...),
- Renforcement de l'isolation thermique de l'enveloppe et notamment de la toiture,
- Optimisation des couleurs des façades, des toitures et des revêtements intérieurs,
- Inertie thermique du bâtiment (moyenne à très lourde).

Suivant les différentes hypothèses retenues, l'étude permettra d'apprécier l'évolution du confort thermique d'été et des besoins énergétiques de chauffage et d'éclairage.

A noter : le critère de contrôle de la température dans le local (A) sera prépondérant sur le confort thermique d'été.

5.2.9 INDIVIDUALISATION ET SUIVI DES CONSOMMATIONS

Sans objet

5.2.10 GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

Dans le cadre de la maîtrise des consommations d'eau et conformément aux directives ministérielles et celles du SID, des économiseurs d'eau seront mis en place sur l'ensemble des équipements sanitaires. En particulier, chaque lavabo, vasque, douche et lave mains sera équipé d'un équipement de diffusion de l'eau à débit économique, la réduction du débit étant basée sur le principe d'injection d'air dans l'eau. Eviter bouton poussoir car le temps d'écoulement de l'eau est long et non réglable.

Nota : pour le présent projet, il n'y a aucun besoin relevant de l'eau.

5.2.11 GESTION DES DECHETS

Le traitement des déchets de chantier sera réalisé suivant la réglementation et les directives de la ville de VAL-DE-REUIL conformément à la directive relative aux déchets dans les travaux d'infrastructure du SID NO et en adéquation avec le plan de gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics. En particulier, la hiérarchisation suivante pour le traitement des déchets de chantier sera appliquée :

- Préparation en vue du réemploi,
- Recyclage,
- Toute autre valorisation notamment énergétique,
- Elimination.

Il sera demandé que la gestion des déchets en phase de construction de l'infrastructure soit particulièrement optimisée.

En phase conception, le maître d'œuvre, désigné « coordonnateur déchets », établira un schéma d'organisation et de gestion des déchets de chantier.

En phase réalisation, l'entreprise mettra en œuvre un schéma d'organisation et de gestion de l'élimination des déchets de chantier.

En phase d'exploitation de l'ouvrage, les déchets feront l'objet d'un tri sélectif.

5.2.12 UTILISATION DU BOIS

Le bois qui sera utilisé sera issu d'exploitations forestières engagées dans un processus de gestion durable qui garantit :

- La diversité biologique des forêts,
- Leur capacité de régénération et leur vitalité,
- Leur capacité à satisfaire actuellement, et pour l'avenir, la fonction écologique pertinente au niveau local, national et international, sans causer de préjudices à d'autres écosystèmes.

Ainsi il sera labellisé PEFC, FSC ou équivalent.

5.3 EXIGENCES SPECIFIQUES

5.3.1 BESOIN FONCTIONNEL SURFACE

Le tableau suivant présente la répartition des surfaces actuelles et celles des nouveaux besoins :
Les repères font référence au plan fourni au *3.1.1 Descriptif de l'existant*.

Zones	Surfaces souhaitées	Modifications
Local (5)	105 m ²	Pas de modification majeure
Zone stockage équipements	460 m ² (zone C)	Locaux 6 et 7 existants déconstruits pour création surface supplémentaire de stockage
Local 6		
Local 7		
Local (A)	130 m ²	Extension - A créer
Local (B)	30 m ²	Extension - A créer

 SID Nord-Ouest Rennes	PROGRAMME	Version : 2.0 Date : 28/11/2025
		Page 35 / 56

5.3.2 EFFECTIFS, FREQUENTATION

L'effectif du bâtiment B600 est de 15 travailleurs. Dans les locaux existants et la future extension, le nombre de travailleurs fluctue mais ne dépasse jamais 5 personnes simultanément.

Les locaux (A) et (B) seront utilisés toute l'année en semaine de 8h à 18h, pas le weekend.

Les sanitaires existants sont dimensionnés pour accueillir les effectifs.

5.3.3 PORTES DES FUTURS LOCAUX

Les locaux (A) et (B) devront avoir **un accès minimum de 180 cm de largeur et 210 cm de hauteur** pour le passage des transpalettes (type fenwick). Les portes seront dimensionnées en fonction.

5.3.4 RACKS ET ETAGERES DE STOCKAGE

Des racks et étagères de stockage pour les locaux (A) et (B) seront fournis par le SID. Le nombre est donné dans la suite du programme.

Les sols de l'extension seront dimensionnés pour supporter ce type de matériel.

6 MODALITES DE REALISATION

6.1 CONTRAINTES PARTICULIERES DU SITE

6.1.1 HORAIRE DE TRAVAIL

L'accès au site de la DGA TH n'est autorisé que pendant les créneaux horaires suivants :

- Lundi au Jeudi : 08h00 - 17h00
- Vendredi : 08h00 – 12h00

Ces horaires pourront éventuellement être modifiés ponctuellement avec anticipation de la demande (minimum 3 semaines avant).

6.1.2 MODALITE D'ACCES

Le site de la DGA TH est terrain militaire classé Zone Protégée (ZP) au sens de l'article 413-7 du code pénal. Par conséquent, la libre circulation est interdite.

L'accès au site est soumis à un contrôle d'accès. Le site dispose d'un poste d'accueil et de filtrage, de gardiens et d'une gendarmerie.

Pour les personnes extérieures au site, l'accès est soumis à validation de l'officier de sécurité via une demande de visite préalable (hors urgence prévoir un délai de 5 jours pour validation). Un badge temporaire est fourni au visiteur après contrôle par la gendarmerie au poste d'accueil. Les véhicules sont vérifiés et fouillés par la gendarmerie.

De plus, les personnes physiques seront soumises à une procédure de contrôle élémentaire initiée par l'ESID RENNES. Cette procédure est la suivante :

- Chaque entreprise (titulaires et sous-traitants) ayant à intervenir au titre de l'opération remplit pour chaque employé une fiche de contrôle élémentaire nominative en version numérique.
- Ces fiches sont ensuite instruites et d'éventuelles restrictions d'accès ou d'interdictions peuvent ressortir. Cela est communiqué par la conduite d'opération (maîtrise d'ouvrage) aux entreprises.

Les modalités d'accès seront définies entre DGA TH et ESID RENNES lors de la signature des fiches de besoin de protection du secret (FBPS), avant toute passation de marché conséquent (MOP, Travaux).

Les trois documents suivants sont à transmettre pour action à l'adresse suivante sid-nord-ouest-cpr-acces.gestionnaire.fct@intradef.gouv.fr et en mettant en copie le conducteur d'opérations :

- La photocopie recto-verso d'une pièce d'identité valide (carte d'identité, passeport, titre de séjour)
- Le formulaire CPR 2.0, rempli, imprimé, signé, et scanné au format : CPR_NOM_P_JJMMAAAA (date de naissance)
- Le formulaire CPR 2.0, rempli juste sauvegardé avec les éléments dûment complétés.

Dans l'objet ou le corps du message seront indiqués le nom de l'entreprise, le nom du conducteur d'opérations ainsi que le nom du site sur lequel vont intervenir les individus.

Respecter une taille inférieure à 1Mo pour la pièce d'identité.

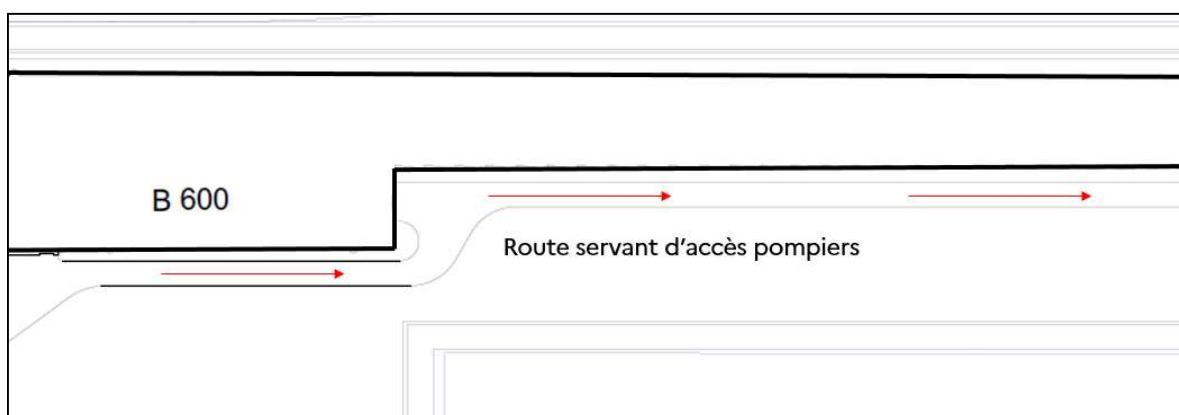
6.1.3 CO ACTIVITE

L'opération a lieu sur un site et dans un bâtiment en activité.

▪ Circulation :

La circulation sur les voiries à proximité de la zone chantier devra être conservée, notamment pour les accès pompiers.

Durant l'exécution des travaux, une coordination sera indispensable entre le coordonnateur SPS et le chargé de prévention de DGA TH pour définir et arrêter les plans de circulation et les plans d'installation de chantier.



Voie – Accès pompiers

▪ Zone intérieure au bâtiment B600 :

La zone de travaux devra être :

- Délimitée et accessible aux entreprises extérieures uniquement depuis une entrée spécifique du bâtiment,
- Occultée sur ses délimitations (par exemple : mise en place de bâches ou rideaux ne permettant pas de voir à l'intérieur du bâtiment) et sur une hauteur suffisante,
- Hermétique, c'est-à-dire que des moyens devront être mis en place pour éviter les projections de matériaux, poussières, ... (afin que les essais puissent avoir lieu dans le bassin) et sur une hauteur suffisante.

6.1.4 INSTALLATION DE CHANTIER

Les accès aux sanitaires et salle de convivialité du B600 sont interdits aux entreprises. Une base vie devra être installée. Les raccordements pourront se faire sur les réseaux existants, avec des compteurs indépendants.

 SID Nord-Ouest Rennes	PROGRAMME	Version : 2.0 Date : 28/11/2025
		Page 38 / 56

6.2 EXIGENCES TECHNIQUES

6.2.1 EXIGENCES TECHNIQUES GENERALES

6.2.1.1 Notion d'objectif à atteindre

Les exigences techniques du programme décrivent les diverses considérations techniques et les caractéristiques des éléments à prendre en compte pour la conception.

Il est précisé qu'à ce niveau, la notion d'exigence technique doit répondre à deux objectifs :

- Expliciter les éléments qui doivent être intégrés dès le début de la conception,
- Indiquer le niveau des prestations à prendre en compte dans le cadre de l'économie du projet.

Les exigences générales résultent des contraintes et des choix et/ou options fixés par la maîtrise d'ouvrage. Elles sont exprimées principalement sous forme d'obligations de résultats.

Cependant, lorsqu'il est fait recours à des descriptions de solutions, en particulier dans les fiches détaillées, celles-ci doivent, en règle générale, être considérées comme des suggestions et non des freins à l'imagination des concepteurs, qui restent libres d'atteindre le résultat recherché par d'autres méthodes et moyens et sources de propositions et par une adaptation judicieuse à l'existant.

6.2.1.2 Aménagement de la zone de stockage

La zone de stockage des matériels (notamment les portes-équipements) sera agrandie :

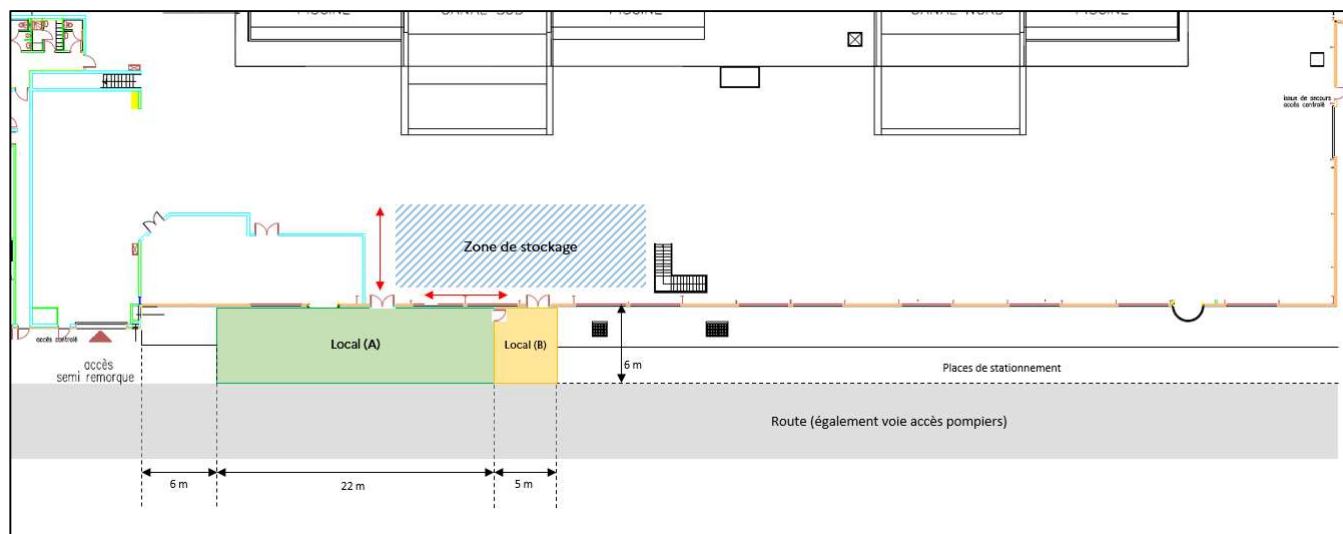
- Déconstruction des actuels locaux. Ces locaux seront libérés par DGA TH avant les travaux de démolition. La démolition comprendra également la dépollution des réseaux ne servant plus et un nettoyage approfondi.
- Reprise du sol aux emplacements des murs et sur toute sa surface, afin d'obtenir un sol homogène avec la zone de circulation et parfaitement plat.
- Reprise des murs aux emplacements des anciennes cloisons et sur toute la zone modifiée afin d'obtenir un mur propre sans reprise apparente.

6.2.1.3 Implantation de l'extension

L'implantation de l'extension sera guidée par :

- Les raisons fonctionnelles, à savoir un accès direct à la zone de préparation et uniquement par l'intérieur du bâtiment B600,
- Les voiries existantes, en particulier la voie de circulation sera conservée le long du B600 car il s'agit d'un accès pompier. Les places de parkings véhicules seront quant à elles supprimées.

Dans ces conditions, l'implantation de l'extension devra respecter le schéma de principe de l'implantation ci-dessous (annexe 21).



Plan d'implantation (Annexe 18)

Vu l'implantation de l'extension par rapport aux réseaux existants :

- **Un dévoiement du réseau d'eau pluviale** qui passe le long de la façade, sous le trottoir, est à prévoir,
- **Une distance de 6 m minimum** du local Poste de détente gaz devra être respectée (plus si la réglementation l'impose en phase de conception),
- **En fonction de l'implantation exacte de l'extension, les deux conduites bétonnées d'entrée/sortie d'air seront dévoyées.**
Pour rappel, ces conduites permettent l'amenée d'air dans les locaux chaufferie et système de traitement de l'eau, locaux situés en sous-sol du B600.

De plus, le bâtiment B600 est en poteaux-poutres métalliques de type IPN, recouvert par un bardage métallique. Egalement, un muret béton est présent en pied sur une hauteur d'environ 50 cm. La structure sera conservée mais les éléments de bardage seront déconstruits, ainsi que le muret béton. Une verrière en arrondi présente dans l'actuel local (5) sera déconstruite. Les travaux dans ce local feront l'objet de mesures particulières en terme de sécurité et protection physique de l'existant.

Le concepteur devra prendre en compte les interfaces entre l'existant et la nouvelle extension. Les murs de l'extension devront répondre aux exigences de sécurité et autres réglementations.



Zone d'implantation



Réseaux EP à dévier



Verrière à déconstruire

6.2.1.4 Éléments à intégrer

Ci-dessous quelques photos des locaux existants, les futurs locaux seront aménagés de la même manière :



Actuel local 6



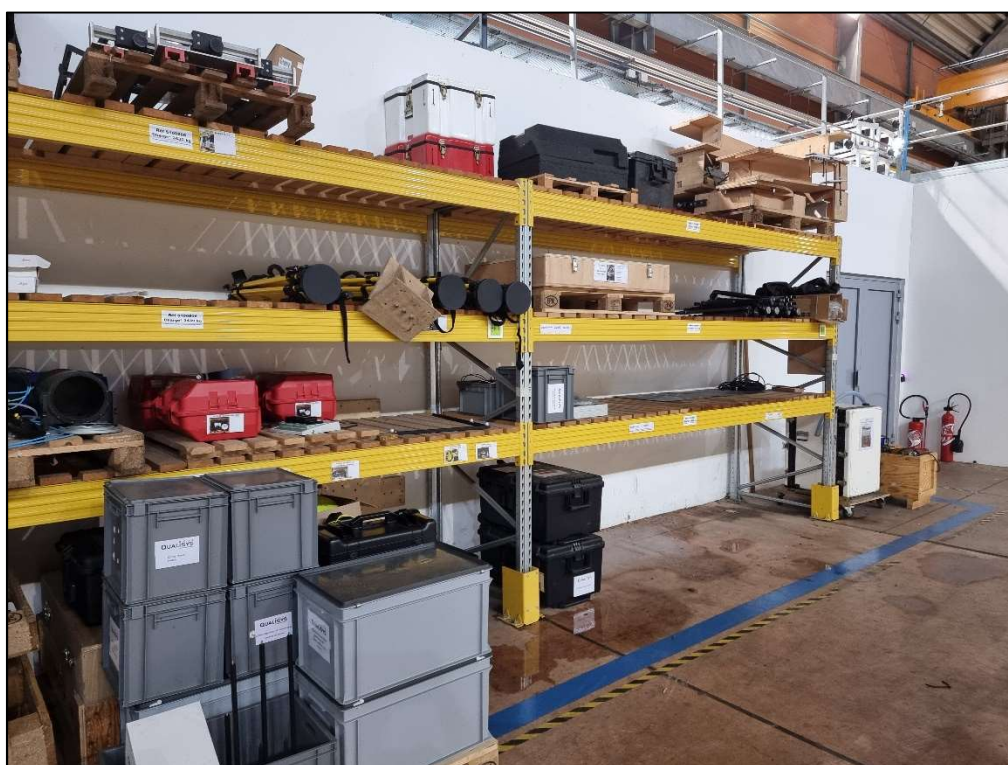
Poste de travail



Etagères de rangement



Actuel local 7



Racks à palettes

▪ **Equipements informatiques et téléphoniques :**

Les locaux de l'extension seront équipés de matériels informatiques et de téléphonie. La répartition des prises réseau, prises électriques informatiques (PC info) et des prises électriques domestiques (PC dom) dévolues aux équipements informatiques est synthétisée dans le tableau ci-dessous :

Local	Poste informatique	Observations
Local (A)	5 postes informatiques, équipés chacun d'un téléphone fixe	Poste informatique relié à intradef et réseau interne DGA TH (nommé IST)
Local (B)	Pas de poste informatique, ni téléphonique	

Les postes informatiques sont reliés aux différents réseaux précisés en observations ci-dessus. Un poste de travail comprend une unité centrale, un écran à minima et des accessoires. Ils nécessitent le branchement suivant :

- Réseau courant faible : 2 prises RJ 45,
- Réseau électrique : 6 prises 10/16A+T minimum,
- Réseau téléphonique : les téléphones fixes nécessitent un branchement sur ce réseau.

L'installation du réseau informatique devra respecter les exigences du programme EMPIRE.

▪ **Racks pour palettes et étagères :**

Au total, devront être fournis :

- 10 racks à palettes permettant d'accueillir des palettes de dimensions européennes (1200 x 800 x 144 mm),
- 20 étagères.

Des références de racks et étagères devront être fournies en phase conception pour validation du SID NO.

6.2.1.5 Protection contre l'intrusion

Les futurs locaux devront répondre aux exigences suivantes :

Local	Exigences
Local (A)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Murs pleins ▪ Fenêtres avec vitrage « anti vandalisme » en verre feuilleté offrant une catégorie de résistance minimale de 2PA au sens de la norme EN356 ▪ Fenêtres barreaudées par barres d'acier de 2 cm de diamètre, espacées de 11 cm au plus ▪ Accès par le bâtiment existant et non par l'extérieur
Local (B)	

6.2.1.6 Exigences complémentaires par rapport à la réglementation

- **Réglementation incendie** : pas d'exigence supplémentaire par rapport au paragraphe 5.1.8,
- **Accessibilité personnes à mobilité réduite** : pas d'exigence supplémentaire par rapport au paragraphe 5.1.9,
- **Performance énergétique** : pas d'exigence supplémentaire par rapport aux paragraphes 5.1.2 et 5.2.5.

6.2.1.7 Contrôle de la température et de l'hygrométrie

La température du local (A) sera contrôlée. Les valeurs à respecter sont les suivantes :

Température minimale : 20° C

Température maximale : 26° C (confort thermique d'été)

6.2.1.8 Performance acoustique

Pour l'extension, les murs et plafonds seront constitués de matériaux absorbants adaptés à l'usage ainsi que de portes métalliques adaptées afin de respecter le niveau d'acoustique demandé.

6.2.1.9 Axes d'effort

▪ **Prévention des désordres**

Une très forte proportion des bâtiments dotés d'une toiture terrasse du patrimoine du Ministère des Armées souffrent de pathologies liées à des défauts d'étanchéité. Par conséquent, et afin de limiter l'apparition de ce type de désordres sur les futures constructions, il est demandé au concepteur de recourir à des toitures inclinées constituées d'une charpente bois ou métalliques et d'éléments de couverture à grands éléments (de type bac acier, panneaux sandwichs).

▪ **Maintenabilité**

Afin de garantir la maintenabilité du bâtiment, il est demandé au concepteur de porter une attention particulière sur l'accessibilité des réseaux et équipements suivants :

- Réseau électrique,
- Réseau air comprimé,
- Groupe de ventilation.

▪ **Exploitation**

Afin de minimiser les coûts d'exploitation et de maintenance, il est demandé au concepteur de porter un effort particulier sur la durabilité des équipements et sur la mise en place de dispositions limitant les dégradations.

6.2.2 EXIGENCES TECHNIQUES DETAILLEES

6.2.2.1 VRD et dévoiement

L'extension est implantée sur des places de stationnement et un trottoir. **Ni les places de stationnement supprimées, ni le trottoir ne seront recréés.**

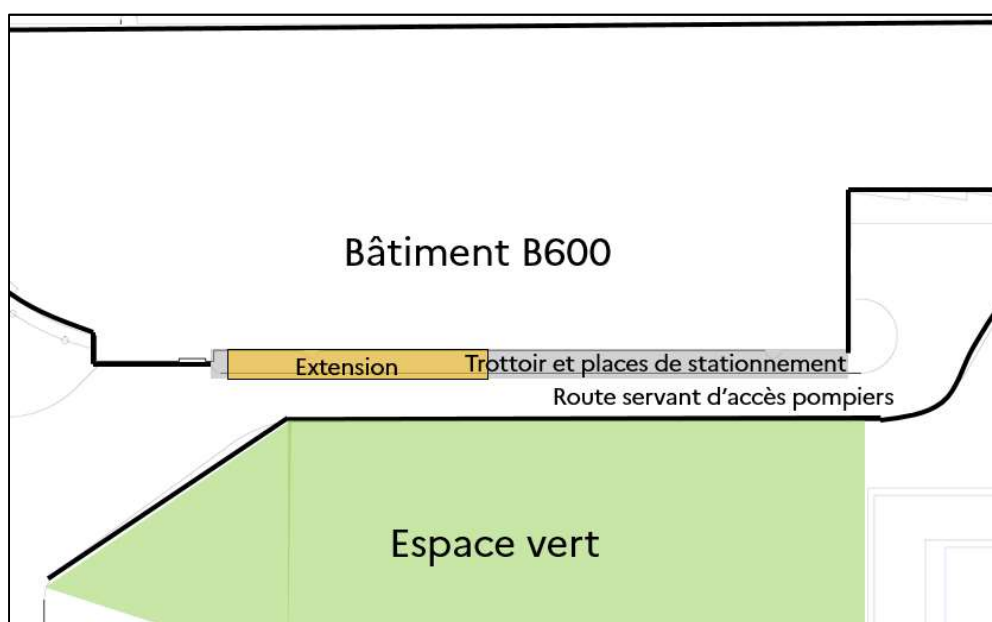
Conformément au PLUi : en zone Uz, les espaces mobilisés pour le stationnement devront être optimisés et limités au strict nécessaire pour répondre aux besoins des activités présentes. Le nombre de places de stationnement à réaliser pourra être réduit en tenant compte des possibilités de mutualisation des capacités de stationnement entre les entreprises.

Concernant les réseaux dévoyés :

- Réseau EP : le dévoiement se fera avec raccord sur l'existant,
- Conduite béton d'entrée et sortie d'air des locaux en sous-sol du bâtiment : une proposition technique devra être faite par la maîtrise d'œuvre pour savoir si le dévoiement est nécessaire, et le cas échéant, où il sera réalisé (notamment les puits d'entrée et sortie d'air).

Concernant les autres réseaux à créer dans l'extension, les raccordements se feront sur l'existant par l'intérieur ou l'extérieur du bâtiment (proposition technique de la maîtrise d'œuvre).

Attention : pour l'extension, il est préconisé une infiltration des eaux pluviales à la parcelle (infiltration) via des noues.



6.2.2.2 Déconstruction

Les actuels locaux (6) et (7) sont déconstruits en totalité : murs, plafonds, réseaux, tout autre élément constitutif. La dalle béton du sol ne sera pas démolie.

La façade sur laquelle sera implantée l'extension sera également déconstruite en partie. La structure charpente métallique poteaux-poutres sera conservée. Les éléments de bardage ainsi que le muret béton en pied seront démolis.

 SID Nord-Ouest Rennes	<h1 style="text-align: center;">PROGRAMME</h1>	Version : 2.0 Date : 28/11/2025
		Page 46 / 56

La démolition de façade interviendra sur les locaux actuels (5), (6) et (7). En particulier, la verrière arrondie sera entièrement démolie et une reprise de la « toiture arrondie » sera à réaliser.

Les interfaces entre existant et future extension seront traitées avec la plus grande attention, notamment vis-à-vis de l'étanchéité et de la sécurité.

Lors de la démolition, certains éléments particuliers pourront être réemployés, telle que l'échelle à crinoline permettant l'accès au-dessus du local (5). Celle-ci devra être remise en place.

6.2.2.3 Structure et gros-œuvre

▪ Charges d'exploitation

Le concepteur prendra en considération les conclusions des études géotechniques pour proposer une typologie de construction adaptée, ainsi que les charges d'exploitation proposées.

Les charges d'exploitation à prendre en compte sont les suivantes :

- Celles utilisées pour la construction du bâtiment B600,
- Par défaut celles proposées à l'Eurocode 1 (NF EN 1991-1-1) pour du local de stockage.

Les charges prises en compte pour les dallages lors de la construction du bâtiment B600 sont les suivantes :

- Surcharge d'exploitation uniforme de 1,5 T/m²,
Ou
- Charge de 6 T sur un impact de 0,25 x 0,25 m.

La conception sera de plain-pied.

▪ Enveloppe extérieure

Les exigences techniques sont les suivantes :

- Parois (murs périphériques et planchers) offrant une résistance au moins équivalente à 15 cm de béton armé :
 - Soit en béton banché 15 cm,
 - Soit en blocs à bancher de 15 cm,
 - Soit en blocs de béton agglomérés pleins de 20cm.
- Isolation des murs périphériques :

Afin de limiter l'inertie du bâtiment, il est demandé au concepteur de privilégier le recours à une **isolation thermique par l'extérieur**.

- Finition :

Les matériaux de revêtement de façade (enduits, bardages, ...) sont laissés au libre choix du concepteur. Néanmoins, et compte tenu du risque d'apparition de mousses et/ou algues, le revêtement de façade proposé devra contribuer à limiter leur apparition et faciliter leur nettoyage.

- Hauteur sous plafond :

Les locaux devront disposer d'une hauteur sous plafond minimale de 3,40 m.

 SID Nord-Ouest Rennes	PROGRAMME	Version : 2.0 Date : 28/11/2025
		Page 47 / 56

6.2.2.4 Charpente, couverture, étanchéité

Il est demandé au concepteur de **privilégier la mise en œuvre de toitures inclinées. Les toitures « sans pente » ou à pente < 3 % sont proscrites (toiture terrasse proscrite)**. Il est rappelé que les DTU précisent que la pente réelle in situ doit toujours rester supérieure à 1 %. À défaut de justification et en première approximation, ceci conduit à adopter en pratique une pente initiale de 3 %.

Par conséquent, et afin de limiter l'apparition de désordres sur les futures constructions, il est demandé au concepteur de recourir à des toitures inclinées constituées d'une charpente bois ou métalliques et d'éléments de couverture à grands éléments (de type panneaux sandwich).

▪ Matériaux de couverture

Sauf avis contraire motivé du maître d'œuvre, **le maître d'ouvrage souhaite la mise en place de panneaux sandwichs isolants de couverture, de couleur blanche.**

Si une solution autre que l'utilisation de panneaux sandwich était retenue, les retours d'expérience militent en faveur des toitures en pente utilisant des matériaux « traditionnels » (ardoise, tuile, zinc) ; ces matériaux et solutions (en petits éléments) sont à privilégier pour leur durabilité, leur longévité, leur facilité de localisation des éventuelles fuites et de réparation ponctuelle ou de remanier des toitures au fil du temps.

Les toitures en grands éléments d'aluminium ou d'inox étamé-plombé assemblés à joints debout sont proscrites.

Lorsque des toitures comportent une mixité de techniques (par exemple, toiture-terrasse + shed + terrassons zinc de liaison), chacun des éléments devra être conçu et réalisé de manière à permettre son remplacement ou sa réparation ultérieure sans obligation de réfection complète de l'ensemble.

De manière à éviter toutes les salissures des façades, il sera prévu toutes les couvertines, coiffes,... fixées mécaniquement, posées en parfaite continuité et planéité, et avec un débord minimum de 20 mm.

Un soin particulier devra être apporté à la réalisation des joints de dilatation et/ou de fractionnement, en cohérence et continuité avec ceux des structures porteuses.

Les Eaux Pluviales seront rejetées au plus vite vers l'extérieur du bâtiment.

Les linéaires de faîtages, croupes, noues, rives et dalles seront proscrites.

▪ Châssis de toit

Les éclairages ou châssis en toiture seront limités à ce qui est indispensable (éclairage naturel et désenfumage), voire inexistant si la réglementation (en particulier incendie) ne l'impose pas.

Ils seront conçus et réalisés pour être parfaitement adaptés à ces fonctions et ne pas générer de gêne à l'usage, de désordres ou de surcoûts : surchauffes (protections solaires), sur éclairage (voilages ou films), encrassement prématuré (entretien), nuisances acoustiques (pluie et grêle), etc.

Les châssis de désenfumage seront exclusivement actionnés, tant pour l'ouverture que pour la fermeture, par système à cartouche de CO₂, et chaque manœuvre devra être livrée avec 2 cartouches en service et 2 cartouches de rechange ; les 4 cartouches étant mises en place ou fournies à l'établissement après essais, vérifications et réception.

Les manœuvres des châssis de désenfumage par câble ou asservies électriquement sont strictement proscrites.

Le choix des châssis, skydômes ou lanterneaux de désenfumage, comme moyen unique d'accéder en toiture est à proscrire, notamment en raison de leur manœuvre qui, dans la plupart des cas, est fragile (câble) ou coûteuse (à cartouches de CO₂). Les accès en toiture, si nécessaire, devront être conçus pour se faire par un châssis, ou une trappe, spécifique, correctement dimensionné et équipé, facilement accessible depuis l'intérieur, soit par une volée d'escalier jusqu'en toiture, soit par une échelle à crinoline.

 SID Nord-Ouest Rennes	PROGRAMME	Version : 2.0 Date : 28/11/2025
		Page 48 / 56

▪ Équipement en toitures

L'implantation d'équipements techniques (Centrales de Traitement d'air, caissons et gaines de ventilation, tourelles de ventilation ou de désenfumage, etc.) en toiture est proscrite.

Les équipements techniques devront être positionnés dans des édicules couverts (hors d'eau), situés à l'aplomb des réseaux intérieurs et traités de manière à ne générer aucune gêne acoustique, visuelle ou architecturale, tant vis-à-vis des usagers que des tiers. Les édicules techniques devront être conçus pour faciliter l'accessibilité pour l'exploitation, la maintenance et le Gros Entretien Renouvellement des équipements qu'ils abritent.

Ces choix présentent une garantie pour la pérennité des équipements, et leur accessibilité en maintenance, et pour l'esthétique.

▪ Évacuation EP

Sauf impossibilité technique majeure, les descentes E.P. intérieures sont proscrites.

Elles seront extérieures et en zinc de préférence, avec bouts droits en fonte sur les deux premiers mètres du bas, et regard visitable en pied. Pour faciliter leur contrôle visuel, les trop-pleins seront placés à des endroits facilement visibles depuis l'extérieur, voire gênants à l'usage. Le niveau de débordement des trop-pleins devra impérativement être situé au-dessous du niveau susceptible de provoquer des désordres (dégâts des eaux).

Ils devront être correctement dimensionnés pour déborder aisément en toute circonstance.

Des crapaudines inox seront placées à chaque naissance.

6.2.2.5 Menuiseries extérieures

Au vue des exigences de sécurité, il n'y aura pas de porte donnant sur l'extérieur.

Il est demandé au concepteur de ne proposer que des **fenêtres à la française** (ouvrant vers l'intérieur) **ou basculantes. Pour des raisons d'étanchéité à l'air, l'utilisation de fenêtres coulissantes est formellement proscrite.**

Les fenêtres seront en aluminium ou PVC. Le bois est proscrit.

Le vitrage sera « anti vandalisme » en verre feuilleté offrant une catégorie de résistance minimale de 2PA au sens de la norme EN356. Un film occultant sera installé au besoin.

Les fenêtres seront barreaudées par barres d'acier de 2 cm de diamètre, espacées de 11 cm au plus (si option retenue).

Les locaux de l'extension comporteront obligatoirement des fenêtres donnant sur l'extérieur afin de répondre aux normes incendie.

6.2.2.6 Second œuvre

▪ Cloisons

Les cloisons intérieures seront de même consistance que les murs extérieurs. **Une ossature en acier galvanisé et parements en plaques de plâtre sera donc proscrite.**

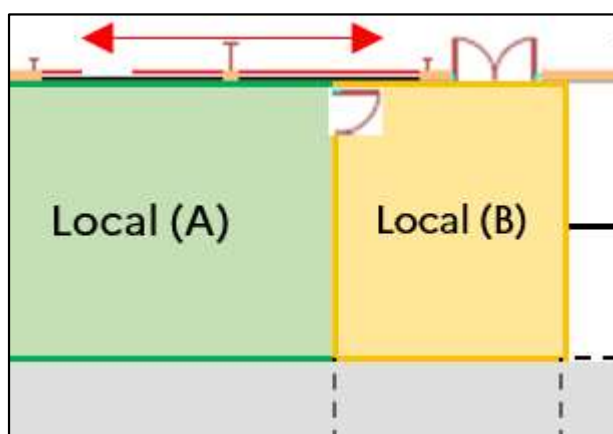
Les cloisons de doublages sont à éviter. Néanmoins, dans l'hypothèse où le concepteur retiendrait cette solution, de manière à garantir une rigidité, une résistance suffisante, il est demandé de prévoir systématiquement un doublage des plaques de plâtre de chaque côté (2 x 13 mm). L'isolation phonique entre les différents locaux sera particulièrement soignée.

En particulier, la cloison séparant le local existant (5) et le futur local (A) devra offrir une résistance au moins équivalente à 15cm de béton armé. Les fenêtres qui pourraient être conservées entre les locaux devront être barreaudées par barres d'acier de 2 cm de diamètre, espacées de 11 cm au plus (si option retenue). Le vitrage sera « anti vandalisme » en verre feuilleté offrant une catégorie de résistance minimale de 2PA au sens de la norme EN356. Un film occultant sera installé au besoin.

▪ Menuiseries intérieures

Les locaux (A) et (B) devront avoir **un accès minimum de 180 cm de largeur et 210 cm de hauteur** pour le passage des transpalettes. Les portes seront dimensionnées en fonction.

Egalement, une porte de dimension classique 2,40 m de hauteur par 0,93 m de large sera installée entre les locaux (A) et (B).



Mise en place d'une porte entre les locaux de l'extension

Les éléments de quincaillerie seront prévus pour une utilisation intensive. Le concepteur sera tenu de soumettre les **échantillons** de quincaillerie à l'approbation de la conduite d'opération.

Les emplacements représentés sur les schémas sont donnés à titre informatif. Ceux-ci seront définis en phase de conception de manière à optimiser les flux et l'agencement.

▪ Revêtements muraux

D'une manière générale, le concepteur veillera à ce que l'ensemble des systèmes de revêtements muraux respecte la **réglementation relative aux composés organiques volatiles (COV)**. Le concepteur sera tenu de soumettre les **échantillons** de revêtement muraux à l'approbation de la conduite d'opération.

▪ Revêtements de sols

Le concepteur sera tenu de soumettre les **échantillons** de revêtement de sol à l'approbation de la conduite d'opération.

 SID Nord-Ouest Rennes	PROGRAMME	Version : 2.0 Date : 28/11/2025 Page 50 / 56

Il est demandé la mise en œuvre d'un sol béton avec résine dans l'extension.
La dalle existante pour la zone de stockage des portes-équipements sera reprise pour obtenir une surface plane, sans aucun écart de niveau pouvant impacté les transpalettes.
De plus, un revêtement protecteur pour obtention d'une finition de qualité sera appliqué.

Des marquages au sol pour délimitation des zones devront également être prévus.

- **Plafonds**

Le concepteur sera libre de proposer le type de plafond, sous réserve que les conditions suivantes soient respectées :

- Hauteur sous plafond de 3,40 m,
- Faciliter d'entretien et de maintenance, notamment pour les réseaux et éclairages circulants.

Si un plafond suspend avec ossature en acier galvanisé est retenu, le concepteur sera tenu de soumettre les **échantillons** de dalles de plafonds à l'approbation de la conduite d'opération.

- **Equipements sanitaires**

A ce stade, il n'est pas prévu d'appareil sanitaire, ni sur la zone de stockage, si dans l'extension.

6.2.2.7 Fluides – Courants forts – Courants faibles – Alarmes – Incendie - Eclairage

- **Alimentation et distribution électrique basse tension**

Il est demandé d'installer une alimentation électrique depuis le **TGBT** situé au R+1 dans le bâtiment B600.

La continuité électrique du poste de transformation situé dans le bâtiment est exigée pendant les heures d'activité de DGA TH. Aussi, toutes les opérations qui nécessiteront une interruption de fonctionnement du poste de transformation devront être planifiées en liaison avec la conduite d'opération.

L'ensemble de la distribution électrique sera effectué en **basse tension 230/410V 50Hz. Le réseau électrique de l'extension ne sera pas secouru.**

D'autre part, et d'une manière générale, les cheminements et la distribution électrique devront être en goulotte.

Il est exigé du concepteur que l'**ensemble du matériel** mis en œuvre soit revêtu d'estampille nationale de conformité aux normes **NF**.

En plus des prises de courants dévolues aux équipements informatiques, le concepteur prévoira la mise en place de prises électriques en nombre suffisant 230V/10-16A pour le branchement d'accessoires, machines, outillages, appareils de ménage.

La répartition des prises électriques est synthétisée dans le tableau ci-dessous :

Local	Prises pour poste informatique	Autres prises	Observations
Zone stockage (C)	Néant	4 prises	2 prises à hauteur d'homme, 2 prises au sol, Sur le mur extérieur du local (5)
Local (A)	5 postes informatiques avec 6 prises par poste	20 prises	Les tableaux de prises existants devront être reproduits.
Local (B)	Néant	10 prises	Les tableaux de prises existants devront être reproduits.



Tableau de prises existant dans local (6)



Tableau de prises existant dans local (7)

Le concepteur sera tenu de soumettre les **échantillons** (interrupteurs, prises de courant, boutons poussoirs, ...) à l'approbation de la conduite d'opération.

Le concepteur sera tenu de procéder (ou faire procéder) à une vérification de l'ensemble des installations par un organisme agréé. Le **procès-verbal de conformité électrique** sera à remettre à la conduite d'opération en fin de travaux avant mise en tension du nouveau bâtiment.

▪ Génie-climatique

Les choix de conception en matière de génie climatique devront permettre d'atteindre les obligations de performance réglementaires.

- Production de chauffage :

Un raccordement sur la chaufferie gaz du bâtiment B600 est proscrit. Il est demandé l'installation d'un système de pompe à chaleur.

Les équipements devront être installés en extérieur, dans un local couvert (mais pas obligatoirement fermé) et de plain-pied pour faciliter la maintenance.

 SID Nord-Ouest Rennes	<h1 style="text-align: center;">PROGRAMME</h1>	Version : 2.0 Date : 28/11/2025 <hr/> Page 52 / 56

- Ventilation :

Un système de ventilation sera installé. Les débits de ventilation seront conformes au règlement sanitaire départemental et au code du travail. Il est exigé de prévoir un **régime « normal »** et un **régime « réduit »** ; le régime « normal » correspondant au débit de ventilation réglementaire ; le régime « réduit » correspondant au renouvellement minimal à maintenir hors période d'occupation.

▪ Sûreté

- Contrôle périmétrique :

Le contrôle périmétrique est déjà assuré par la clôture délimitant l'emprise de la DGA TH et par le poste de filtrage.

- Accès périphérique :

Le contrôle périphérique est assuré par l'enveloppe du bâtiment et par les menuiseries extérieures existantes.

- Accès intérieur :

Le contrôle d'accès intérieur sera assuré par le cloisonnement et par les menuiseries intérieures (portes d'accès). Un système de contrôle d'accès par badge pourra être installé (si option retenue). Celui-ci sera alors identique au système déjà existant pour faciliter la maintenance et le paramétrage des accès.

- Vidéosurveillance :

Sans objet.

- Détection intrusion :

Les locaux (A) et (B) bénéficieront d'une détection intrusion avec emploi de moyens répondant aux normes françaises NF type 3 (ou grade 3 selon les normes européennes). Il est exigé du concepteur de prévoir un système comprenant :

- Détection d'ouverture de porte :

La porte d'accès au local sera munie d'un **détecteur d'ouverture de porte magnétique** muni d'un dispositif d'autoprotection.

- Détection bris de vitres :

La baie vitrée du local sera munie d'un **détecteur bris de vitre piézoélectrique**.

- Détection volumétrique :

Le local sera en outre équipé d'une **détection volumétrique bi technologie** (infrarouge + hyperfréquence). Il devra couvrir 90% du volume du local.

- Mise sous alarme – Report d'alarme – Sirène :

- Mise sous alarme :

La mise en/hors alarme sera effectuée depuis l'intérieur de chaque local par code. Elle sera donc nécessairement temporisée.

- Report d'alarme :

La détection d'une intrusion dans chaque local doit faire l'objet d'un report dans le poste de contrôle principal (PCP) en vue de faire intervenir la gendarmerie ou le service de gardiennage.

- Sirène :

La détection d'une intrusion dans l'un des locaux, doit entraîner le déclenchement d'une sirène d'alarme. Cette sirène doit être installée au PCP.

	<p style="text-align: center;">PROGRAMME</p>	Version : 2.0 Date : 28/11/2025
		Page 53 / 56

▪ **Incendie**

Les mesures de protection, détection et mise en sécurité devront respecter le code du travail. Les principes d'usage (désenfumage, classement des murs, cloisons et planchers coupe-feu, portes coupe-feu, systèmes anti-panique sur les portes d'évacuation de secours, unités de passage,...) seront respectés et les systèmes de sécurité mis en place.

Les exigences à prendre en compte sont données au 5.1.8 auparavant.
Le plan d'intervention de la zone est donné en annexe 25.

▪ **Eclairage**

Les performances attendues pour tous les luminaires qui seront utilisés sont les suivantes :

- Efficacité lumineuse : 100 Lm/W mini,
- Luminaire LED,
- Température de couleur : 3000 °K maxi (bureaux, salles de réunion, salles de formation, locaux techniques, WC, douches, vestiaires, hall, circulations) en recherchant une homogénéité,
- Indice de rendu des couleurs : IRC 80 mini (bureaux, salles de réunion, salles de formation, WC, douches, vestiaires, hall, circulations) - IRC 60 mini (locaux techniques, locaux de stockage),
- Allumage par interrupteur (et non par détection).

▪ **Eclairage de sécurité**

Le bâtiment devra disposer d'un éclairage de sécurité conforme à l'arrêté du 14 décembre 2011 relatif aux installations d'éclairage de sécurité.

Il disposera d'un éclairage de sécurité permettant d'assurer l'évacuation des personnes en cas d'interruption accidentelle de l'éclairage normal (Art. R. 4227-14 du code du travail).

Les dégagements doivent avoir des BAES au-dessus des portes, un BAES tous les 15 mètres et à chaque changement de direction.

Article 5 de l'arrêté du 14 décembre 2011 :

L'éclairage d'évacuation permet à toute personne d'accéder à l'extérieur par l'éclairage des cheminements, des sorties, de la signalisation de sécurité, des obstacles et des indications de changements de direction.

Il doit être mis en œuvre dans les dégagements et dans tout local où les conditions suivantes ne sont pas réunies :

- Le local débouche directement, de plain-pied, sur un dégagement commun équipé d'un éclairage d'évacuation, ou à l'extérieur,
- L'effectif du local est inférieur à 20 personnes,
- Toute personne se trouvant à l'intérieur dudit local doit avoir moins de trente mètres à parcourir.

▪ **Air comprimé**

Les futurs locaux (A) et (B) devront être équipés d'une arrivée d'air comprimé, à une pression de 7 bars. Un raccordement sur le réseau existant sera possible.

6.2.2.8 Equipements particuliers

▪ Echelle à crinoline

L'échelle à crinoline existante, accolée au local (7) actuel, devra être démontée et réinstallée à un endroit approprié pour permettre l'accès au-dessus du local (5).

▪ Chatière

Une chatière donnant sur l'extérieur devra être créée dans le local (A). Cette chatière devra permettre le passage de sondes pour la réalisation d'essais par la DGA TH. Son diamètre sera d'environ 15 à 20 cm.



Chatière – Vue intérieure



Chatière – Vue extérieure

6.2.3 FICHES TECHNIQUES PAR TYPE DE LOCAL

Les fiches techniques pour chaque type de local sont fournies en annexes 19, 20 et 21. Ces fiches ont pour objet de préciser certaines dispositions spécifiques à certains locaux, les exigences génériques restent néanmoins applicables sauf mention contraire dans la fiche technique du local considéré.

6.3 REPARTITION DES COMPETENCES

6.3.1 ORGANISATION DE L'OPERATION

Cette opération est conduite suivant le guide d'application de l'instruction 1707 instruction ministérielle relative aux infrastructures du ministère des armées du 31 mai 2022.

Le SID NO assurera la synthèse des prescriptions des services concourants notamment les services de la direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information de la défense (D.I.R.I.S.I.) pour les prescriptions liées aux courants faibles.

6.3.2 PRESTATIONS DES AMO

Cette opération nécessitera de recourir à plusieurs marchés d'assistance à maîtrise d'ouvrage :

- Maîtrise d'œuvre privée (MOP) avec les éléments de missions suivants :
 - Avant-projet sommaire (APS),
 - Avant-projet détaillé (APD),
 - Dossier de permis de construire et autres documents d'urbanisme éventuels,
 - Etudes de projet (PRO),
 - Assistance pour la passation des contrats de travaux (ACT),
 - Visa des études d'exécution et de synthèse (VISA),
 - Direction de l'exécution des contrats de travaux (DET),
 - Assistance aux opérations de réception (AOR) .

La mission d'ordonnancement, de pilotage et de coordination (OPC) sera également confiée au même prestataire.

- Etudes géotechniques,
- Coordination en matière de sécurité et protection de la santé (CSPS),
- Contrôle technique (CT),
- Assistance homologation des systèmes industriels d'infrastructure (SII).

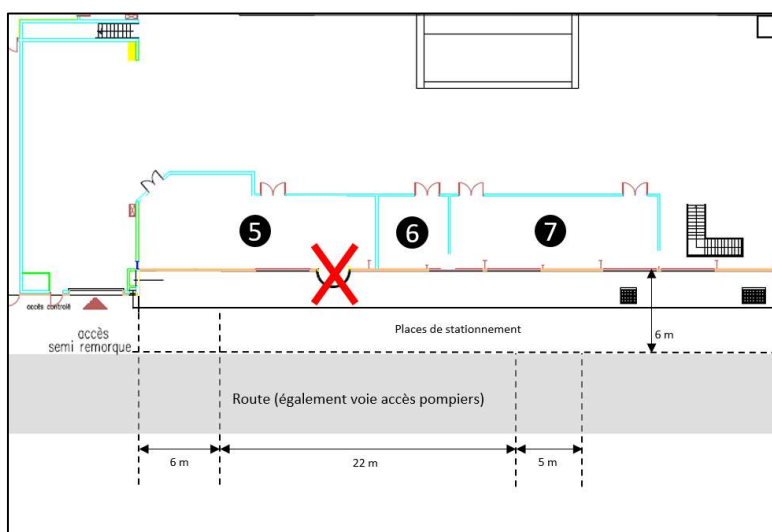
6.3.3 PRESTATIONS DIRISI

Les besoins en matière de courants faibles devront être précisés par la DIRISI dans une FEB TEI.

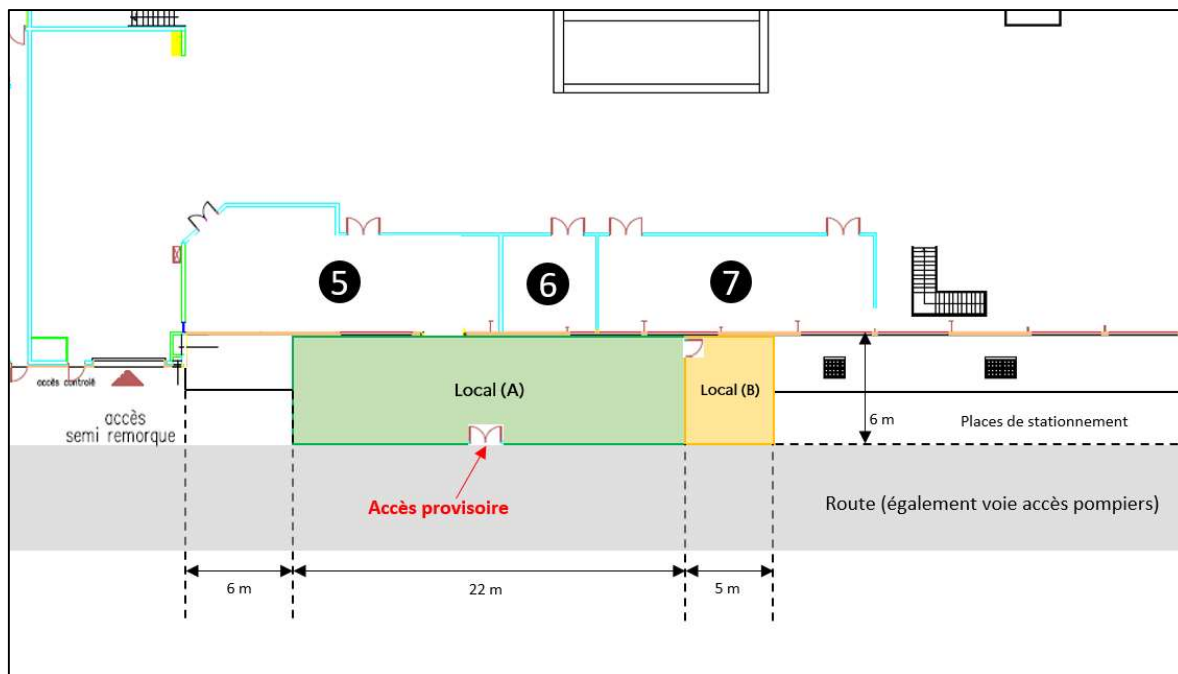
6.4 PHASAGE DE L'OPERATION

L'opération se déroulera de la manière suivante :

1. Déménagement des locaux existants par DGA TH (hors marché MOP et travaux),
2. Fermeture physique du local (5) avant travaux (démolition de la verrière fermeture de l'ouverture),



3. Construction de l'extension (locaux A et B) avec installation d'un accès provisoire par l'extérieur, Les travaux de l'extension devront se faire par l'extérieur pour éviter la coactivité avec les utilisateurs du bâtiment.



4. Déconstruction des locaux existants (6) et (7),
5. Réalisation de la zone de stockage et réalisation des accès aux locaux (A) et (B).

