

## ***BA 107 Vélizy-Villacoublay (78)***

### ***FAGIF***

### ***Construction d'une section aérienne de gendarmerie pour l'accueil de quatre H160***



## ***PROGRAMME PHASE DEFINITIVE***

*Juillet 2024*

*Service National d'Ingénierie Aéroportuaire SNIA*

*Département Programmation Environnement Aménagement Construire ensemble Durablement*

## Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
0	29-11-2023	Version pour relecture interne SNIA ( <i>hors programme Infra</i> )
1	02-01-2024	Version pour livraison ( <i>hors programme Infra</i> )
2	26-04-2024	Version suite revue de programme ( <i>hors programme Infra</i> )
3	10-07-2024	Version avec Programme Infra + <i>remarques FAGIF (en rouge)</i>

## Affaire suivie par

<b>Bernard IMBERTON</b> - SNIA / Département PEA
Tél. : 06 19 36 41 35
Courriel : <a href="mailto:bernard.imberton@aviation-civile.gouv.fr">bernard.imberton@aviation-civile.gouv.fr</a>

## Rédacteurs

**Marie MEILLARD** – SNIA / Département PEA  
**Alexandre DUMONT** – SNIA / Département PEA

## Vérificateur

**Bernard IMBERTON** – SNIA / Département PEA / Chef de département

## Approbateur

**Amandine CABY** – SNIA / Directrice adjointe à l'ingénierie technique

## Equipe ressource

*Eve FOURNET FAYARD – SNIA Nord*  
*Bilel HAMMADI – SNIA Nord*  
*Didier DEPUYDT – SNIA Infra*  
*Mathieu SCHAAB – SNIA Infra*  
*CDT Patrick BESSON – COMFAG*  
*COL Henry DULONG De ROSNAY – FAGIF*  
*LCL Jean François GAUCHERY – FAGIF*  
*CNE Mickaël LEBECQUE – FAGIF*

Ce document contient 66 pages (hors annexes).

## FICHE PROGRAMME

Intitulé	Localisation
Construction des installations de la gendarmerie nationale pour l'accueil de quatre H160 sur la BA107 de Villacoublay	BA 107 Vélizy Villacoublay

Description synthétique	<p>Les infrastructures des forces aériennes de la Gendarmerie (FAGIF) n'étant pas adaptées au nouvel hélicoptère H160, elles devront être reconstruites à l'Est des installations actuelles. La livraison du premier appareil au début de l'année 2025 impose la construction d'installations transitoires opérationnelles sur le site du parking Echo et de l'ex-piste 13-31. Elles seront positionnées sur le site du parking Echo et de l'ex-piste 13-31.</p> <p>Le présent programme concerne les installations définitives (génie civil), et les travaux d'infrastructures, nécessaires à leur fonctionnement à ce stade.</p>	Commande	Lettre du BAIGN en date du 28 mars 2021
		Maître d'ouvrage	Ministère de l'Intérieur et des Outre-mer / DGGN
		Missions du SNIA	Responsable du pouvoir adjudicateur Conducteur d'opération Programmation Maître d'œuvre infrastructure et bâtiment
Objectifs	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disposer d'infrastructures et de locaux adaptés au fonctionnement et à la maintenance par l'unité opérationnelle (UOp) des 4 nouveaux hélicoptères AIRBUS H160</li> <li>2. Accueillir les personnels associés dans des locaux adaptés à leurs missions</li> <li>3. S'adapter aux contraintes de fonctionnement de la BA 107</li> <li>4. Garantir la continuité de service de l'Unité Opérationnelle (UOp)</li> <li>5. Une gestion sécurisée en phase d'exploitation des trafics aéronautiques et routiers</li> </ol>	Échéance prévisionnelle de l'opération	<p>PROG phase définitive : T4 2023</p> <p>Notification des marchés phase définitive :</p> <p>LIV phase définitive :</p>

Effectifs	<i>43 personnes utiliseront les nouveaux locaux (16 pilotes, 18 mécaniciens et 4 OASA de la FAGIF ; + 5 personnes : commandement)</i>
Surfaces	<i>2 943 m² de surface utile pour les locaux tertiaires et techniques</i> <i>Aire de trafic intégrant 4 plots de stationnement et une zone de manœuvre et de tractage devant le hangar et les plots sur le site actuel de la gendarmerie</i>
Estimation budgétaire	<p><b>Bâtiment : 9 169 746 € HT valeur novembre 2023</b></p> <p><b>Infrastructures aéronautiques : 1 675 000 € HT – 1 987 000 € valeur novembre 2023</b></p> <p><b>Coût total : 20 160 000 € TDC valeur avril 2024</b></p>

Enjeux majeurs de l'opération	<p>Assurer la continuité de service de l'unité opérationnelle des FAGIF</p> <p>Respecter les contraintes liées au fonctionnement de la BA107 : servitudes radioélectriques, accès à la base, respect des prescriptions, garantir une cohérence de site avec l'EH Parisis, limiter impact sur l'activité de la BA107 pendant la phase travaux...</p>
Éléments dimensionnants	Pour les locaux techniques (hangars, ateliers, ...) et les plots de stationnement : hélicoptère Airbus H160

# TABLE DES MATIERES

1	Contexte et démarche de programmation.....	8
1.1	Enjeux et objectifs de la maîtrise d'ouvrage .....	9
1.2	Les acteurs de l'opération .....	10
1.2.1	La maîtrise d'ouvrage .....	10
1.2.2	La conduite des études et de l'opération .....	10
1.2.3	La programmation « génie civil » .....	10
1.2.4	La maîtrise d'œuvre « génie civil » et infra .....	10
2	Description du site et éléments de diagnostic.....	11
2.1	Situation générale .....	11
2.2	Le site actuel de la Gendarmerie .....	13
2.2.1	Description.....	13
2.2.2	Les installations bâties (COMFAG, FAGIF, ALAT) .....	13
2.2.3	L'aire aéronautique.....	14
2.3	Environnement et contraintes du site.....	15
2.3.1	Environnement sonore .....	15
2.3.2	Conditions climatiques .....	15
2.3.3	Servitudes aéronautiques.....	16
2.3.4	Servitudes radio électriques .....	17
2.3.5	Risques naturels.....	18
2.3.6	Risques liés aux activités humaines .....	19
2.3.7	Etudes de sols .....	19
2.3.8	Les réseaux .....	20
3	Présentation des FAGIF et de ses activités .....	22
3.1	Organisation et missions.....	22
3.2	Organisation de la FAGIF .....	23
3.3	Moyens.....	23
4	Programme fonctionnel .....	25
4.1	Besoins relatifs au mouvement de l'hélicoptère sur l'aire aéronautique.....	25
4.1.1	Besoins en surface de stationnement et de circulation.....	25
4.1.2	Aire de prise de contact : zone A3 .....	25
4.1.3	Besoins en équipements aéronautiques : zone A2.....	26
4.2	Besoins relatifs aux surfaces bâties.....	26
4.2.1	Le FAGIF (hangar, locaux techniques, locaux tertiaires, stockages) .....	26
4.2.2	Le COMFAG pour mémoire .....	26
4.2.3	Hangar ALAT .....	26
4.3	Autres besoins .....	27
4.3.1	Stationnements (VL, vélo, moto) .....	27
4.4	Bilan des surfaces utiles bâties.....	28
4.5	Schéma fonctionnel.....	30
4.5.1	Typologie des liaisons fonctionnelles.....	30
4.5.2	Types de flux de personnels et leurs liaisons .....	30
4.5.3	Typologie des accès.....	30
4.5.4	Schéma fonctionnel général.....	31
4.5.5	Schéma fonctionnel détaillé de la zone A1 .....	32
4.6	Site d'implantation.....	33
4.6.1	Principes d'organisation spatiale.....	33
4.6.2	Les aires aéronautiques, zone A2.....	34
5	Contraintes réglementaires et d'aménagement .....	39
5.1	Réglementations et guides applicables .....	39
5.1.1	Urbanisme et environnement .....	39
5.1.2	Sismique.....	39
5.1.3	Amiante .....	39
5.1.4	ICPE .....	39
5.1.5	Loi sur l'eau .....	41

5.1.6	Accessibilité .....	42
5.1.7	Incendie .....	43
5.1.8	Thermique .....	43
5.1.9	Production d'énergie renouvelable .....	43
5.1.10	Acoustique .....	43
5.1.11	Structure .....	43
5.1.12	Sureté .....	44
5.2	Contraintes de chantier .....	44
5.2.1	Installations de chantier .....	44
5.2.2	Accès au chantier .....	44
5.2.3	Maintien de la continuité de service de la BA 107 .....	45
6	Programme technique .....	46
6.1	Exigences architecturales .....	46
6.1.1	Principes d'implantation du bâtiment .....	46
6.1.2	Morphologie des bâtiments .....	46
6.2	Exigences techniques .....	47
6.2.1	Exigences techniques principales : .....	47
6.2.2	Clos et couvert .....	47
6.2.3	Second œuvre .....	50
6.2.4	Signalétique .....	52
6.3	Exigences de confort .....	52
6.3.1	Eclairage .....	52
6.3.2	Acoustique .....	53
6.3.3	Confort thermique .....	53
6.3.4	Confort olfactif et qualité de l'air .....	53
6.4	Génie électrique .....	54
6.4.1	Courants forts .....	54
6.4.2	Eclairage de sécurité .....	55
6.4.3	Courants faibles .....	55
6.4.5	Alimentation spécifique à la maintenance .....	56
6.5	Génie climatique et fluide .....	56
6.5.1	Production thermique : nature des besoins, principe de conception .....	56
6.5.2	Plomberie et équipements sanitaires .....	57
6.6	Exigences des locaux techniques .....	60
6.7	Eléments mobiliers .....	59
6.8	Voiries et parking .....	59
6.8.1	Objectifs généraux .....	59
6.8.2	Trafic de dimensionnement – véhicule de référence .....	59
6.8.3	Profil en travers de référence .....	59
6.8.4	Stationnement .....	59
6.8.6	Chemins piétons .....	61
6.8.7	Clôture .....	61
7	AIRES aéronautiques .....	62
8	Enveloppe financière prévisionnelle des travaux (hors ingénierie) (valeur 04/2024) .....	63
9	Planning de l'opération .....	64
	Annexe 1 : Fiches par local .....	66
	Annexe 2 : Travaux réseaux électriques .....	107
	Annexe 3 : Fiche SIC .....	108
	Annexe 4 : Schéma avitailleur .....	114
	Annexe 5: Réglementation ICPE rubrique 29-30 .....	115
	Annexe 6 : Programme des infrastructures aéronautiques .....	117

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Plan général de la BA 107 .....	11
Figure 2 : Schéma des accès et circulations actuelles de la BA 107 .....	12
Figure 3 : Schéma des installations existantes de la Gendarmerie .....	13
Figure 4 : Vue aérienne des installations gendarmerie sur la BA 107 .....	14
Figure 5 : Plan d'exposition aux bruits de la BA 107 .....	15
Figure 6 : Rose des vents Villacoublay .....	16
Figure 7 : Extrait APPSA – BA 107 .....	16
Figure 8 : Extrait du plan de servitudes radioélectriques du radar EH Paris .....	17
Figure 9 : Extrait du plan de servitudes radioélectriques du radar GM 403 .....	18
Figure 10 : Extrait BRGM.....	18
Figure 11 : Risque pyrotechnique BA 107 (source : Etude historique et technique de pollution pyrotechnique (n° 2017-9) SGA) .....	19
Figure 12 : Plan de raccordement aux installations existantes de la Gendarmerie .....	20
Figure 13 : Plan des réseaux existant présents autour du site d'implantation .....	20
<a href="#">Figure 14 : Organigramme de la FAGIF</a> .....	23
Figure 17 : Schéma fonctionnel général des installations de la gendarmerie .....	31
Figure 18 : Schéma fonctionnel détaillé d'organisation des installations de la phase définitive .....	32
Figure 19 : Schéma principe des implantations potentielles des nouvelles installations de la Gendarmerie ...	33
Figure 20 : Schématisation d'un plot de stationnement .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 21 : Principes de conception et de dimensionnement d'un plot de stationnement selon l'arrêté TAC .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 23 : Schéma de principe d'implantation et d'organisation des locaux .....	34
Figure 24 : Schéma principe de hauteur du hangar maintenance .....	35
Figure 25 : Schéma principe des installations à positionner obligatoirement en Rdc .....	36
Figure 26 : Schéma principe de l'avitaillement des aéronefs de la gendarmerie .....	38
Figure 27 : Schéma principe .....	40
Figure 28 : Rubriques mentionnées dans l'arrêté du 17/12/2009 .....	41
Figure 29 : Extrait Cartographie des bassins de rétentions sur la BA 107 .....	42
Figure 30 : Caractéristiques des bassins de la BA107 issues de l'annexe de l'arrêté du 17/12/2009 .....	42
Figure 31 : Schéma des accès et circulations de la BA 107 .....	45
Figure 32 : Schéma des accès et circulations de la BA 107 .....	45

# GLOSSAIRE

Dénomination	
ALAT	Aviation légère de l'armée de terre
AEP	Adduction d'eau potable
APD	Avant-projet détaillé
APPSA	Avant-projet plan de servitudes aéronautiques
APS	Avant-projet sommaire
BA	Base aérienne
BAIGN	Bureau des affaires immobilières de la gendarmerie nationale
COMFAG	Commandement des forces aériennes de la gendarmerie nationale
CIRISI	Centre interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information
COPIL	Comité de pilotage
DCE	Dossier de consultation des entreprises
DGGN	Direction générale de la gendarmerie nationale
DIE	Direction de l'immobilier de l'Etat
DSAé	Direction de la sécurité aéronautique d'Etat
EH Parisis	Escadron d'hélicoptères Parisis
EIF	Etude initiale de faisabilité
ESQ	Esquisse
ESIS	Escadron de sécurité incendie et de sauvetage
FAGIF	Force aérienne de gendarmerie d'Ile-de-France
FATO	Final Approach and Take Off area
GAA	Groupe d'appui aérien
GIGN	Groupe d'intervention de la gendarmerie nationale
ICPE	Installation classée pour la protection de l'environnement
IOTA	Installations, ouvrages, travaux et activités
MOA	Maitres d'ouvrage
OASA	Opérateur auxiliaire de service aéronautique
PEB	Plan d'exposition aux bruits
PPRT	Plan de prévention des risques technologiques
PRO	Projet
PSA	Plan de servitudes aéronautiques
PSR	Plan de servitudes radioélectriques
RAID	Recherche, Assistance, Intervention, Dissuasion
SNIA	Service national d'ingénierie aéroportuaire
SOLC	Section opérationnelle de Lutte contre les cybermenaces
SU	Surface utile
SHON	Surface hors œuvre nette
TLOF	Touch Down and Lift Off area
UOP	Unité opérationnelle
USID	Unité de soutien de l'infrastructure de la Défense

# 1 CONTEXTE ET DEMARCHE DE PROGRAMMATION

La programmation est une démarche qui permet de préciser les besoins des utilisateurs, les exigences du maître d'ouvrage et les contraintes du site afin de préciser les éléments de l'opération utiles au maître d'œuvre dans sa conception de l'ouvrage. Dans le cadre de l'opération de la création de nouvelles installations permettant l'accueil de quatre H160 au profit **de la force aérienne de Gendarmerie d'Ile-de-France (FAGIF) et de la SAG (Section aérienne de Gendarmerie) de Villacoublay** sur la BA 107 de Vélizy-Villacoublay (*les H160 remplaceront progressivement l'actuelle flotte d'hélicoptères EC 135/EC145*), la mission du Département d'ingénierie technique PEA (Programme, Environnement, Aménagement) du SNIA couvre plusieurs étapes de définition du projet :

- Etudes amont : étude initiale de faisabilité
- Programmes

## L'étude initiale de faisabilité

Outil d'aide à la décision s'adresse au maître d'ouvrage et expose les besoins essentiels en termes d'organisation fonctionnelle et spatiale, ainsi que les exigences techniques essentielles que doit satisfaire l'opération.

L'étude initiale de faisabilité (EIF) conduite en 2021, et livrée en le 28 janvier 2022 par le SNIA a présenté deux scénarios permettant de répondre aux besoins de la permanence opérationnelle de la gendarmerie.

Le **scénario A** proposait la construction d'un hangar neuf à l'est des installations existantes, maintenues pour héberger des besoins annexes. Ce hangar comprenait 4 plots. La démolition du hangar ALAT était un préalable nécessaire.

Le **scénario B** proposait une démolition-reconstruction sur le site des installations existantes, avec en préalable la déconstruction de la partie technique des installations existantes des FAGIF qui exploite et maintient les aéronefs.

Le scénario A a été retenu par l'ensemble des acteurs du projet, et sera celui développé dans ce programme.

Toutefois, la reconstitution d'une infrastructure opérationnelle pour la FAGIF et la SAG de Villacoublay en phase transitoire est un préalable indispensable à la réalisation du scénario. Ces installations transitoires seront positionnées sur une partie du parking Echo et de l'ex-piste 13-31 de la BA 107.

Le programme de la phase transitoire a été produit par le SNIA en janvier 2023. L'opération est actuellement en phase de conception par la maîtrise d'œuvre.

**Le programme de la phase définitive, objet du présent document, vise la construction des installations nécessaires aux FAGIF pour l'accueil des quatre H160 sur son site actuel au sein de la BA 107.**

## Le présent programme

Le programme de l'opération **doit être validé formellement par la maîtrise d'ouvrage, afin de passer une commande à un maître d'œuvre**. Le programme constitue la référence pour toute la période de conception. Il fiabilise et définit avec précision les différentes facettes de l'opération. Le programme doit cependant rester **performant** dans son expression en ménageant ainsi un espace de liberté suffisant pour le plein exercice du maître d'œuvre.

## La poursuite des études en phase conception

Les décisions conduisant à une évolution éventuelle du programme initial (exercice de la conception ou nouvelles orientations de la maîtrise d'œuvre) doivent être formalisées, puis appréciées au regard de leur impact sur l'économie générale de l'opération, et enfin validées par la maîtrise d'ouvrage. Le conducteur d'opération veille, tout au long de la phase conception, au respect des objectifs initiaux et des points d'enjeux du programme, qu'il aura clairement mis en exergue avec le programmiste.

**Le présent programme tient compte des données les plus récentes portées à la connaissance du programmiste à la date d'octobre 2023.**

**La phase conception du projet pourra intégrer au besoin de nouvelles composantes susceptibles d'impacter le projet.**

## 1.1 Enjeux et objectifs de la maîtrise d'ouvrage

Au vu des éléments recueillis auprès du COMFAG, des FAGIF, des services de la BA 107, les enjeux et objectifs de l'opération visent à :

- ✓ **Disposer d'infrastructures durables et de locaux adaptés au fonctionnement et à la maintenance des nouveaux hélicoptères AIRBUS H160.**

L'arrivée du premier H160 est prévue à ce jour en avril 2025, avec un renouvellement progressif des EC135/145. Les installations devront garantir le remisage et la maintenance de ces derniers jusqu'à la fin des travaux de la phase définitive prévue pour 2028.

- ✓ **Accueillir les personnels associés dans des locaux adaptés à leurs missions**

Compte tenu de l'évolution des missions et des moyens dévolus aux FAGIF (effectif, hélicoptères H160...), les locaux de la phase définitive doivent répondre à l'ensemble des nouveaux besoins ainsi que des nouvelles exigences, tant réglementaires que techniques.

- ✓ **S'adapter aux contraintes de fonctionnement de la BA 107**

Cette opération est fortement dépendante du fonctionnement de la BA 107, et devra s'y adapter (servitudes, principes de circulations notamment).

- ✓ **S'adapter au projet de l'EH Parisis**

Cette opération est fortement dépendante du projet de l'EH Parisis, et devra s'y adapter (principes de circulations et travaux notamment).

- ✓ **Garantir la continuité de service de l'Unité Opérationnelle (Uop) et du COMFAG**

L'activité des FAGIF, relevant de la sécurité nationale, l'opération doit garantir sur sa durée la continuité de service de ses entités dans de bonnes conditions par le biais des installations provisoires (autre opération), dont le site a été fixé par la BA 107 au parking Echo et sur l'ex-piste 13-31 et dont la réalisation est déjà programmée.

- ✓ **Une gestion sécurisée en phase d'exploitation des trafics aéronautiques et routiers**

Idéalement, les interactions entre la circulation routière et la circulation aéronautique sur la BA 107 doivent être évitées ou limitées autant que possible, afin de réduire les risques en phase exploitation. L'opération devra donc explorer les différentes modalités de gestion de ces éventuelles interactions, en particulier au regard du taxiway à proximité du site et du golf. Les projets routiers non connus et / ou non validés (route de contournement) à la date de la rédaction de ce programme, ne sont pas intégrés au présent document.

- ✓ **Une conformité à la politique immobilière de l'Etat**

L'aménagement intérieur des bâtiments doit être établi en recherchant une bonne qualité d'usage, la sécurité des installations et une maîtrise des futurs coûts d'entretien de maintenance (principe du coût global). Il convient de réaménager un ensemble immobilier pérenne, adapté en termes de locaux, et de gabarits aux missions et aux effectifs de l'unité opérationnelle et du COMFAG, dans le respect de la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, la conception des bureaux individuels et partagés sera rationalisée conformément à la politique immobilière de l'Etat tout en prenant en compte les directives de la maîtrise d'ouvrage du fait de ses activités spécifiques.

L'objectif réglementaire d'exemplarité de l'Etat vise notamment à poursuivre la mise en conformité des bâtiments existants sur le plan d'accessibilité et de l'environnement (ICPE, IOTA).

## 1.2 Les acteurs de l'opération

### 1.2.1 La maîtrise d'ouvrage

Le maître d'ouvrage de l'opération est l'État, représenté par le ministère de l'Intérieur.

#### Organisation de la maîtrise d'ouvrage

La Direction Générale de la Gendarmerie Nationale (DGGN) représente la maîtrise d'ouvrage de l'opération.

Le Bureau des Affaires Immobilières de la Gendarmerie Nationale (BAIGN) est représentant de la maîtrise d'ouvrage.

#### Les services utilisateurs

La FAGIF et la SAG de Villacoublay seront les utilisateurs des futurs équipements et infrastructures projetés.

### 1.2.2 La conduite des études et de l'opération

La conduite des études et de l'opération est confiée au SNIA Nord représenté par l'antenne Evreux-Villacoublay.

*Service national d'ingénierie aéroportuaire*

*Route de Gisy*

*78140 Vélizy-Villacoublay*

### 1.2.3 La programmation « génie civil »

Le programme fonctionnel et technique a été confié au SNIA représenté par le département programmation, environnement et aménagement (PEA).

*Service national d'ingénierie aéroportuaire*

*Département PEA*

*82, rue des Pyrénées*

*75 970 Paris Cedex 20*

**Le présent document constitue le programme de l'opération.**

### 1.2.4 La maîtrise d'œuvre « génie civil » et infra

La partie du programme concernant les infrastructures horizontales du programme a été confiée au département ingénierie infrastructures du SNIA.

*Service national d'ingénierie aéroportuaire*

*Département INFRA*

*82, rue des Pyrénées*

*75 970 Paris Cedex 20*

La maîtrise d'œuvre génie civil sera réalisée par le département BAT du SNIA, et la maîtrise d'œuvre infrastructure sera réalisée par le département INFRA du SNIA, l'ensemble sera sous la supervision de la conduite d'opération représentée par l'antenne Evreux-Villacoublay du SNIA.

## 2 DESCRIPTION DU SITE ET ELEMENTS DE DIAGNOSTIC

### 2.1 Situation générale

#### Base aérienne 107

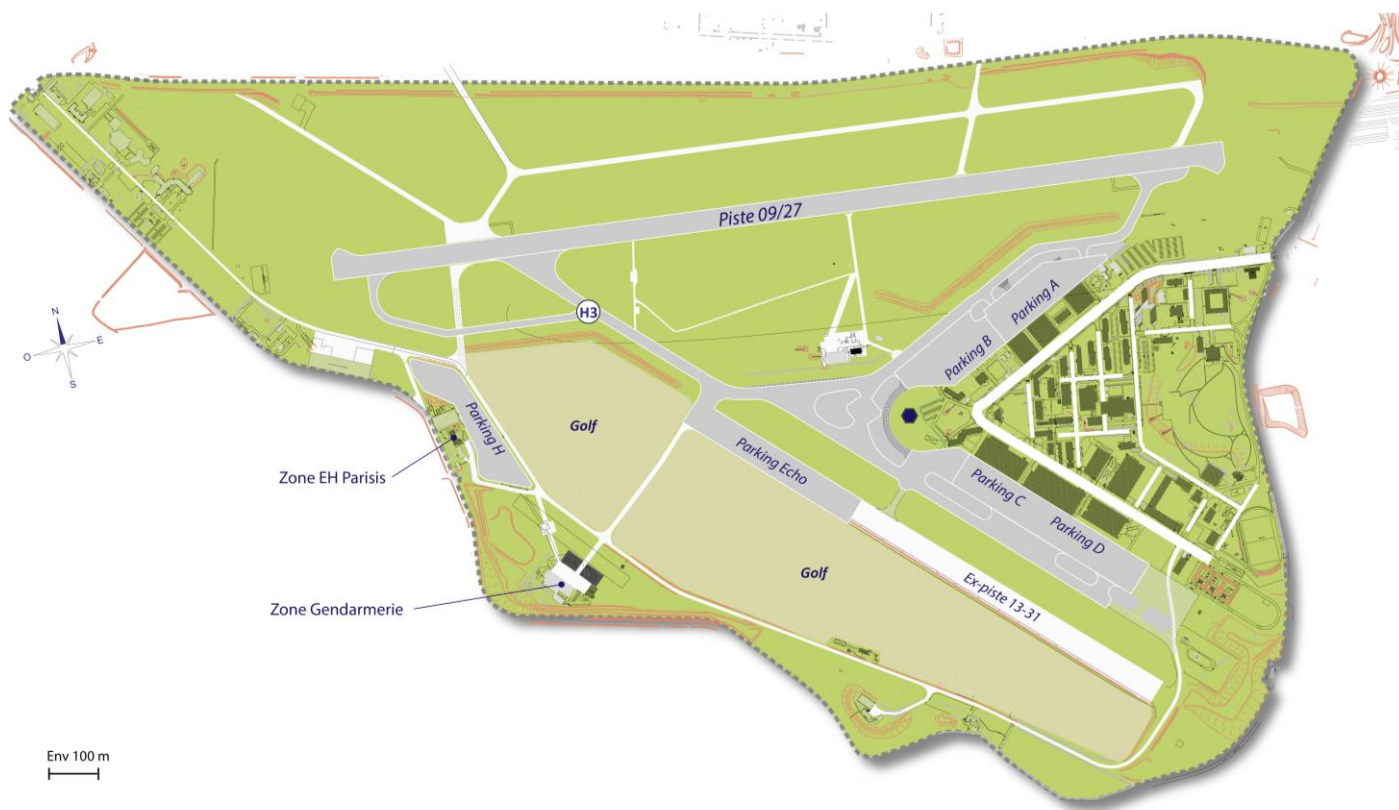


Figure 1 : Plan général de la BA 107

La base aérienne est située au sud-ouest de Paris sur les communes de Vélizy-Villacoublay, Jouy-en-Josas et Bièvres, à cheval sur les départements des Yvelines (78) et de l'Essonne (91).

La base aérienne 107 est équipée :

- d'une piste principale (09-27), d'une longueur de 1 813 m (de seuil à seuil), orientée Est-Ouest
- d'une ancienne piste Allemande (13-31) en enrobé qui est actuellement inutilisée
- de points d'envol destinés aux hélicoptères, notamment le point H3.

Elle accueille l'escadron de transport 60 (Falcon, Puma, A320...) qui est notamment chargé du transport des autorités gouvernementales.

La base accueille également plusieurs unités des autres armées et des unités interarmées dont le commandement des forces aériennes de la gendarmerie et l'EH « Paris ».

Cette base aérienne est singularisée par son golf qui occupe une surface importante au sud de la base et qui constitue un aménagement paysager particulier. Cet équipement est l'un des éléments qui structure l'image de la base aérienne 107 et qui demeure une contrainte foncière impondérable.

### Circulation des véhicules légers (VL) et des poids lourds (PL)

Les PL et les VL circulent au sein de la base en empruntant principalement l'entrée principale à l'Est ou de manière plus restreinte via l'entrée Ouest (ouverte uniquement deux fois par jour pour permettre l'accès aux heures de pointe).

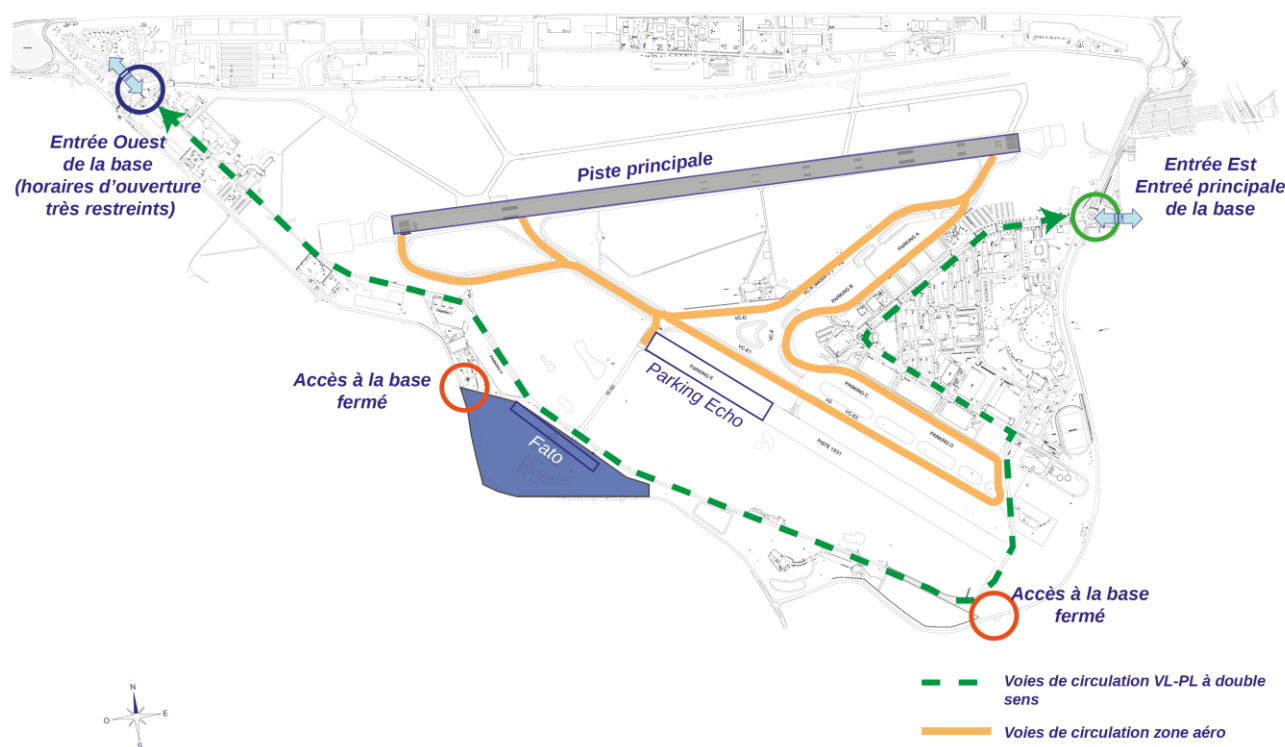
Une fois ces accès sécurisés empruntés, les véhicules circulent sur une voie à double sens desservant la base sur son flanc Nord-Ouest le long du golf ainsi que les zones plus urbanisées à l'Est (zone vie).

Deux accès existants (*représentés en rouge sur la figure 2*) sont actuellement fermés mais pourraient être mobilisés pour les besoins de chantiers sur la base.

**Nota :** L'accès situé à proximité de l'EH Parisis sera utilisé pour les travaux de cette zone en tant qu'accès du chantier clos et indépendant.

### Circulation des aéronefs

Les aéronefs circulent sur les voies de circulation aéronautique autour des différents parkings/pistes secondaires de la base (matérialisée en orange sur le schéma ci-dessous). Ces cheminements permettent de les relier à la piste principale.



### Projet de modification de l'actuelle route de contournement

Le tracé de l'actuelle route de contournement de la base (trait pointillé vert sur le schéma ci-dessus) devrait être modifié afin de permettre aux hélicoptères de la gendarmerie d'emprunter en toute sécurité la voie menant à la piste principale.

La bifurcation s'opérerait au niveau de la limite entre l'EH Parisis et la zone Gendarmerie (en bleu sur le schéma).

La réalisation de ce nouveau tracé suppose l'arasement du merlon de protection de la base sur le flanc du périmètre occupé par la gendarmerie, ainsi que la reconstruction d'une structure défensive.

Au moment de la rédaction du présent programme, ce projet n'est pas validé. Si des modifications du tracé devaient être entérinées, cela pourrait interférer avec le présent projet (emprise disponible, coût, planning, etc.). **Leurs teneurs ainsi que leurs portées sont à ce jour inconnues et par conséquent non quantifiables.**

## 2.2 Le site actuel de la Gendarmerie

### 2.2.1 Description

Les installations de la gendarmerie sont localisées en limite sud de la BA 107.

Le site est bordé au nord par le golf de la base, et à l'ouest par les installations de l'EH Parisis. Cet ensemble est ceinturé au sud par un merlon de protection et une clôture barbelée.

Il est principalement desservi par la route de contournement de la base grâce à une liaison traversant les aires aéronautiques des installations du FAGIF, autonomes par rapport aux aires aéronautiques de la BA 107.

Ce site à l'écart du reste de la base, fait de la permanence opérationnelle hélicoptère du FAGIF, un véritable lieu de vie occupé de manière prolongée et en relatif isolement. A ce titre, la permanence opérationnelle représente une « base à l'intérieur de la base » avec ses « locaux vie », ses hangars et son aire aéronautique.

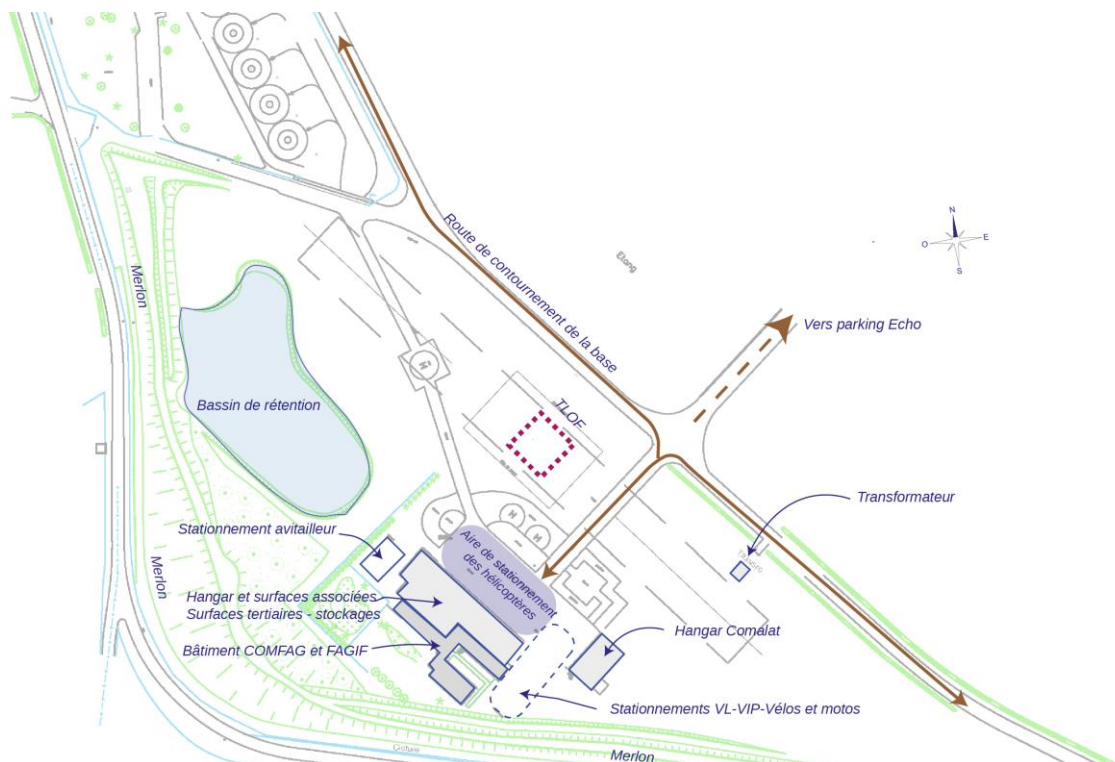


Figure 3 : Schéma des installations existantes de la Gendarmerie

**Nota :** La représentation du bassin de rétention correspond à celle datée d'avant les travaux de celui-ci (2012-2013).

### 2.2.2 Les installations bâties (COMFAG, FAGIF, ALAT)

Les installations de la gendarmerie sur la BA 107 comprennent :

- Le bâtiment « hangars et locaux associés » de la FAGIF comprend :
    - Deux hangars destinés au stationnement et à la maintenance opérationnelle des hélicoptères de la FAGIF de Vélizy-Villacoublay, d'une surface de 717 m<sup>2</sup> et 311 m<sup>2</sup> au sol.

Ces hangars permettent le stationnement de 4 aéronefs de type EC135/EC145 dont 3 en maintenance.

D'une hauteur utile de porte de 4,96 m, ils ne sont pas suffisamment dimensionnés pour permettre l'accueil d'aéronefs de type H160.

De plus, l'actuel poinçonnement du sol des équipements ne permet pas une réutilisation de la dalle.

  - Des locaux techniques et tertiaires utilisés par la FAGIF, d'une surface de 588 m<sup>2</sup> SU.
- Le bâtiment COMFAG et FAGIF, d'une surface de 621 m<sup>2</sup> SU, abrite principalement des fonctions tertiaires

- Le hangar métallique du Comalat, dit ALAT (Aviation légère de l'Armée de Terre) destiné à l'usage exclusif de l'ALAT, dans lequel stationne actuellement un hélicoptère de type Gazelle pour des besoins pédagogiques. Il est sans lien fonctionnel avec les autres infrastructures de la zone, mais un aéronef de l'ALAT peut utiliser les aires aéronautiques du FAGIF. Il appartient à la base (prévu pour être déconstruit)
- Un abri avitailleur
- Un espace de stationnement pour les personnels et les véhicules de service (dont un abri pour deux-roues de 8 places)
- Le transformateur (Y22) permettant l'alimentation électrique des installations de la gendarmerie
- Un bassin de rétention, équipement nécessaire à l'assainissement d'une partie de la BA 107

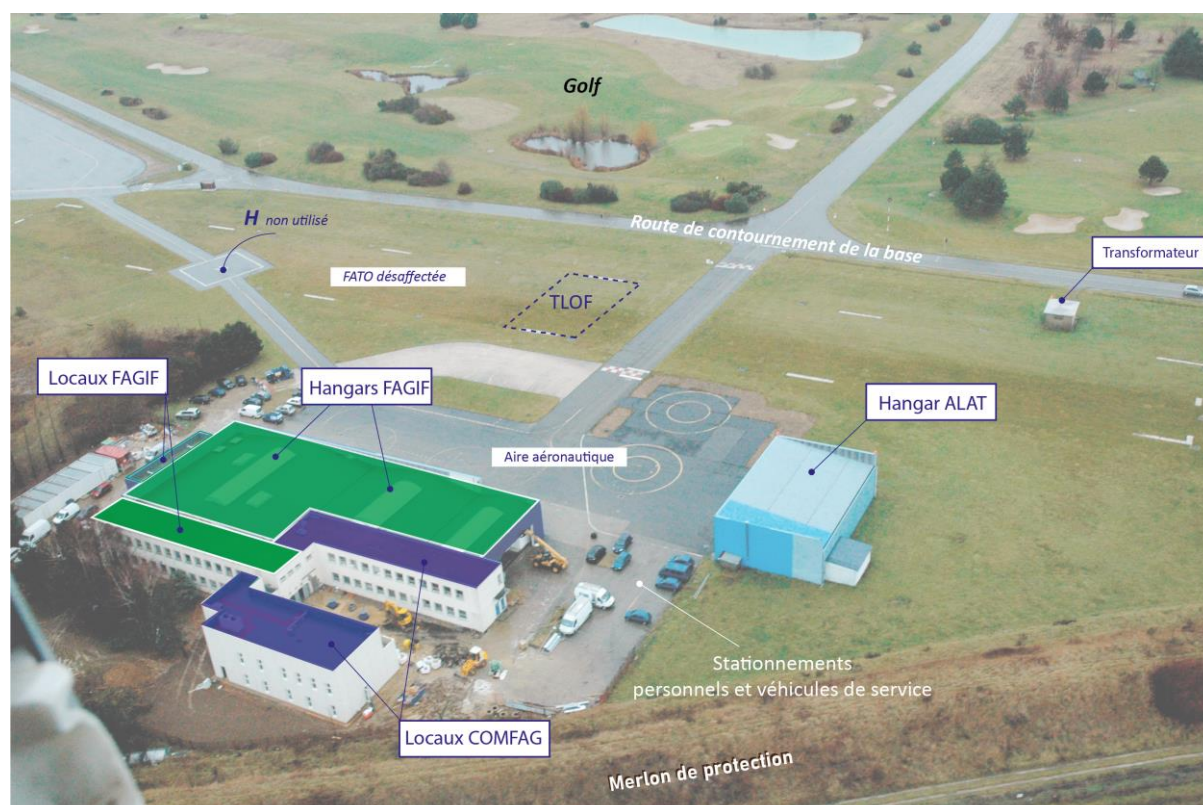


Figure 4 : Vue aérienne des installations gendarmerie sur la BA 107

Nota : Le site de la gendarmerie est alimenté par un réseau internet fibre propre, distinct de celui de la base (seul le relais des alarmes incendies passe via le réseau base en direction de l'ESIS).

L'ensemble du site prévu pour les installations définitives de la FAGIF, est situé à une altitude comprise entre 170 et 171 m NGF.

### 2.2.3 L'aire aéronautique

L'aire aéronautique actuelle représente une superficie d'environ 5 500 m<sup>2</sup> (voir figure 3). Elle est attenante aux hangars FAGIF, et équipée de deux plots de stationnement dimensionnés pour des appareils de type EC 145.

L'aire de protection associée au plot est intégrée à l'aire aéronautique.

Une FATO, enherbée, et dont la TLOF est délimitée par des pointillés bleus sur le plan ci-dessus, est présente sur le site. Son maintien est remis en cause par le projet de l'EH Parisis et par la mise en service du radar GM403. De plus, elle aurait été obsolète, les H160 étant sur roues et non plus sur patins.

La TLOF permet un temps de translation des plus courts ainsi qu'un décollage des appareils des plus rapides en cas d'alerte.

Actuellement, lors d'une alerte, les appareils décollent par effet de sol via la TLOF.

Un H isolé est présent sur le site de la gendarmerie. Il n'est plus utilisé pour les manœuvres de la FAGIF.

## 2.3 Environnement et contraintes du site

### 2.3.1 Environnement sonore

L'aérodrome de Vélizy – Villacoublay est soumis à un plan d'exposition au bruit (PEB), rendu opposable par arrêté préfectoral du 4 juillet 1975, approuvé par arrêté préfectoral du 3 juillet 1985, et révisé le 30 décembre 2016.

Le site d'implantation des installations définitives n'intègre pas le périmètre du PEB.

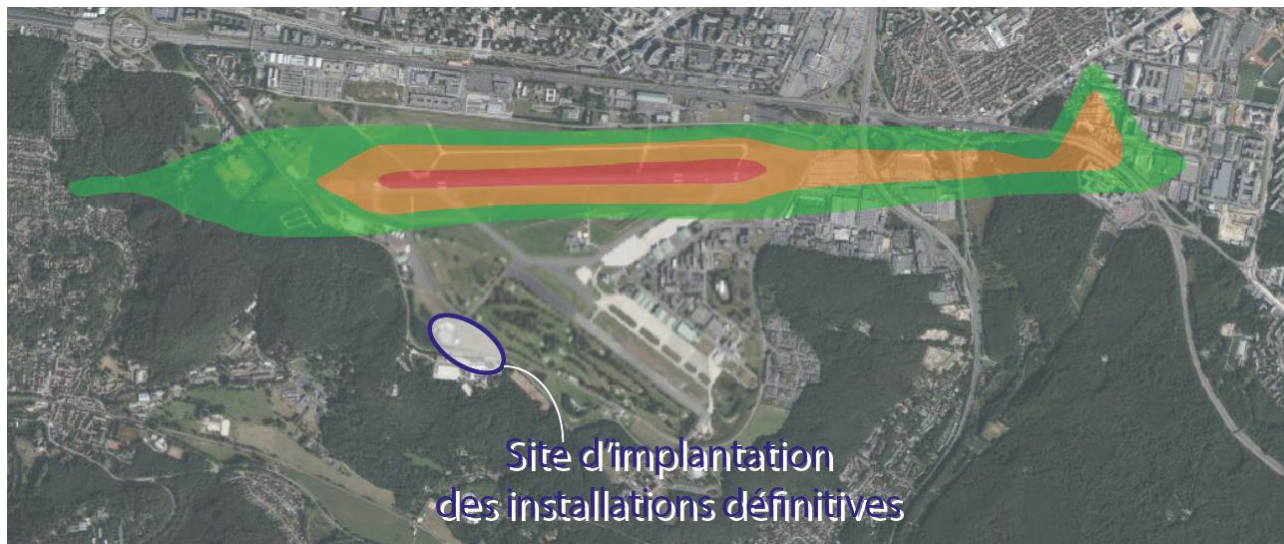


Figure 5 : Plan d'exposition aux bruits de la BA 107

### 2.3.2 Conditions climatiques

La base aérienne de Vélizy-Villacoublay est construite sur le plateau de Villacoublay, à près de 200 mètres d'altitude, cernée de vallées et de forêts (vallées de la Bièvre et du Marivel, forêts de Meudon et de Versailles).

La région parisienne est soumise à un climat océanique dégradé, caractérisé par des températures douces, des amplitudes thermiques modérées et des précipitations moyennement abondantes et bien réparties au cours de l'année.

La station météorologique la plus proche représentative des conditions climatologiques de l'aire d'étude est située sur la base aérienne. Il s'agit de la station de Villacoublay se trouvant à une altitude de 174 m NGF.

Les données de référence présentées sont les normales climatiques sur la période 1991 à 2021.

#### Précipitations

Les précipitations représentent en moyenne 676 mm par an, et sont réparties assez uniformément tout au long de l'année : le mois de septembre est le plus sec avec 51 mm ; le mois de décembre connaît les précipitations les plus importantes avec 70 mm.

Le nombre de jours présentant des précipitations supérieures à 1 mm est de l'ordre de 116 par an. Les précipitations supérieures à 10 mm (orages) sont plus rares (environ 16 jours/an). Elles se répartissent globalement tout au long de l'année.

#### Températures

La température moyenne annuelle est de 11,5°C, et témoigne d'une influence océanique modérée.

La courbe des températures indique que les mois les plus chauds sont juillet et août avec en moyenne 19,5°C. La température dépasse 25°C 33 jours par an en moyenne (elle est supérieure à 30 °C pendant 6 jours par an).

Les mois les plus froids sont décembre, janvier et février avec respectivement 4,8, 4,2 et 4,6 °C. En moyenne, il gèle 43 jours par an.

#### Vents

À la station de Villacoublay, les vents les plus forts sont de secteur Sud-Ouest. On relève des rafales de vent supérieures à 58 km/h en moyenne 42 jours par an. On observe un vent moyen sur l'année de 14 km/h.

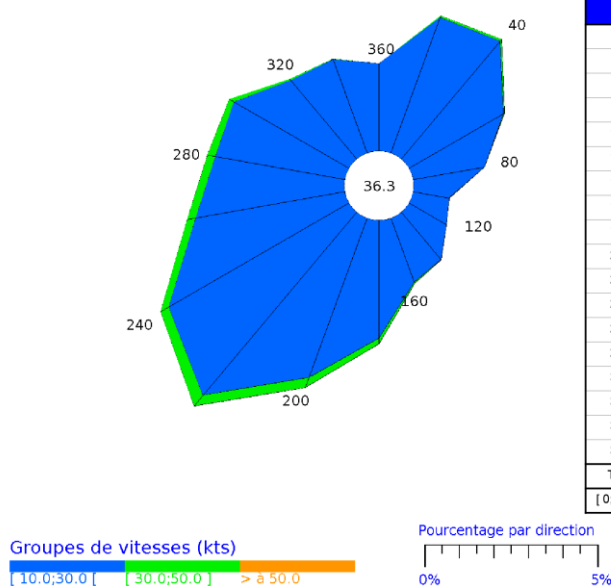
Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs horaires entre 0h00 et 23h00, heure UTC

## Tableau de répartition

Nombre de cas étudiés : 76411

Manquants : 3245



Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord  
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

Dir.	[ 10.0; 30.0 [	[ 30.0; 50.0 [	> 50.0 kts	Total
20	4.2	+	0.0	4.2
40	4.5	+	0.0	4.5
60	3.2	+	0.0	3.2
80	2.1	+	0.0	2.1
100	1.1	+	0.0	1.1
120	1.3	+	0.0	1.3
140	1.8	+	0.0	1.8
160	2.0	+	0.0	2.0
180	3.4	0.2	+	3.6
200	4.9	0.3	+	5.2
220	6.9	0.4	+	7.3
240	6.0	0.3	+	6.3
260	4.4	0.3	+	4.6
280	3.8	0.2	+	4.0
300	3.8	0.1	+	4.0
320	3.0	+	+	3.0
340	2.9	+	0.0	2.9
360	2.5	+	0.0	2.5
Total	61.7	2.0	0.0	63.7
[ 0;10.0 [				36.3

Figure 6 : Rose des vents Villacoublay

### 2.3.3 Servitudes aéronautiques

Le PSA actuellement en vigueur a été approuvé par arrêté ministériel en 1970. La révision de ce PSA est en cours et devrait donc intervenir dans les prochaines années.

Un avant-projet (APPSA) a été réalisé par le SNIA en 2019. Un projet (PPSA) a été transmis en janvier 2021.

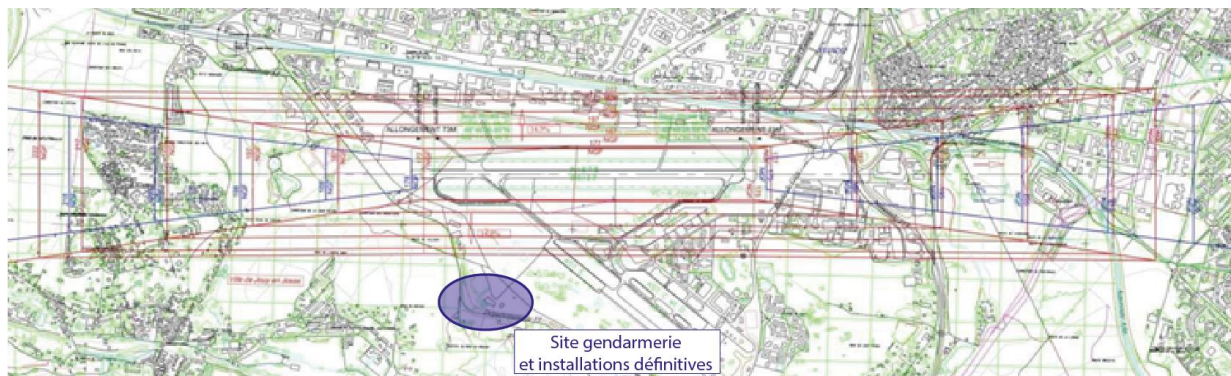


Figure 7 : Extrait APPSA – BA 107

Le MINARM a fait le choix de ne pas intégrer, dans les PSA de ses aérodromes, la protection des FATO existantes dans les emprises aéroportuaires, pour plusieurs raisons :

- l'arrêté « TAC hélistations » du 29 septembre 2009, spécifiant les surfaces de dégagement « opérationnelles » des FATO, n'a pas été co-signé par le MINARM qui ne le considère que comme un guide technique, ni par le MININT dont relève la GN. Or le rôle du PSA est de rendre opposable aux tiers les surfaces de dégagement réglementaires,
- les surfaces de dégagement des FATO apporteraient surtout des contraintes supplémentaires (à celles des pistes) à l'intérieur de l'emprise aéroportuaire : le MINARM n'a pas besoin qu'elles soient intégrées dans le PSA afin de préserver leur exploitation,
- un PSA est établi pour le long terme or, si la position des pistes est figée, ce n'est pas le cas des FATO dont le positionnement dans l'emprise peut évoluer au gré des développements de la base aérienne, ce qui imposerait la révision ultérieure du PSA.

Le site prévu pour accueillir les installations définitives s'inscrit hors des zones de contraintes des servitudes aéronautiques du projet du plan de servitudes aéronautiques daté de 2021. Donc aucune limite constructive n'est en prendre en compte pour la construction des installations définitives de la gendarmerie, nonobstant les contraintes d'envol des hélicos.

#### 2.2.4 Servitudes radio électriques

Le plan de servitudes radioélectriques (PSR) limite les potentiels de construction au voisinage des équipements radioélectriques d'émission ou de réception (radars, tours de contrôles...) afin d'éviter la perturbation des ondes.

Le PSR de la Base 107 de Vélizy-Villacoublay a été approuvé en date du 11 août 2015. Il impacte l'ensemble du secteur d'implantation des installations de la gendarmerie, et donc du site retenu pour l'implantation des installations définitives de la gendarmerie.

Une partie du secteur d'implantation des installations de la gendarmerie se situe au sein du périmètre d'interdiction de tout type de construction lié aux servitudes radioélectriques de l'EH Parisis actuel.

Toutefois, de nombreux bâtiments existent déjà dans ce périmètre (EH Parisis, installations gendarmerie).

De plus, le site d'implantation des nouvelles installations bâties du FAGIF est situé hors du périmètre d'exclusion de tout de construction de ce radar, mais au sein du périmètre limitant les constructions à 187 m NGF, **permettant de construire des bâtiments jusqu'à 17 m de haut par rapport au terrain naturel pour les nouveaux besoins de la gendarmerie.**

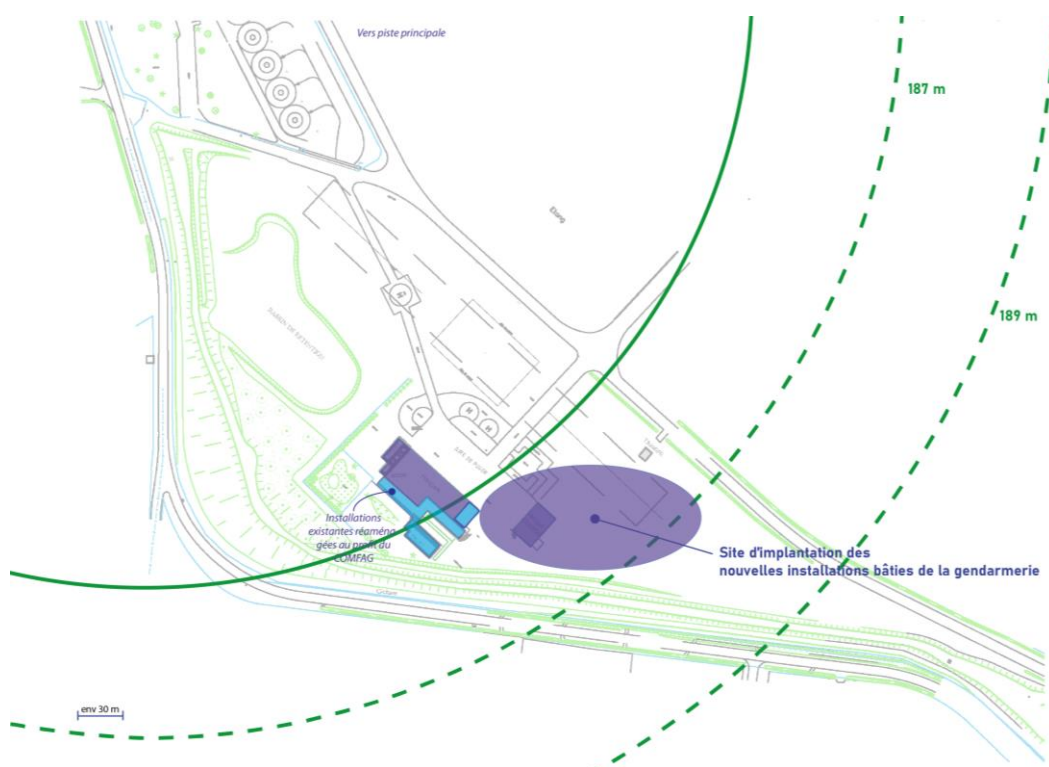


Figure 8 : Extrait du plan de servitudes radioélectriques du radar EH Parisis

Par ailleurs, il a également été pris en compte les servitudes du radar GM403 nouvellement installé qui, s'il n'est pas dans le PSR actuel, est un élément pouvant impacter dans le projet. Les relevés de servitudes radioélectriques liés à ce radar, ont indiqué, que les bâtiments construits dans le périmètre prévu pour l'implantation des nouvelles installations de la gendarmerie, ne pouvait dépasser 225 m NGF soit (54 m de haut).

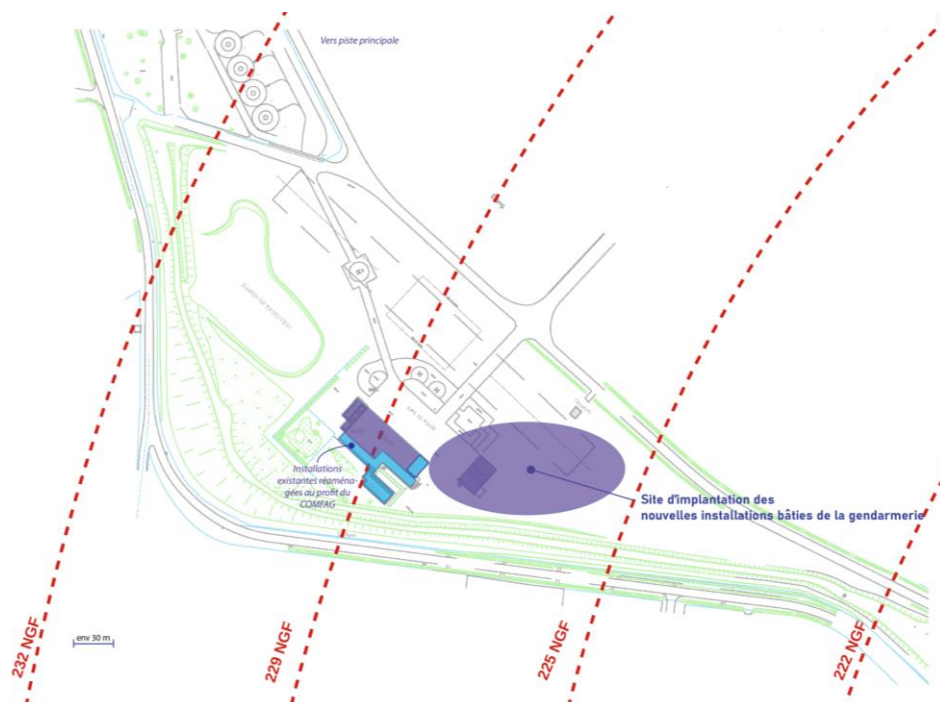


Figure 9 : Extrait du plan de servitudes radioélectriques du radar GM 403

### 2.3.5 Risques naturels

#### Risques sismiques

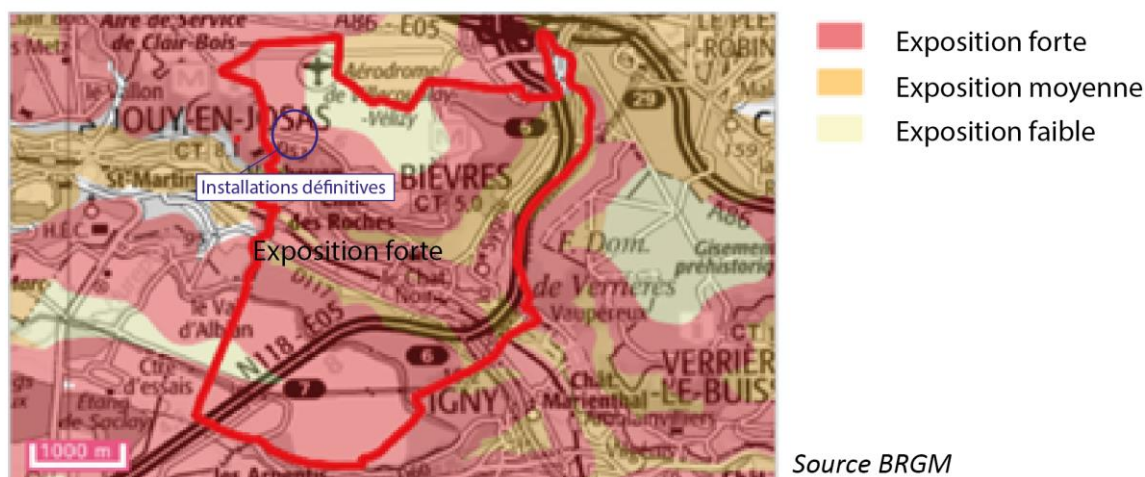
La région Ile-de-France et le site étudié se trouvent en zone de sismicité 1 (très faible).

#### Risques inondations

La commune de Bièvres est soumise à plan de prévention des risques inondations, cependant l'aéroport n'est pas concerné par ces zonages.

#### Retrait-gonflement des sols argileux

La zone du projet pour la phase définitive est soumise à un aléa fort au retrait gonflement des argiles.



Source BRGM

Figure 10 : Extrait BRGM

### 2.3.6 Risques liés aux activités humaines

#### Risques technologiques

La commune de Bièvres n'est pas soumise à un PPRT installations industrielles.

#### Risques pyrotechniques

L'étude dénommée « Etude historique et technique de pollution pyrotechnique (n°2017-9) » conduite par le SGA (Secrétariat Général pour l'Administration) renseigne sur le risque pyrotechnique de la BA 107.

Cette base ayant subi de lourds bombardements sur l'ensemble de son territoire lors de la seconde guerre mondiale (plusieurs clichés font apparaître les nombreux cratères consécutifs à ces bombardements), le risque pyrotechnique est présent sur la totalité de la base à l'exception des zones ayant fait l'objet de dépollution (représentées en vert sur la carte ci-dessous).

*Nota : Une partie de la base a fait l'objet d'une dépollution pyrotechnique dans le cadre des travaux des aires aéronautiques.*

La zone d'implantation du projet est incluse dans le périmètre qualifié de « danger pyrotechnique probable », en conséquence des explorations et des diagnostics pyrotechniques devront être conduits en amont des opérations d'infrastructures.



Figure 11 : Risque pyrotechnique BA 107 (source : Etude historique et technique de pollution pyrotechnique (n° 2017-9) SGA)

### 2.3.7 Etudes de sols

Une campagne d'investigations sera nécessaire sur le secteur concerné par l'opération au cours des études de maîtrise d'œuvre.

### 2.3.8 Les réseaux

Sur le site de la gendarmerie :

- Les aires de stationnement sont reliées à un réseau d'eau pluviale et au réseau eau haute pression
- Les bâtiments existants sont raccordés aux réseaux



Figure 12 : Plan de raccordement aux installations existantes de la Gendarmerie

**Point d'attention :** Une mission de récolement des réseaux existants (électricité, fibres) présents dans la zone d'implantation devra être menée pour évaluer de manière précise les dévoiements nécessaires lors des phases de conception du projet.

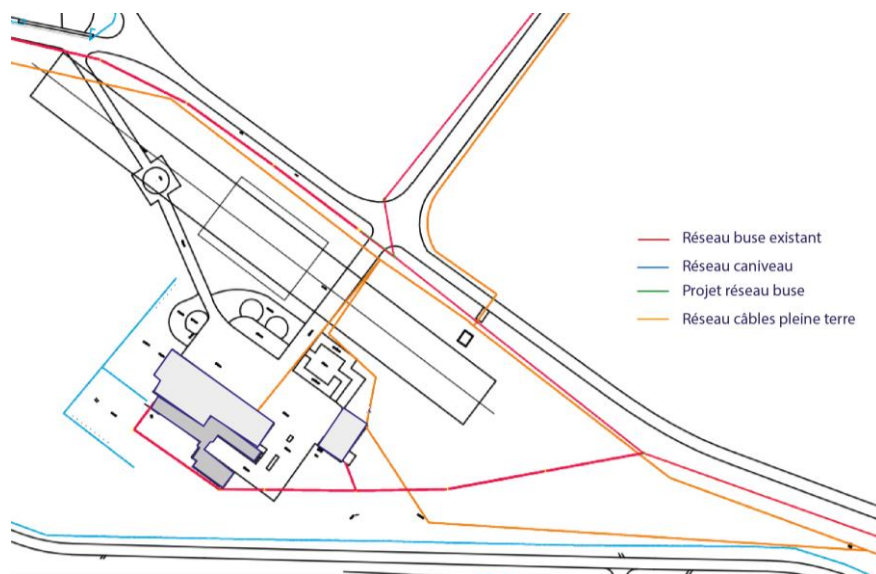


Figure 13 : Plan des réseaux existant présents autour du site d'implantation

L'ensemble des réseaux électriques nécessaires au fonctionnement des futures installations sur ce site pourrait être créées par raccordement aux réseaux existants les plus proches du poste transformateur Y22.

*Nota :* Une mission de recollement de la puissance disponible sur le transformateur Y22, datant de 2022, a révélé une capacité totale de ce transformateur de 400 KVA. Les installations actuelles de la gendarmerie consomment environ 115 KVA. Un delta de 285KVA, en théorie, reste disponible. Mais il n'intègre ni la consommation du golf (puissance inconnue), ni les futures installations transitoires de la Gendarmerie (positionnées sur le site du parking Echo et de l'ex-piste13-31, qui sont et seront alimentées à partir de ce transformateur.

**Point d'attention :** Au regard de la vétusté du Y22, et dans le cadre de la création de nouvelles installations au profit de la gendarmerie, le SNIA préconise le remplacement du TGBT (les normes ont changé et/ou les NDC ne sont plus en adéquations avec le besoin) et pour ce faire il faut envisager la refonte du local Transfo/TGBT.

Nota : Le coût des travaux du poste Y22 est pris en compte dans le présent programme. Il pourrait s'élever à **au moins 129 000 € HT (provisions pour risques incluses)**.

## 3 PRESENTATION DES FAGIF ET DE SES ACTIVITES

---

### 3.1 Organisation et missions

Les missions des forces aériennes de la gendarmerie nationale (FAGN) mobilisées 24h/24 et 365 jours/an, sont des missions de sécurité publique générale, qui peuvent se résumer en trois verbes :

**Renseigner** : maintien de l'ordre public, contrôle de zone, sécurité.

**Intervenir** : lutte antiterroriste et lutte contre l'immigration clandestine, intervention spécialisées (GIGN, RAID).

**Assister** : préserver les vies humaines en milieux spécialisés (montagne et mer).

Ces missions sont réalisées au profit de la gendarmerie, de la police et de la préfecture de police de Paris, et dans le cadre de protocoles avec la SNCF, l'office nationale de la chasse et de la faune sauvage.

Les forces aériennes de la gendarmerie (FAG) (créées en 1953) sont les moyens aériens principaux des forces de sécurité intérieure en France.

Elles sont commandées depuis Vélizy-Villacoublay (78) par le Commandement des forces aériennes de la gendarmerie nationale (COMFAG).

Le COMFAG dispose de 7 Groupements des forces aériennes de gendarmerie répartis sur l'ensemble du territoire, dont les FAGIF d'Île-de-France basé sur la BA 107 de Vélizy Villacoublay.

La Section aérienne de gendarmerie (FAGIF) de Vélizy-Villacoublay, rattachée aux FAGIF d'Île de France, est l'unité opérationnelle.

Les effectifs actuels des utilisateurs s'élèvent à :

- 44 gendarmes pour le COMFAG ;
- 22 pour les FAGIF.

Les effectifs de les FAGIF vont augmenter avec l'arrivée des H160.

Aussi, pour le présent programme, on prendra en compte **un effectif de 43 personnes**, répartis ainsi :

- 1 commandant de la FAGIF
- 1 adjoint au commandant de la FAGIF
- 1 chef des opérations
- 16 pilotes
- 1 chef de piste
- 1 adjoint au chef de piste
- 18 mécaniciens
- 1 cellule appui 3D (4 personnes (OASA))

## 3.2 Organisation de la FAGIF

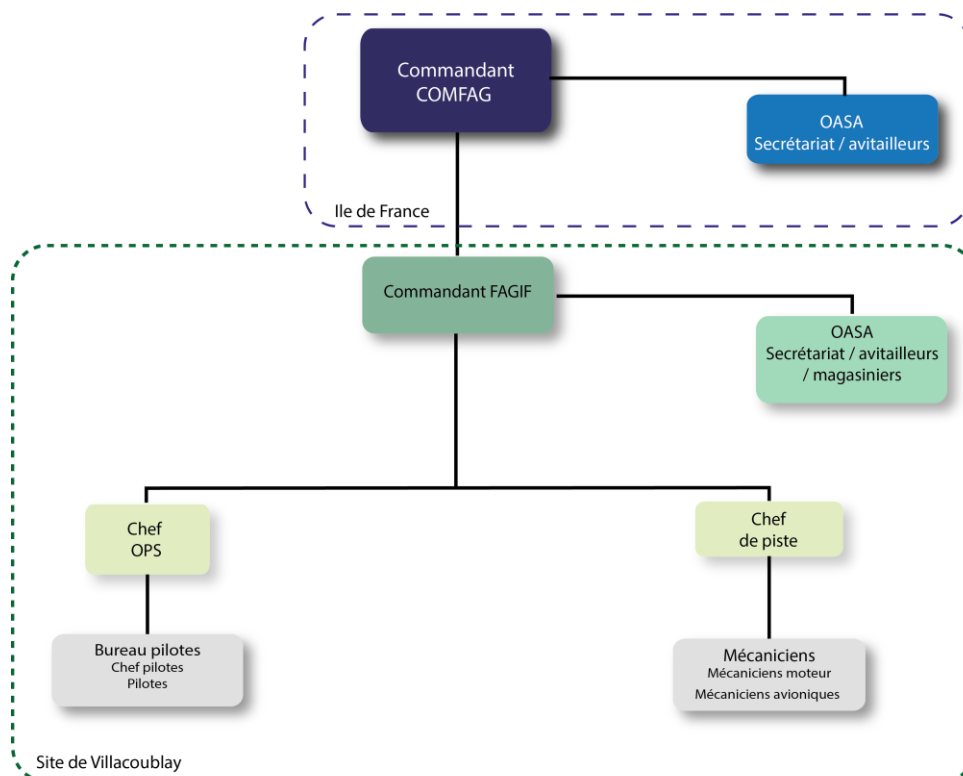


Figure 14 : Organigramme de la FAGIF

Forces aériennes de la gendarmerie d'Ile de France

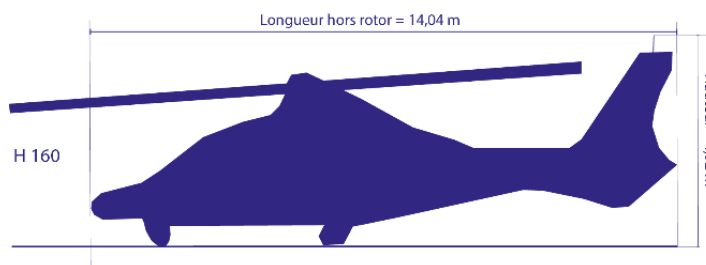
## 3.3 Moyens

Actuellement, la permanence opérationnelle des FAGIF Ile de France est dotée d'appareils de type EC 145 et EC 135 (*ce dernier est moins dimensionnant*).

Ces appareils sont appelés à être remplacés par l'hélicoptère H160 d'Airbus Hélicoptères à compter d'avril 2025. Les futures installations sont destinées à l'usage de H 160.

La description et les principales caractéristiques de cet appareil est donné ci-dessous :

	H160
Longueur hors tout (PGDHT)	15,69 m
Longueur hors rotor	13,96 m
Diamètre rotor	13,40 m
Plus grande largeur	2,5 m
Hauteur maximale	4,92 m
Masse maximale	6,1 t



Dans le programme, l'ensemble des installations est dimensionné pour le H160 comme appareil de référence. Les dimensions du H160 étant supérieures à celles du EC 145 et du EC 135 (appareils actuellement utilisés par la gendarmerie), les installations devront être compatibles avec le EC 145 et le EC 135, **pour un accueil exceptionnel**. Ceci porte la largeur d'itinéraire de voie de circulation à 22m.

BA 107 Vélizy Villacoublay – Programme phase définitive relatif à l'accueil de quatre H160 au profit du FAGIF – Juillet 2024

## Circulations des aéronefs

Les atterrissages et décollages s'effectueront depuis un H existant ou point à définir avec la BA107.

*Nota : Conformément aux échanges lors de la revue de programme du 27 mars 2024, et selon le souhait du COMFAG, il n'est plus évoqué le principe d'aire d'envol sur l'emprise dédiée aux FAGIF.*

Les déplacements et stationnements des H160 s'effectuent au roulage (sur roues et non sur patins comme pour les EC 145 et les EC 135). Aux vues de la configuration des H160, les pilotes des FAGIF ne pourront pas réaliser de demi-tours sur eux-mêmes comme cela était prévue dans l'EiF.

Il est demandé par les FAGIF de prévoir une seconde voie de circulation donnant accès aux postes de stationnement.

Aussi, l'accès à la zone de maintenance (hangars) s'effectuera exclusivement au tractage

1500 mouvements par an sont opérés par les aéronefs des FAGIF, et ils peuvent être utilisés H24.

En usage de nuit, une hélistation en surface, l'éclairage des infrastructures aéronautiques doit correspondre, à minima, à des feux périphériques, ou à des projecteurs.

L'arrêté « TAC hélico » précise les éléments suivants sur le balisage nocturne :

- Une hélistation en surface destinée à être utilisée de nuit est dotée de feux d'aire d'approche finale et de décollage (TLOF) quand la FATO est confondue avec la TLOF.
- L'usage de nuit de la zone en jumelle de visée de nuit (JVN) pour une exploitation nocturne pourrait poser des risques compte tenu de l'environnement lumineux. Si cette orientation est privilégiée par les FAGIF pour le point d'envol au décollage, cette exploitation devrait avoir l'aval des autorités des armées (base aérienne - DIRCAM).

## 4 PROGRAMME FONCTIONNEL

---

Selon les référentiels, sommaire du 10 février 2021 et complémentaire du 2 mars 2021, transmis par la maîtrise d'ouvrage, la future formation aérienne comprend trois zones fonctionnelles :

- la zone A1 composée des éléments bâtis
- deux zones extérieures A2 et A3 avec :
  - zone A2 : aire de stationnement et de lavage,
  - zone A3 : aire de prise de contact.

### 4.1 Besoins relatifs au mouvement de l'hélicoptère sur l'aire aéronautique

#### 4.1.1 Besoins en surface de stationnement et de circulation

Le besoin à satisfaire en termes de surface aéronautique correspond au stationnement et à la circulation de quatre hélicoptères H160 (après remplacement des EC 145).

L'aire aéronautique associée au futur hangar comprendra quatre plots de stationnement H160 dont un plot de lavage.

#### 4.1.2 Aire de prise de contact : zone A3 (voir détail programme d'infrastructures aéronautiques en annexe 6)

*Rappel des hypothèses initiales :*

*Les besoins exprimés en lien avec la TLOF pour une utilisation de jour et de nuit sont les suivants :*

- **Dimension** : Les dimensions de la TLOF et son aire de sécurité associée (assiette minimale pour appliquer la servitude de dégagement au droit de l'hélistation et de l'aire de sécurité) sont réglementées et définies par l'arrêté TAC et relative aux dimensions du H160. La TLOF peut être de forme cylindrique ou rectangulaire.  
*Cette emprise représente un carré de dimension 32 m\* 32 m (soit une surface de 1 024 m²).*  
*Pour mémoire* : les dimensions de la TLOF sont égales à 0.83 x LHT (longueur hors tout), et celles de l'aire de sécurité à 2 x LHT.
- **Exploitation** : La classe de performance (CP) pour l'exploitation des aéronefs conditionne les dimensions des pentes et trouées de décollage et d'atterrissage associées.  
*Celle retenue dans l'EiF par les utilisateurs est la CP 2. Elle permet une pente à 12,5%, ce qui est plus favorable au vu des contraintes du site.*
- **Trajectoires** : les trajectoires identifiées dans l'EiF n'ont pas été retenues par la BA 107 et les FAGIF

L'EiF transmise par le SNIA le 28 janvier 2023 évoquait l'usage d'une TLOF correspondant à la zone fonctionnelle A3 conformément aux besoins initiaux des FAGIF.

Ce principe n'a pas permis d'aboutir à un consensus entre la BA 107, affectataire principal de la plateforme aéronautique, et la Gendarmerie nationale.

Aussi, hors missions d'urgence, les décollages et les atterrissages des FAGIF s'effectueront sur les hélistations exploitables sur la base aérienne. Celle identifiée H3 est la plus proche (voir figure 1).

Pour les missions d'urgence, l'EiF (datée du 28 janvier 2022) indiquait que les utilisateurs souhaitent disposer d'une aire de prise de contact et d'envol (TLOF) correspondant à la zone fonctionnelle A3, à proximité des aires de stationnement. Ce principe est aujourd'hui remis en cause .

**Les principes de décollage d'urgence sont considérés comme hors programme de la présente opération, suite à la revue de programme du 27 mars 2024.**

La future position d'envol fera l'objet d'une demande de dérogation auprès de la BA107 qui sera portée par le COMFAG. Dans l'éventualité où les échanges avec la base n'aboutiraient pas à un accord, le SNIA ne peut se porter garant et responsable des incidences financières et calendaires de cette décision ainsi que de la faisabilité du projet.

**Ces dispositifs aéronautiques, nécessaires au fonctionnement des FAGIF, restent à valider par la maîtrise d'ouvrage et la BA 107.**

#### 4.1.3 Besoins en équipements aéronautiques : zone A2

Les autres besoins relatifs à l'aire aéronautique sont listés ici :

- Une aire de lavage, qui se confond avec un des quatre plots de stationnement (le type de traitement des effluents devra être précisé lors de la conception)
- Un abri avitailleur permettant le stationnement du véhicule avitailleur de 18 m<sup>2</sup> (pas de station carburant)
- Trois alvéoles de récupération des matériaux, matériels et fluides usagés de 18 m<sup>2</sup> (3\*6 m<sup>2</sup>)
- Un local poubelle de 10 m<sup>2</sup>.

## 4.2 Besoins relatifs aux surfaces bâties

Les besoins en surfaces bâties associés au fonctionnement du COMFAG et de l'unité opérationnelle, correspondent à la zone fonctionnelle A1, et se répartissent en quatre composantes distinctes pour chacun des utilisateurs.

#### 4.2.1 Le FAGIF (hangar, locaux techniques, locaux tertiaires, stockages)

Cette zone doit accueillir une entité « bureaux et espaces associés » ainsi qu'une zone dédiée aux entités « techniques ».

L'ensemble bâtie aura une surface estimée à 2 583 m<sup>2</sup> SUN, dont :

- **1 991 m<sup>2</sup> SU** correspondant à l'entité technique, comprenant notamment les hangars dédiés au stationnement et à la maintenance des 4 hélicoptères H160, aux ateliers, aux magasins et divers stockages ;
- 156 m<sup>2</sup> SU correspondant aux bureaux techniques (1 bureau chef de piste, 3 bureaux mécaniciens, et un local technique de site) à positionner obligatoirement au même niveau que les aéronefs ;
- 379 m<sup>2</sup> SU correspondant à l'entité tertiaire pour le commandement, les pilotes et les locaux vie en liaison directe avec l'entité technique.

Nota : Pour les locaux de types vestiaires/douche, le taux de féminisation retenu, est de 20 %.

Les besoins sont évalués à env. 3 200 m<sup>2</sup> SHON.

#### 4.2.2 Le COMFAG pour mémoire

Le desserrement du COMFAG s'effectuera au sein du bâtiment existant après la mise en service des nouveaux locaux pour la FAGIF. Il n'entre pas dans le champ du présent programme, et constituera ou non, une autre opération.

#### 4.2.3 Hangar ALAT

Le hangar ALAT constitue le seul ouvrage bâti du ministère des Armées dans l'emprise du site de la gendarmerie.

Ce bâtiment sera déconstruit pour les besoins de cette opération (inclus dans le présent programme).

## 4.3 Autres besoins

### 4.3.1 Stationnements (VL, vélo, moto)

Le parking à créer, a pour objectif de permettre le stationnement des personnels opérationnels de la gendarmerie COMFAG et FAGIF (pilotes et mécaniciens).

Le stationnement des véhicules pourra être commun ou dissocié, une partie réservée au COMFAG, situé à proximité des installations existantes, et une partie réservée à la FAGIF, situé à proximité des nouvelles installations.

Il est dimensionné pour l'accueil de :

➤ Véhicules légers :

**60** places de stationnement pour les véhicules des personnels dont :

- 2 places handicapées (arrêté du 1er août 2006 qui précise qu'elles doivent représenter au minimum 2 % du nombre total de places),
- 6 places équipées de recharges **pour véhicules électriques**,

**10** places pour les véhicules des forces spéciales d'intervention sont à prévoir à proximité des installations aéronautiques (**aucune de ces places n'est équipée de recharges pour véhicules électriques**).

**4** places pour les VIP à proximité du bâtiment du COMFAG.

- Vélos : 9 places (10% de l'effectif accueilli simultanément soit 9 places pour 87 personnels).
- Motos : le parking moto existant (8 places) est considéré suffisant, aucun besoin complémentaire n'est exprimé sauf une reconstitution si l'emplacement actuel était impacté par le projet.

En termes d'emprise au sol, les besoins en stationnement représentent :

Besoin en stationnement	Nombre	Surface en m²
Stationnement VL en bataille	72 places VL (25m²/stationnement) 2 PMR (33m²/ stationnements)	1 866
Stationnement vélo	9 places couvertes (2,4m²/stationnement)	22
Stationnement moto	8 places, actuellement existantes	0 ou 70 m² si emplacement à reconstituer

## 4.4 Bilan des surfaces utiles bâties

Ci-dessous est présenté le bilan des besoins en surface utile opérationnelle. Les besoins exprimés ont été revus et validés dans le cadre de ce programme sur la base des surfaces retenues pour l'étude initiale de faisabilité de janvier 2022, et revus dans le cadre du présent programme.

Les surfaces sont exprimées en surface utile (SU).

La surface utile correspond à la surface intérieure nécessaire au fonctionnement d'une activité donnée. Elle ne comprend ni les circulations verticales et horizontales, ni les paliers d'étage, ni l'encombrement des ouvrages construits (murs, voiles, cloisons, poteaux, etc.), ni les halls d'entrée ainsi que les espaces d'attente et d'orientation des personnes au sein du bâtiment.

Besoins septembre 2023						
			Bureau / Local	Numéro de fiche	Effectif projeté	Surface utile en m <sup>2</sup>
	Entités tertiaires	Commandement	Bureau commandant de la FAGIF	1	1	20
			Bureau adjoint au commandant de la FAGIF	2	1	12
			Bureau chef des opérations	2	1	12
		Cellule appui 3D (OASA)		3	4	30
		Bureau Pilotes / Salle opérationnelle / Permanence SAG		4	16	100
		Salle réunion / instruction FA		5	-	50
		Locaux vie	Salle de repos -1	6	-	12
			Salle de repos -2		-	12
			Salle de repos -3		-	12
			Salle de repos -4		-	12
			Salle de repos -5		-	12
			Espace social	7		50
		Salle forte		8	-	20
		Sanitaires		9	-	25
		Sous total « Entités tertiaires »			23	379
	Bureaux techniques	Bureau chef de piste et adjoint		10	2	16
		Bureaux mécaniciens	Bureau mécaniciens-1	11	6	44
			Bureau mécaniciens-2		6	44
			Bureau mécaniciens-3		6	44
		Local technique de site		12		12
		Sous total « Bureaux techniques »			20	160
	Entités techniques	Hangar maintenance aéronefs		13		945
		Hangar stationnement aéronefs		14		945

		Salle drones	15		20
		Atelier de mécanique générale	16		36
		Garage véhicule drone	17		35
		Magasins	Magasin stockage et suivi des outillages	18	40
			Magasin pièces / zone quarantaine	19	80
			Magasin stockage des optionnels	20	50
			Magasin caméra	21	8
		Atelier radio	22		18
		Locaux techniques	Local accumulateurs	23	20
			Local ingrédients	24	10
			Local compresseur	25	8
			Local groupe électrogène	26	10
		Vestiaires douches	27		116
		Local buanderie / ménage	28	-	6
		Sous total « Entités techniques »			2347
		Abri véhicule avitailleur	29		34
		Alvéoles de récupérations	30		18
		Local poubelles	31		5
TOTAL surfaces utiles					2943

Nota : Les surfaces de locaux techniques particuliers seront à considérer en plus des surfaces indiquées dans le tableau. Il s'agit notamment d'une sous station (Chauffage), d'un local TGBT, de locaux DIRISI éventuellement, d'un local SECPRO éventuellement, de locaux CTA, d'un local production des panneaux photovoltaïques, etc. L'ensemble de ces surfaces pourraient représenter de 80 à 100 m<sup>2</sup> supplémentaires. Le coût de ces surfaces est intégré dans le chiffrage de l'opération.

## 4.5 Schéma fonctionnel

Les liaisons fonctionnelles souhaitées par les utilisateurs sont données par les représentations graphiques dans le schéma de la page suivante.

**La représentation des locaux est symbolique et ne propose en aucun cas un projet architectural.**

Si des impossibilités venaient à apparaître lors de la réalisation du projet architectural, des dérogations aux schémas d'organisation pourraient être envisagées sur proposition du concepteur après accord du maître d'ouvrage.

### 4.5.1 Typologie des liaisons fonctionnelles

On distingue trois grands types de liaisons entre les fonctions ou ensembles de fonctions, selon qu'elles soient développées dans un même espace, en contact, ou encore débouchant sur un même espace de distribution ou une même circulation avec une notion de proximité relative au niveau d'organisation considéré (structure, entité ou unité).

#### Contiguïté

A l'échelle de l'unité fonctionnelle, ce terme est utilisé pour les locaux possédant une paroi commune, formant ainsi un groupe fonctionnel. Cette notion de contiguïté peut être déclinée selon que la paroi commune permettra ou pas un accès direct et une communication visuelle (salle technique avec salle de supervision par exemple).

#### Proximité forte

Proximité relative selon le niveau d'organisation considéré (unité ou entité). Les espaces ouvrant sur un même espace de distribution ou sur une circulation au même étage et à faible distance seront dits en relation de proximité forte. Cette relation de proximité est nécessaire pour faciliter les échanges professionnels des opérateurs (très pertinent au niveau d'organisation de l'entité fonctionnelle).

#### Proximité souhaitable

On pourra utiliser cette notion de proximité souhaitable quand il n'y aura pas de contrainte particulière forte de relation entre deux espaces.

### 4.5.2 Types de flux de personnels et leurs liaisons

Les personnels de la FAGIF, pilotes, mécaniciens et OASA travaillent dans les hangars de stationnement et de maintenance, les bureaux et les locaux techniques associés.

Les cheminements devront être conçus pour faciliter les déplacements fréquents des mécaniciens depuis le hangar maintenance, leurs bureaux, les locaux techniques et magasins, ainsi que les vestiaires et local « vie ».

Les pilotes chemineront principalement depuis l'entité tertiaire (Bureau pilote – Locaux vie – vestiaires pilotes) vers le hangar de stationnement puis la zone A2.

Les trajets devront leur permettre de circuler le plus rapidement possible (sans entrave).

### 4.5.3 Typologie des accès

Pour des raisons de sûreté, certains espaces ne doivent être accessibles qu'aux personnes y travaillant. Il s'en suivra une définition de zones selon les types d'accès et le niveau de sécurité approprié. Les exigences en termes de sûreté et de typologie des accès sont abordées dans la partie 5.1.11 et dans les fiches par local.

#### 4.5.4 Schéma fonctionnel général

L'emprise comprend trois zones d'implantation, telles que décrites dans le chap.4 :

- une zone "A.1 "locaux de service et techniques"
- deux zones extérieures "A.2 " pour les plots de stationnement et "A.3" pour la TLOF.

Les zones "A.1" et "A.2" sont réalisées en juxtaposition les unes des autres et le positionnement de la zone "A.3" est variable en fonction des caractéristiques qu'offre l'emprise.

*Nota : Les liaisons fonctionnelles souhaitées par les utilisateurs sont données par les représentations graphiques ci-après. La représentation des locaux est symbolique et ne propose en aucun cas un projet architectural.*

Si des impossibilités venaient à apparaître lors de la réalisation du projet architectural, des dérogations aux schémas d'organisation pourraient être envisagées sur proposition du concepteur après accord du maître d'ouvrage.

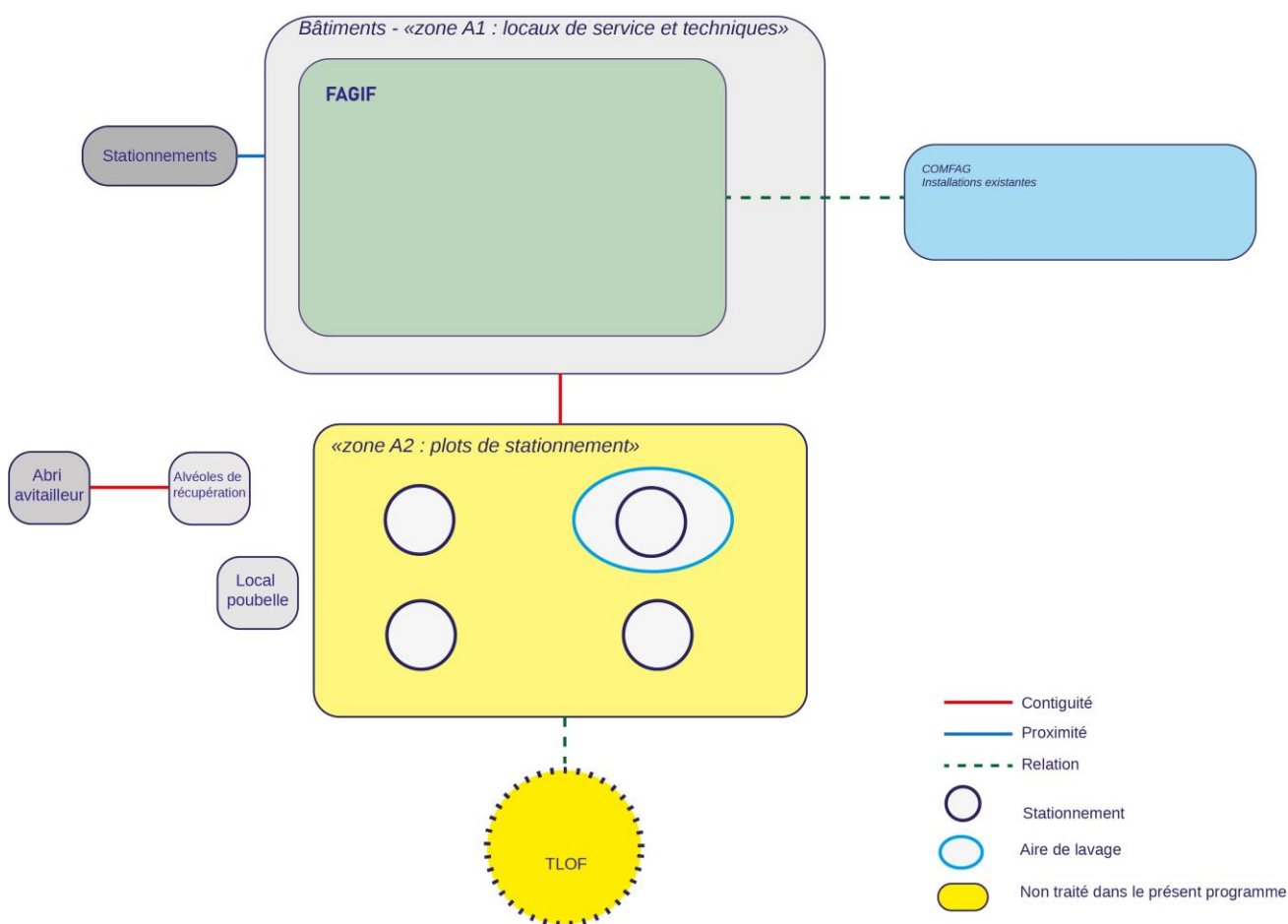


Figure 17 : Schéma fonctionnel général des installations de la gendarmerie

## 4.5.5 Schéma fonctionnel détaillé de la zone A1

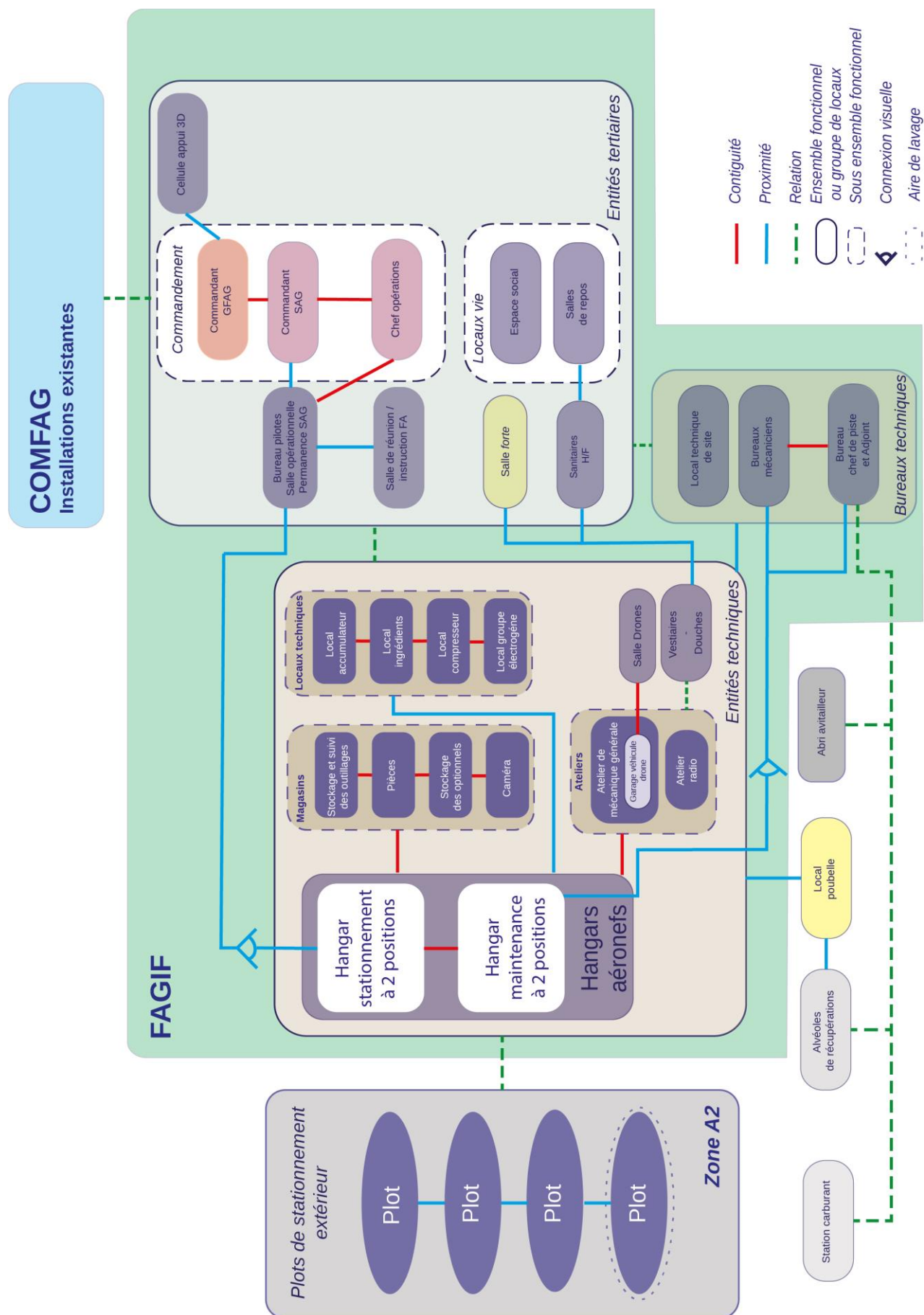


Figure 18 : Schéma fonctionnel détaillé d'organisation des installations de la phase définitive

## 4.6 Site d'implantation

#### 4.6.1 Principes d'organisation spatiale

Les installations nécessaires au fonctionnement du FAGIF seront organisées autour des installations existantes de la gendarmerie selon le schéma de principe suivant :

- Les aires aéronautiques pourront être positionnées au nord des bâtiments actuels, en partie sur les aires existantes, et comprendront 3 plots de stationnements, et 1 plot de lavage
- L'aire bâtie pourra être positionnée au sud, elle comprendra :
  - o 2 hangars double côte à côte pour accueillir les quatre H160
  - o 1 ou plusieurs bâtiments, s'élevant sur un ou 2 niveaux, intégrant les entités tertiaires, les bureaux techniques et les entités techniques, positionnés au sud et à l'est du hangar gendarmerie actuel
  - o 1 abri avitailleur (pas de station carburant)
  - o 2 parkings VL pour la FAGIF, la SAG de Villacoublay et le COMFAG

Les bâtiments dédiés à l'accueil des H160 et les surfaces associées seront positionnés afin de satisfaire les limites :

- Constructives, imposées par les dispositifs aéronautiques (plots de stationnement,...) ;
- Physiques des infrastructures aéronautiques (plots de stationnement, aires de manœuvre, taxiway etc.)

En l'état des informations à disposition (16 avril 2024), ci-dessous (figure 19) est présenté le schéma des principes d'implantation des nouvelles installations des FAGIF (aires aéronautiques et bâties).

**Le détail de cette implantation est disponible dans le programme des infrastructures aéronautiques en annexe 6 du présent document.**

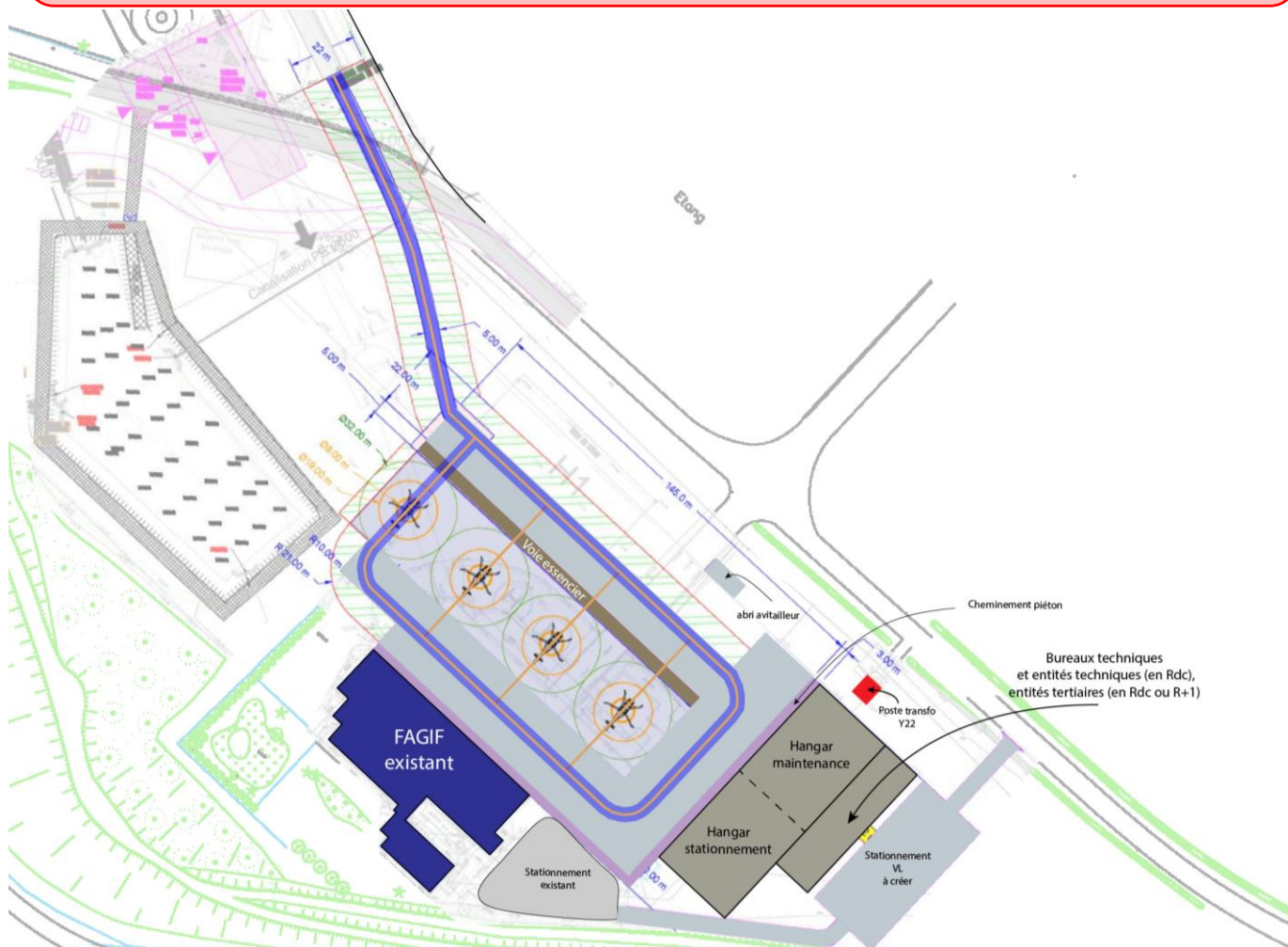


Figure 19 : Schéma d'implantations des nouvelles installations des FAGIF (Bâtiments et infrastructures aéronautiques)

BA 107 Vélizy Villacoublay – Programme phase définitive relatif à l'accueil de quatre H160 au profit du FAGIF – Juillet 2024

#### 4.6.2 Les aires aéronautiques, zone A2

***Voir détail dans le programme des infrastructures aéronautiques en annexe 6***

#### 4.6.3 L'aire bâtie, zone A1 : caractéristiques générales des locaux

## Schéma de principe d'implantation et d'organisation des locaux

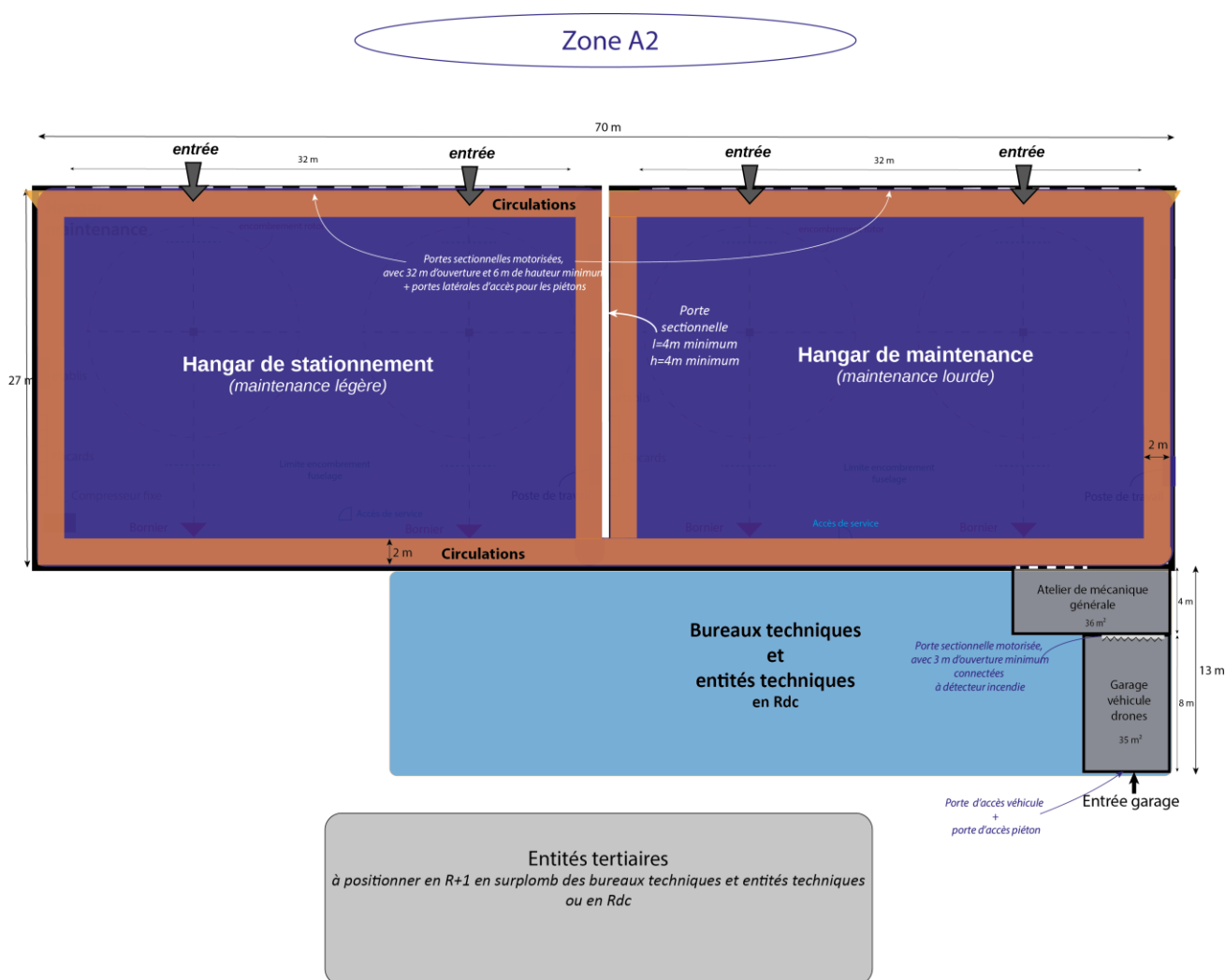


Figure 23 : Schéma de principe d'implantation et d'organisation des locaux

#### A- A positionner en rez-de-chaussée obligatoirement

## L'entité technique

## Les hangars

Deux hangars, pouvant accueillir chacun deux hélicoptères de la flotte de la FAGIF sont à construire. Un des deux hangars est destiné aux opérations de maintenance lourde, l'autre au stationnement et à la maintenance légère. Les deux hangars seront implantés côte à côte, avec une liaison entre les 2, via un porte sectionnelle (4m\*4m au minimum).

Chacun des hangars aura une surface utile minimale de 945 m<sup>2</sup> (27m\*35m).

Le hangar destiné à la maintenance lourde disposera d'un pont roulant pour le levage des pièces lors de la maintenance des appareils. Sa capacité de charge utile est de 1 tonne. Le pont est mobilisable pour les 2 alvéoles du hangar de maintenance.

Le pont roulant pourra être solidaire de la charpente du hangar ou bien disposé sous la forme d'un portique, d'une potence ou d'une grue mobile, sous réserve que leur utilisation permette le levage et le transbordement des pièces lourdes lors des opérations de maintenance sans risque pour l'aéronef (attention, les pâles des hélicoptères ne sont pas rabattables). Afin d'assurer le levage et la dépose au sol des pièces, le crochet du dispositif proposé doit desservir une zone centrée sur l'aéronef d'au moins 10m de large et de 16m de profondeur. La commande du pont roulant ne doit en aucun cas constituer une entrave lors des déplacements du pont et ne pas entrer en contact avec l'appareil stationné.

Chacun des hangars disposera d'une porte aéronautique permettant aux hélicoptères de pénétrer (« nose out ») dans le hangar et offrira une largeur de passage de 32 m de large minimum et 5,40 m de haut. Elle sera coulissante et motorisée. Le seuil de cette porte présentera un rail au ras du sol **dont le seuil de pente sera de 4° maximum avec le sol du hangar (soit 7%)**.

Chacun des hangars disposera également d'une porte d'accès piétons.

Pour la hauteur utile minimale des hangars, une hauteur de sécurité de 2 m au-dessus du gabarit de l'hélicoptère est appliquée, soit 6.92 m (*rappel :  $H_{max} H160 = 4,92\text{ m}$* ). L'épaisseur du toit sera variable selon le parti architectural retenu.

Le hangar maintenance disposera d'une hauteur utile de 7 m sous crochet du pont roulant, ou de la potence. Il en résulte une hauteur de ce hangar d'au moins 9 m, ce qui est compatible avec les contraintes de dégagement aéronautique et de PSR examinées au chapitre 2.3.4.

***Nota :** Comme le hangar de stationnement ne disposera pas de pont roulant, la hauteur des hangars de maintenance et de stationnement pourront différer. Il appartiendra au maître d'œuvre de rechercher une cohérence architecturale entre les deux hangars.*

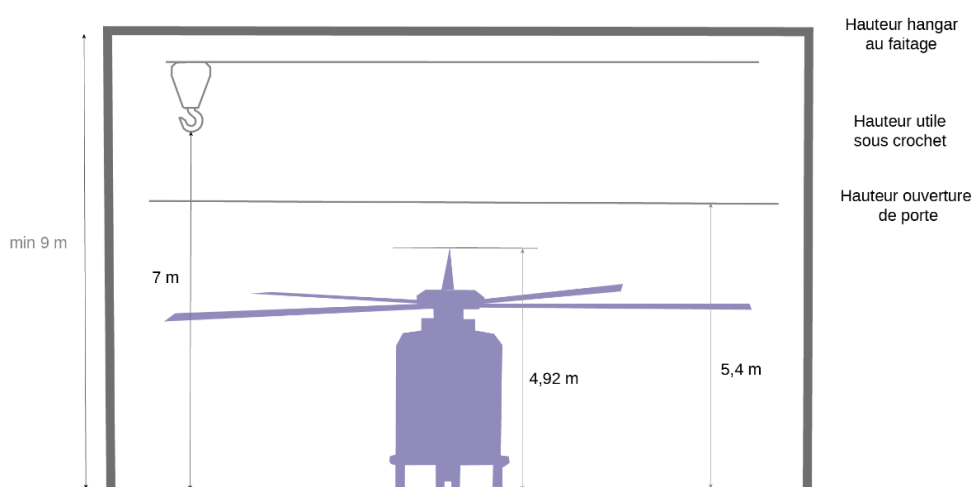


Figure 24 : Schéma principe de hauteur du hangar maintenance

## Circulation

En sus, des surfaces dédiées aux hangars, une circulation interne de 2m de large sera créée (*zone orange sur le schéma de la figure 23*). Elle permettra la distribution depuis les hangars, des autres locaux techniques (ateliers, magasins, locaux techniques, ...).

## Garage véhicule drones et atelier de mécanique générale

L'atelier de mécanique aéronautique, d'une surface de 36 m<sup>2</sup>, permet la maintenance des pièces des aéronefs. Il est en relation directe avec le hangar dédié à la maintenance lourde (mais non intégré au volume du hangar), via une porte sectionnelle motorisée, verrouillable et équipée d'une section vitrée à hauteur d'homme de 3 m. Cette largeur pourra être ajustée en phase conception le cas échéant.

Le garage véhicule drone, d'une surface de **35 m<sup>2</sup>**, permet le stationnement d'un véhicule de type VW Transporter. Il disposera d'un accès direct vers l'extérieur. La porte du garage, motorisée, aura une largeur d'ouverture de 3m.

Ces deux espaces sont contigus, et séparé par une porte sectionnelle motorisée, verrouillable, et connectées à un détecteur incendie. La largeur de celle-ci pourra être ajustée en phase conception le cas échéant

**Tout en respectant les différentes réglementations, il est demandé au concepteur de positionner le garage véhicule drone et l'atelier en contiguïté du hangar de maintenance, avec un accès direct.**

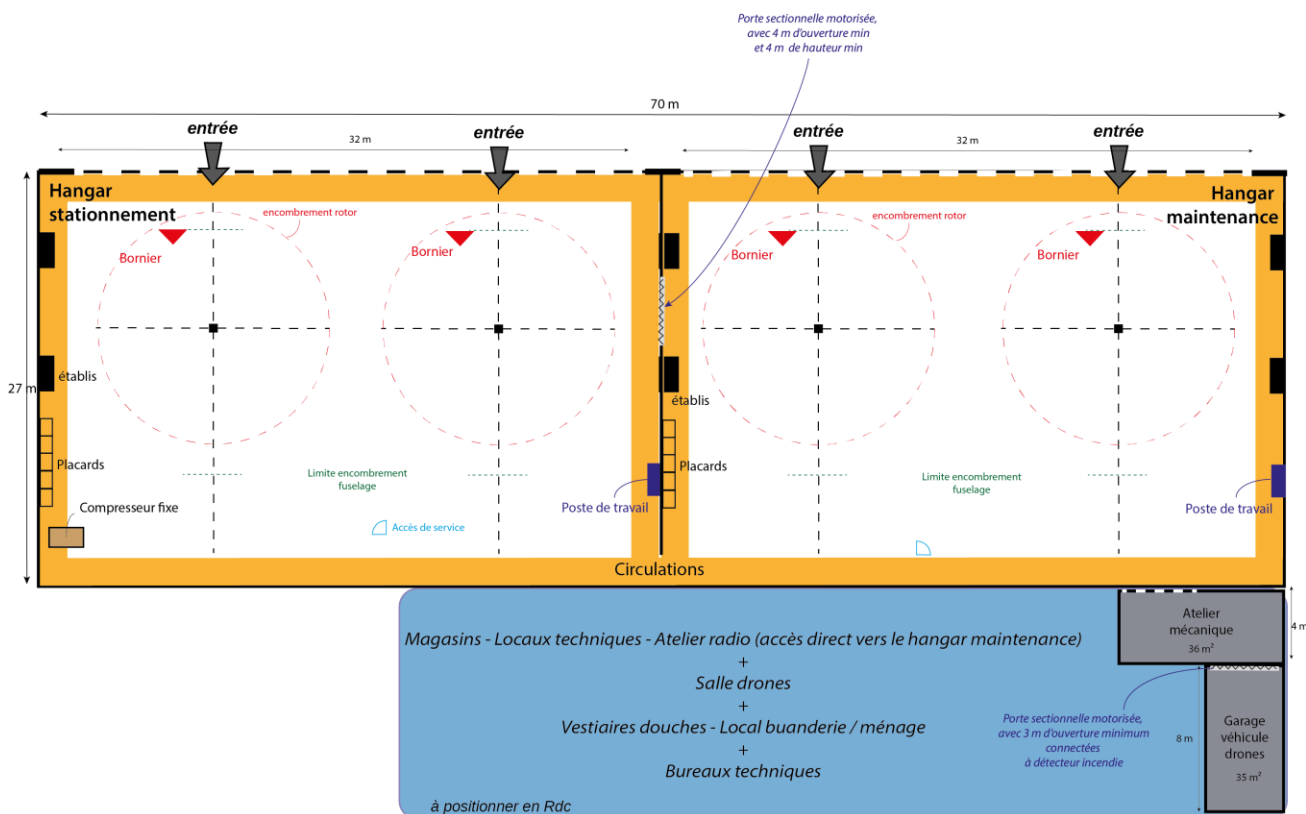


Figure 25 : Schéma principe des installations à positionner obligatoirement en Rdc

*Nota : Le positionnement des équipements (dont les borniers de sol...) est donné à titre indicatif, et sera précisé en phase ultérieure.*

### Salle drones

Cet espace de 20 m<sup>2</sup> est destiné au stockage et à l'entretien des drones de la FAGIF, est situé à proximité du garage véhicule drones.

### Magasins, atelier radio et locaux techniques

Ces espaces sont regroupés en rez-de-chaussée, et comprennent :

- Les magasins
  - o Le magasin caméra
  - o Le magasin pièces
  - o Le magasin stockage des optionnels
  - o Le magasin stockage et suivi des outillages
- L'atelier radio
- Les locaux techniques :
  - o Local accumulateur

- Local ingrédients
- Local compresseur
- Local groupe électrogène

Les magasins, l'atelier radio, et le local accumulateurs donnent directement dans le hangar de maintenance (détail des caractéristiques, voir les fiches par local). Le local ingrédients et les locaux compresseurs et GE ne donnent pas dans les hangars et sont accessibles de l'extérieur (double accès possible pour le local ingrédients).

### Vestiaires douches

Les vestiaires comprendront 2 entités :

- 1 vestiaire destiné aux 18 mécaniciens situé obligatoirement en Rdc à proximité de l'atelier de mécanique générale et du hangar,
- 1 vestiaire destiné aux pilotes et aux OASA situé à proximité de la salle de repos et de l'espace social. Il peut donc se situer soit au Rdc, soit au niveau R+1 selon le parti architectural retenu.

Les vestiaires mécaniciens contiennent 2 armoires par personne (voir caractéristiques dans la fiche local), alors que les vestiaires pilotes et OASA n'en contiennent qu'une par personne.

La répartition des vestiaires selon les effectifs prévus, et avec un taux de féminisation de 20% est la suivante :

		Effectifs		Nombre d'armoires minimum
Pilotes	Commandant FAGIF	1		1
	Adjoint Commandant	1		1
	Chef des opérations	1		1
	Pilotes	16		16
	Sous total	19	Hommes : 15 Femmes : 4	23
OASA		4 Hommes		4
Mécaniciens	Chef de piste	1		2
	Adjoint chef de piste	1		2
	Mécaniciens	18		36
	Sous total	20	Hommes : 16 Femmes : 4	40
TOTAL		40		63

Les vestiaires comprennent des bancs entre les allées d'armoires/casiers.

Les vestiaires hommes et femmes sont séparés et s'ouvrent sur une circulation principale ;

Chaque vestiaire, celui destiné aux pilotes / OASA et celui des mécaniciens, comprend 2 douches et 3 vasques pour les hommes, et 1 douche et 1 vasque pour les femmes.

La surface totale des vestiaires est de 116 m<sup>2</sup>, avec 65 m<sup>2</sup> prévu pour les mécaniciens (52m<sup>2</sup> pour les hommes, 13m<sup>2</sup> pour les femmes) ; et 51 m<sup>2</sup> pour les pilotes et OASA (38 m<sup>2</sup> pour les hommes, 13 m<sup>2</sup> pour les femmes).

Le local buanderie / ménage sera situé au RDC à proximité des vestiaires mécaniciens. Il accueillera un lave-linge, 1 sèche-linge et un chariot de ménage.

### Les bureaux techniques

En rez-de-chaussée, ils sont regroupés à proximité du hangar (détail des caractéristiques, voir les fiches par local) :

- Le bureau chef de piste et adjoint
- Les 3 bureaux mécaniciens
- Le local technique de site

## B- A positionner en rez-de-chaussée ou en étage

### Les entités tertiaires

Ces espaces peuvent être positionnés en étage (R+1 maximum) ou en rez-de-chaussée selon le parti pris architectural du maître d'œuvre. Ils regroupent (détail des caractéristiques, voir les fiches par local) :

- Les bureaux du commandement (commandant FAGIF, adjoint commandant FAGIF, **chef des opérations**) ;
- Le bureau pilotes / salle opérationnelle / permanence **SAG** ;
- La salle de réunion / instruction FA ;
- La cellule d'appui 3D ;
- Les locaux vie (salles de repos et espace social) ;
- Les sanitaires, qui comprennent :
  - o Les sanitaires hommes disposeront de 2 WC, 2 urinoirs et 3 lavabos ;
  - o Les sanitaires femmes disposeront de 2 WC et 1 lavabo.
- La salle forte, sous alarme anti-intrusion, est destinée au stockage des consommables de bureau, et inclus des armoires fortes pour le stockage des dossiers et matériels sensibles (armes des gendarmes et jumelles à vision nocturne).

### Principe d'avitaillement des aéronefs et stationnement avitailleur

Le camion avitailleur, d'une capacité de 10 000 L sera stationné sous abri, sur le site de la gendarmerie, au plus près des postes de stationnements, et des hangars de stationnements et de maintenance des aéronefs.

Il s'alimente depuis une station carburant existante de la BA107 (hors site de la gendarmerie). Il chemine vers chacun des 4 plots de stationnement pour avitailler chacun les H160.

L'abri sera constitué d'une structure légère, couverte (hors d'eau), et intégrant un système de récupération connecté à une cuve de rétention d'une capacité de 10 000 L. Le constructeur précisera le parti retenu.

Nota : Dimension du camion : Longueur : 7950 mm - Largeur : 2500 mm - Hauteur : 3219mm - Poids : 19 tonnes (fiche en annexe 5)

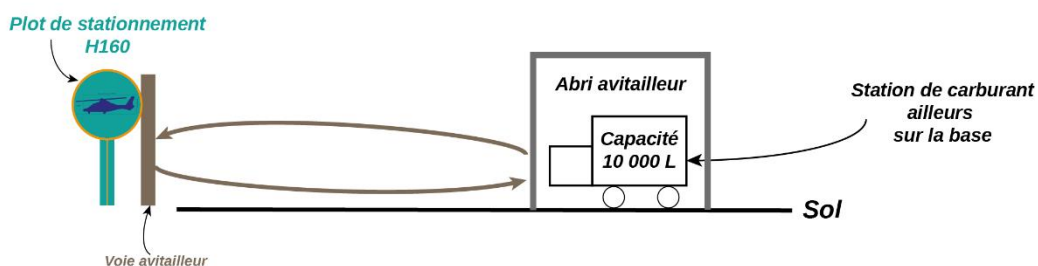


Figure 26 : Schéma principe de l'avitaillement des aéronefs de la gendarmerie

## 5 CONTRAINTES REGLEMENTAIRES ET D'AMENAGEMENT

---

### 5.1 Réglementations et guides applicables

Le présent chapitre recense de manière indicative et non-exhaustive les réglementations applicables à la date d'établissement du programme. D'une manière générale, tous les équipements et les solutions techniques doivent être conformes à la réglementation française en vigueur au moment de la réalisation.

#### 5.1.1 Urbanisme et environnement

L'opération est située sur la BA 107. Aussi, elles ne sont soumises à aucune autorisation d'urbanisme. Toutefois, le concepteur prendra en compte notamment :

- ✓ Le plan des servitudes d'utilité publique (servitudes de dégagement, servitudes aéronautiques et servitudes radioélectriques) ;
- ✓ Le plan des réseaux d'assainissement ;
- ✓ Les risques naturels et technologiques ;
- ✓ Les règles parasismiques pour la construction neuve ou les réhabilitations importantes pour les bâtiments, équipements et installations prennent désormais en compte le nouveau Code Européen de construction parasismique Eurocode 8 ;
- ✓ Le plan d'exposition au bruit (PEB).

#### 5.1.2 Sismique

La région Ile-de-France et le site étudié se trouvent en zone de sismicité 1 (très faible), ne nécessitant aucune adaptation spécifique du projet vis-à-vis du risque sismique.

#### 5.1.3 Amiante

La réglementation applicable en matière de prévention à l'exposition à l'amiante est régie selon les textes suivants :

- Décret n°2011-629 du 3 juin 2011 relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis.
- Code de la Santé Publique article R.1334-17 à R.1334-22.
- Arrêté du 21 décembre 2012 relatif aux recommandations générales de sécurité et au contenu de la fiche récapitulative.
- Arrêté du 12 décembre 2012 relatif aux critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante et au contenu du rapport de repérage.
- Arrêté du 12 décembre 2012 relatif aux critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste B contenant de l'amiante et du risque de dégradation lié à l'environnement ainsi que le contenu du rapport de repérage.
- Arrêté du 26 juin 2013 relatif au repérage des matériaux et produits de la liste C contenant de l'amiante et au contenu du rapport de repérage.

#### 5.1.4 ICPE

La réglementation des Installations Classées ICPE vise à gérer les risques industriels, afin de préserver l'environnement et la santé.

Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui sont engendrés.

Actuellement les installations de la gendarmerie sont soumises à un régime déclaratif au titre de la rubrique 2930 de la nomenclature ICPE qui concerne l'entretien et la réparation d'engins à moteur sur une surface supérieure à 2 000 m².

Le régime et les rubriques ICPE auxquels le projet sera soumis doivent être réévalués à l'issue de la définition des besoins surfaciques du projet. En première approche, compte tenu des besoins surfaciques inventoriés au paragraphe 4, le projet est concerné par les rubriques suivantes :

- **Rubrique 29-30** - entretien et réparation d'engins à moteur

Pour cette rubrique, la surface des installations et la quantité de produits utilisés (vernis, peinture, apprêt...) est prise en considération.

En première approche, seul le critère de surface est à considérer puisque les quantités de produits ne seront pas atteintes d'après les éléments à notre disposition.

Concernant le critère de surface, le régime déclaratif commence à 2 000 m<sup>2</sup> avec contrôle périodique et le régime d'enregistrement s'engage à partir de 5 000 m<sup>2</sup>.

Au vu des besoins exprimés, il s'avère que la surface des activités d'entretien et de réparation d'engins à moteur, définies avec la maîtrise d'ouvrage demeure au **seuil de la déclaration**.

Concernant les dispositions à respecter, il conviendra de se référer à l'arrêté du 04/06/04 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous la rubrique 2930 relative aux ateliers de réparation et d'entretien de véhicules et engins à moteur, y compris les activités de carrosserie et de tôlerie.

Nota : Pour plus de détail sur la réglementation se référer à l'annexe 5

Le maître d'œuvre devra notamment tenir compte des contraintes suivantes :

- Les espaces dédiés aux « entités techniques » ainsi que ceux concernant « les bureaux techniques » pourront être mutualisés pour créer un unique ensemble opérationnel (dénommé ci-après entité ICPE)
- Les surfaces des « entités tertiaires » pourront soit être intégrées à cet ensemble moyennant le respect des contraintes techniques préconisées dans la rubrique « comportement au feu des bâtiment » précédemment citée, soit être regroupées au sein d'un bâtiment à l'écart de cet ensemble et distant d'au moins 15 mètres.
- un système destiné à recueillir les eaux incendies sera prévu sur le site, afin d'éviter **leurs déversements dans la nature**.

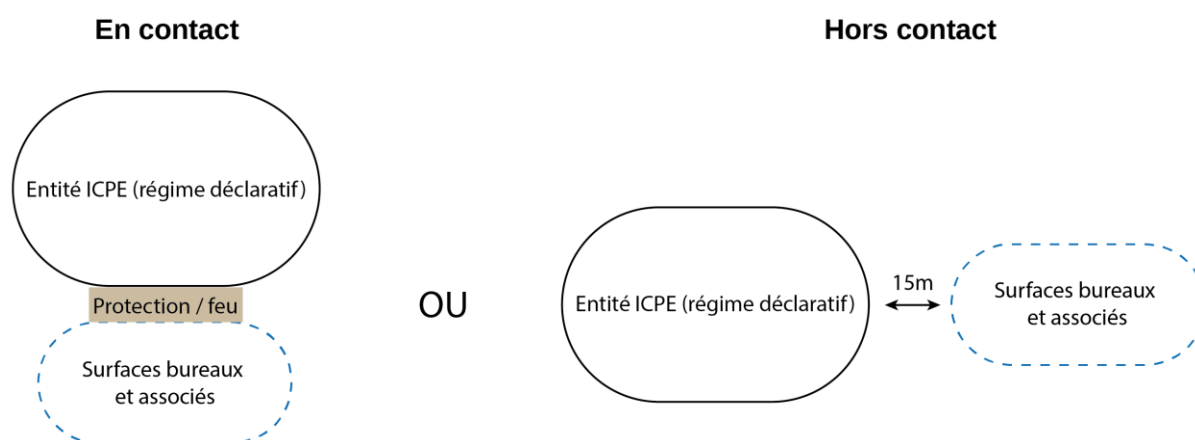


Figure 27 : Schéma principe

Le maître d'œuvre sera particulièrement attentif à proposer des solutions techniques permettant de répondre aux contraintes réglementaires issues de l'ICPE (coupe-feu notamment) tout en respectant les enjeux de fonctionnalité du projet (gestion des flux ...) et de confort d'usage (acoustique, thermique ...).

- **Rubrique 27-10** – Installation de collecte de déchets apportés par le producteur initial à l'exclusion des installations visées à la rubrique 2719 (pollutions accidentelles ou déchets issus de catastrophes naturelles)

Les activités de la gendarmerie génèrent essentiellement des déchets dangereux du fait de la purge de carburant dont la production est à ce jour estimée à moins de 3m<sup>3</sup>/an pour 4 aéronefs, très en deçà du seuil du régime déclaratif (entre 100 et 300 m<sup>3</sup>).

Le projet n'est a priori pas concerné par cette rubrique.

Cependant, considérant la capacité des alvéoles de récupérations de 15 m<sup>3</sup> pour le stockage de ce type de déchet, **il convient d'être vigilant et de se soumettre si nécessaire au régime déclaratif** et à l'arrêté du 27/03/12 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2710-1.

- **Rubrique 1434** – liquides inflammables : **pour mémoire**

Cette rubrique n'est a priori pas concernée pour le présent projet, car seul un abri avitailleur (*et non une station carburant*), non accolé au bâtiment classé ICPE, est prévu dans le présent programme.

Il ressort de l'analyse que le projet nécessitera une procédure de déclaration au titre des rubriques « 29-30 – entretien et réparation d'engins à moteur ».

### 5.1.5 Loi sur l'eau

Les articles L 211-1 et suivants du Code de l'Environnement (CE) posent le principe de l'unicité de la ressource en eau et de sa gestion équilibrée.

Les articles R214-1 à R214-5 du CE déterminent le champ d'application des procédures d'autorisation et de déclaration, tandis que les articles R214-6 à R214-56 du CE précisent les dispositions applicables à ces deux procédures.

La nomenclature IOTA (annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement) concerne les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités ayant une incidence sur l'eau et les milieux aquatiques.

Tout maître d'ouvrage qui souhaite réaliser un projet ayant un impact direct ou indirect sur la ressource en eau doit soumettre son projet à l'application de la loi sur l'eau.

En fonction de dépassements de seuils indiqués dans la réglementation, pour assurer une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, telle que prévue à l'article L. 211-1 du code de l'environnement, le législateur a soumis les IOTA à déclaration ou autorisation environnementale.

La base de Villacoublay a fait l'objet d'un arrêté d'autorisation au titre des rubriques 2.1.5.0 et 3.2.3.0 de la nomenclature de la loi sur l'eau en date du 17 décembre 2009 pour la rénovation du réseau d'assainissement dans le cadre de travaux sur les aires aéronautiques.

N° de la rubrique	Désignation de l'activité	Valeurs des paramètres de classement	Classement
2.1.5.0	<b>Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol</b> , la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant : 1. Supérieure ou égale à 20 ha .....A 2. Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha .....D	Superficie totale du projet : 311,1 ha	A
3.2.3.0	Plan d'eau permanents ou pas : 1. Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha .A 2. Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha.....D	Superficie cumulée des plans d'eau du projet : 3,2 ha	A

Figure 28 : Rubriques mentionnées dans l'arrêté du 17/12/2009

Les surfaces actuellement imperméabilisées par les infrastructures aéronautiques (hors bâtiments, hangars et parkings véhicules actuels des FAGIF) et le hangar ALAT représentent 6 000 m<sup>2</sup>, dont près de 5 550 m<sup>2</sup> seront à déconstruire (avec le hangar ALAT). Les surfaces aéronautiques à construire dans le cadre de ce projet représentent 11 700 m<sup>2</sup>, soit une augmentation des surfaces imperméabilisées par les infrastructures aéronautiques approximativement de 6 150 m<sup>2</sup>.

Avec les nouveaux bâtiments et hangars, le parking véhicules et voiries et les nouvelles infrastructures aéronautiques, le seuil d'imperméabilisation de 10 000 m<sup>2</sup> sera vraisemblablement franchi.

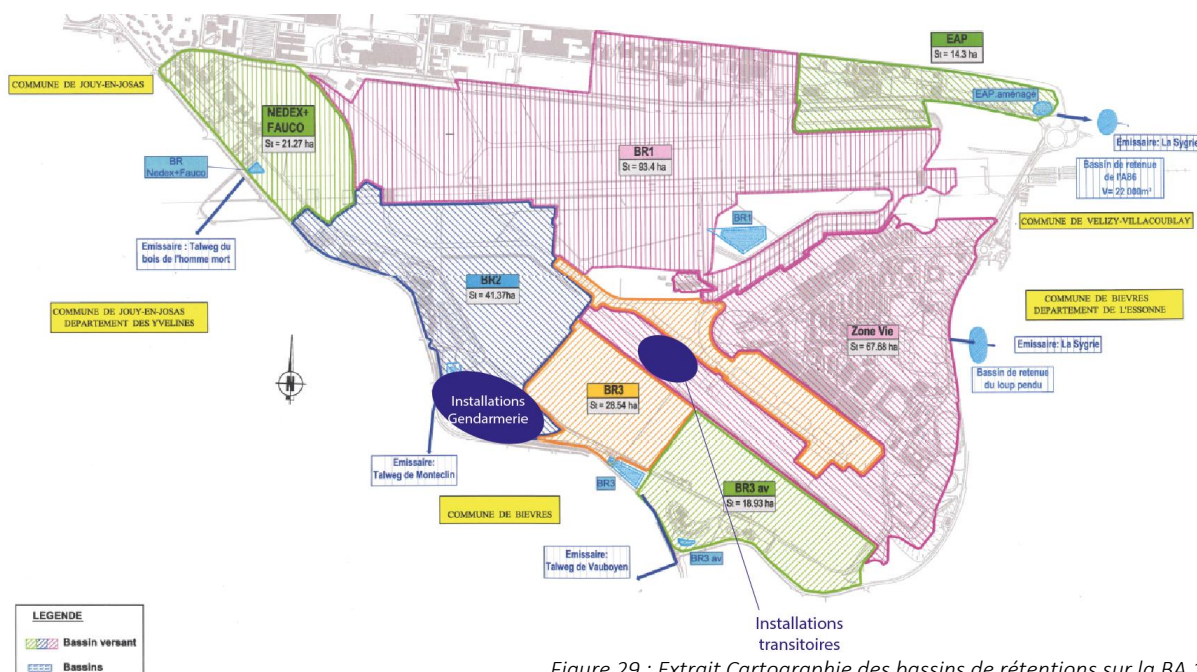


Figure 29 : Extrait Cartographie des bassins de rétentions sur la BA 107

Bassin	Zone collectée	Volume du bassin
Fauco Nedex	21,3 ha	5 160 m <sup>3</sup>
BR 2	41,44 ha	8 460 m <sup>3</sup>
BR 3	28,54 ha	8 124 m <sup>3</sup>
BR 3 av	18,93 ha	2 632 m <sup>3</sup>
BR 1	161,1 ha	20 585 m <sup>3</sup>
EAP	14,3 ha	3 100 m <sup>3</sup>

Figure 30 : Caractéristiques des bassins de la BA107 issues de l'annexe de l'arrêté du 17/12/2009

En fonction de son impact, le projet pourrait donc être soumis à minima à la rubrique 2.1.5.0 « Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol ».

Il est de la responsabilité de maître d'ouvrage de vérifier que l'augmentation des rejets peuvent être compris dans les IOTA de la BA107, rubrique 2.1.5.0.

Concernant la rubrique IOTA 3.3.1.0. non mentionnée dans le tableau 1, un diagnostic **zones humides** devra être réalisé par le maître d'ouvrage afin d'étudier sur le site la présence potentielle de zones humides. L'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation, les remblais de zones humides ou de marais sont soumis à déclaration (D) pour une surface supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha et à autorisation (A) pour une surface supérieure ou égale à 1 ha.

### 5.1.6 Accessibilité

Les installations déployées lors de la phase définitive par leurs activités militaires spécifiques ne sont pas destinées à recevoir du public. En conséquence seul le code du travail s'applique pour réglementer l'accessibilité aux bâtiments.

### 5.1.7 Incendie

Les installations destinées à l'accueil des H 160 devront respecter l'ICPE 29.30 et le Chapitre VII du titre II du livre II de la quatrième partie du code du travail, plus particulièrement :

- ✓ Les articles R. 4216-1 à R. 4216-30 et R. 4216-32 à R. 4216-34 relatifs aux dispositions concernant la prévention et la protection contre les incendies que doivent observer les maîtres d'ouvrage lors de la construction de lieux de travail ou lors de leurs modifications, extensions ou transformations. On y retrouve notamment des dispositions concernant les dégagements, le désenfumage, le chauffage des locaux, le stockage et la manipulation des matières inflammables.
- ✓ Les articles R. 4227-1 à R. 4227-41 et R. 4227-55 à R. 4227-57 relatifs aux dispositions concernant la prévention et la protection contre les incendies sur les lieux de travail que doivent observer les employeurs utilisateurs. On y retrouve notamment des dispositions concernant les dégagements, l'éclairage de sécurité, le chauffage des locaux, le stockage et la manipulation des matières inflammables, les moyens d'extinction, les systèmes d'alarme, les consignes de sécurité incendie.
- ✓ L'article R4225-8 relatif au système d'alarme adapté au handicap.

Pour mémoire :

Le respect de la réglementation incendie impose une détection pour tous les locaux à risques particuliers et les circulations ainsi qu'une alarme sonore audible en tous points du ou des bâtiments, reliée au Poste de Contrôle (PC) de l'ESIS.

### Les eaux d'extinction :

Ces eaux seront réceptionnées dans un bassin tampon vidé à l'issue de l'incendie, s'il n'est rempli que par la pluie une pompe de relevage envoie l'eau vers un bassin d'infiltration (imposée par la rubrique 29 30 ICPE).

### 5.1.8 Thermique

Jusqu'à présent la construction de bâtiments tertiaires était soumise à la réglementation thermique RT 2012. Depuis le 1er janvier 2022, la RE2020 a succédé à la RT2012, et s'appliquera pour cette opération sur les surfaces tertiaires.

### 5.1.9 Production d'énergie renouvelable

Les dispositions de la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la protection, en particulier son article 41, imposant la couverture minimum des toitures solaire jusqu'à 50% de la toiture totale du bâtiment à partir de 2027, s'appliqueront pour cette opération.

### 5.1.10 Acoustique

De manière générale, le projet devra respecter les dispositions suivantes :

- La circulaire du 19 janvier 1998 relative à l'urbanisme au voisinage des aéroports, notamment en termes d'isolation de façade ;
- Le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif aux règles propres à préserver la santé de l'homme contre les bruits du voisinage.

### 5.1.11 Structure

Les normes de construction européennes (Eurocodes 0 à 9) sont le référentiel national pour la conception de l'ouvrage.

### 5.1.12 Sureté

#### Dispositifs anti-intrusion

Les principaux accès aux bâtiments des FAGIF seront protégés par un contrôle d'accès par badge (en faisant usage des cartes professionnelles). **Les accès aux locaux GE, ingrédients et compresseur seront eux, à clés. Les portes intérieures se ferment avec des clés uniquement.**

Le type de technologie doit être conforme à la Note\_de\_service\_SIGNE\_N°4845\_du\_25\_01\_2021\_GEND\_STSISI\_SDAC\_BCOF.

~~De plus, un dispositif anti-intrusion de vidéo-protection sera installé.~~

~~Précisions attendues : Ces besoins n'étaient pas identifiés dans les référentiels de la Maitrise d'ouvrage. Ils étaient toutefois présents dans le programme de la SAG de Lyon prévue pour accueillir deux H160.~~

Ces besoins sont à valider par le Maître d'ouvrage. Le maître d'ouvrage devra également fournir les besoins SECPRO du projet.

#### Salle forte

Il sera mis en œuvre une protection anti-intrusion (**alarme**) passive pour tout ce qui ne concerne pas les accès munis d'un système de contrôle (portes ou issues non contrôlées, éventuelles surfaces vitrées au niveau du sol ou au niveau de passerelle, etc.).

La salle forte à accès contrôlé sera aménagée en contiguïté des vestiaires. Elle contient :

- Deux armoires fortes, d'une dimension de 2m\*1m\*0,48m (H\*I\*p) chacune, qui intègrent une vingtaine de coffres à cadenas 3 chiffres **pour le stockage des armes (41 coffres au total de dimensions minimales 0,30\*0,30\*0,30 chacun. Ces armoires seront celles nouvellement installées pour la phase transitoire, et reprises pour le nouveau bâtiment.**
- Une armoire forte, d'une dimension de 2m\*1m\*0,48m (H\*I\*p) pour les jumelles à vision nocturnes (JVN).

Les murs sont renforcés avec une épaisseur de 15 cm minimum en B.A ou en agglomérés, en aucun cas ils ne sont en bois et dérivés ou matériaux légers.

## 5.2 Contraintes de chantier

### 5.2.1 Installations de chantier

Les installations de chantier pourront se situer sur la zone du projet sous réserve de ne pas perturber les activités aéronautiques.

Toute installation, même provisoire devra respecter les contraintes aéronautiques ainsi que les périmètres de sécurité (manœuvres, souffle des moteurs, etc.)

### 5.2.2 Accès au chantier

**Principe d'accès et organisation possible en simultané avec les travaux envisagés pour l'EH Parisis situé à côté**

Les principaux principes sont les suivants :

- Les travaux de l'EH Parisis devraient se dérouler de manière simultanée avec ceux de la gendarmerie.
- L'accès au chantier sera géré par le titulaire.
- Les engins de chantier de l'EH Parisis et de la gendarmerie emprunteront à priori l'entrée Sud-Ouest (figure 30) actuellement fermée.
- Le chantier devrait être clos et indépendant sur l'ensemble du périmètre comprenant l'EH Parisis et les FAGIF, le COMFAG restera en dehors de ce périmètre (figure 31).

### Cheminement des engins de chantier

Ils emprunteront une portion de la route de contournement pour se rendre sur le chantier.

Toutefois, des précautions devront être prises pour garantir les manœuvres de ces engins ainsi que la sécurité aux abords de cette voie de circulation.

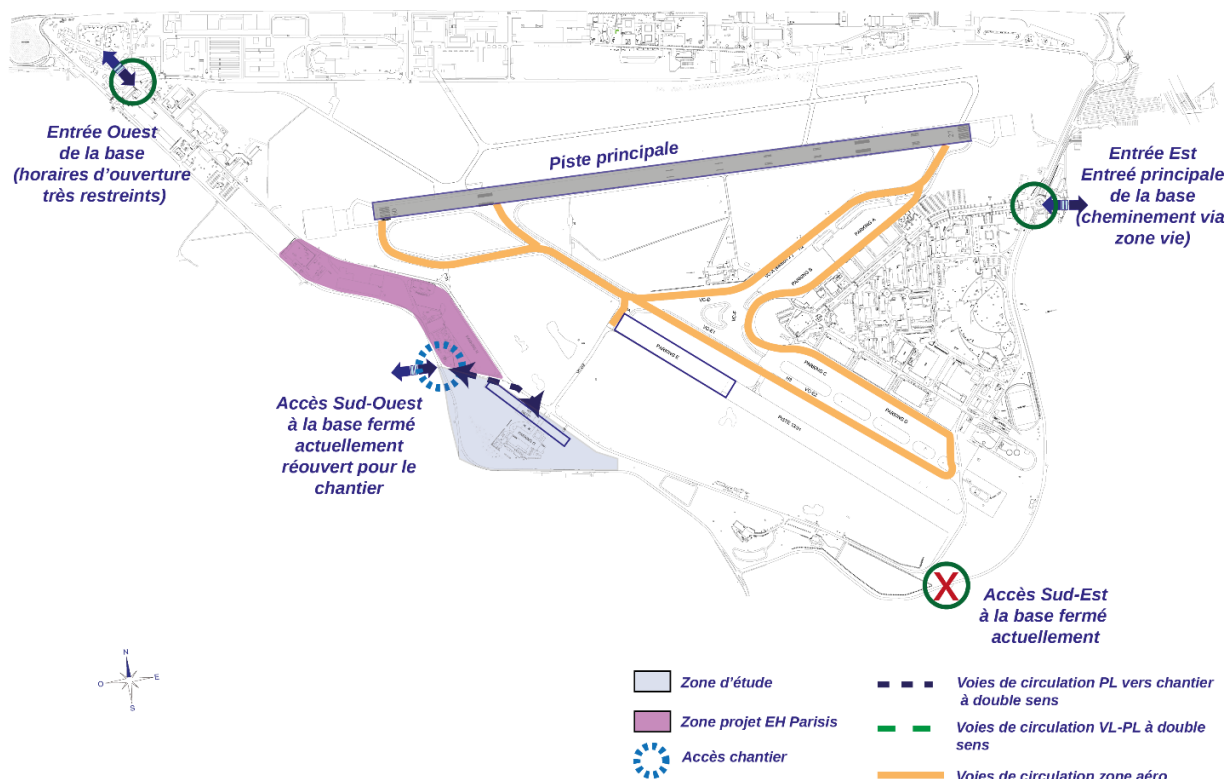


Figure 31 : Schéma des accès et circulations de la BA 107

**Nota :** Une demande de dépollution pyrotechnique englobant les deux projets est en cours au moment de la rédaction de ce programme.



Figure 32 : Schéma des accès et circulations de la BA 107

### 5.2.3 Maintien de la continuité de service de la BA 107

L'organisation du chantier ne doit en aucun cas interférer avec les activités de la base et du ministère des Armées, en particulier les manœuvres autorisant le décollage et l'atterrissage des aéronefs doivent être garanties 7j/7 et 24h/24 sans que le délai d'intervention ne soit réduit.

## 6 PROGRAMME TECHNIQUE

---

La notion d'exigence technique a deux objectifs :

- Expliciter les éléments à intégrer dès le début de la conception ;
- Indiquer le niveau des prestations à prendre en compte dans l'économie du projet.

Trois types d'exigences sont identifiables :

- Celles se rapportant au clos et au couvert des bâtiments : infrastructures, planchers, structure, couverture, étanchéité, façades, menuiseries extérieures, verrières ;
- Celles liées au second œuvre : cloisons, doublages, menuiseries intérieures, plafonds, faux-plafonds, revêtements de sols, muraux, équipements sanitaires, vitrerie, signalétique ;
- Celles liées aux fluides et lots techniques : distribution des gaines techniques, courants forts, courants faibles, éclairage, systèmes de chauffage et de ventilation, production ECS, protection incendie, sûreté.

### 6.1 Exigences architecturales

#### 6.1.1 Principes d'implantation du bâtiment

Sur le site d'implantation, le ou les bâtiments seront positionnés afin de respecter :

- le cône d'envol lié aux mouvements des H160 ;
- les distances d'éloignement avec les locaux occupés imposées par les rubriques ICPE ;
- les contraintes liées aux servitudes aéronautiques, en fonction de sa hauteur et du niveau du terrain naturel existant ;

Une attention particulière devra être portée sur l'orientation du bâtiment afin de limiter l'exposition aux intempéries (pluies et vents) des grandes ouvertures (portes de hangar).

#### 6.1.2 Morphologie des bâtiments

Le ou les bâtiments des FAGIF devront constituer un élément cohérent du point de vue architectural et présenter une bonne insertion dans le site notamment avec les bâtiments existants du COMFAG.

##### Hauteurs libres

La hauteur libre fonctionnelle, de sol à plafond des locaux tertiaires ne devront pas être inférieure à 2,50 m. Il s'agit d'une Hauteur sous Plafond (HsP) standard.

La hauteur libre du hangar de maintenance sera de 7 m sous le crochet du pont roulant (*voir caractéristiques dans la fiche local 12*). La hauteur du hangar de maintenance sera conditionnée par cette contrainte.

La hauteur libre du hangar de stationnement sera d'au moins 6 m.

##### Points durs

Les éléments de structures (poteaux, etc...) dans le hangar aéronaves ne devront pas rendre complexes les manœuvres des matériels et des aéronaves. Les ossatures bois sont à proscrire pour la structure supportant le pont roulant.

##### Portes « industrielles »

Les portes « industrielles » d'accès au hangar, aux ateliers et divers espaces auront des dimensions adaptées au passage des matériels à maintenir. Les dimensions sont indiquées dans les fiches espaces.

Nota : ouverture automatique des portes à prévoir.

## 6.2 Exigences techniques

### 6.2.1 Exigences techniques principales :

Le concepteur s'assurera des caractéristiques des sols pour supporter les ouvrages. Il prescrira le cas échéant les sondages et études géotechniques complémentaires avant travaux. Il étudiera le dévoiement des réseaux existants, si nécessaire.

Le concepteur aura à charge d'adapter les locaux aux règles et normes actuelles environnementales, européennes, nationales et locales.

#### Durabilité des matériaux et des composants

La durabilité des matériaux structurels et de second œuvre sera cohérente et s'appuiera sur les critères suivants :

- Résistance aux conditions d'exploitation ;
- Résistance aux intempéries ou aux agents extérieurs des façades ;
- Résistance à la corrosion ;
- Résistance de la construction nouvelle aux vibrations ;
- Résistance aux chocs
- Étanchéité des toitures, des façades, des ouvrants ;
- Les parois verticales seront résistantes aux rayures.

La durée de vie des équipements dynamiques est en général déterminée par des phénomènes d'usure ou de vieillissement liés à leur propre fonctionnement.

L'attention des concepteurs est attirée sur la durée de vie des composants associés à ces équipements (capteurs, connecteurs, contacteurs, auxiliaires, contrôle/commande, instrumentation, etc.) qui devra être cohérente avec celle des équipements au fonctionnement desquels ils participent.

Les composants de réseaux (câbles, chemin de câble, tuyauteries, etc.) auront une durée de vie cohérente avec celle des éléments des bâtiments dans lesquels ils sont implantés.

#### Facilité d'entretien et de maintenance

La maintenance doit être facilitée par des mesures permettant :

- L'isolation des éléments susceptibles d'être changés.
- L'accessibilité des équipements. L'entretien ne doit imposer au personnel qu'un minimum de sujétions (une attention particulière sera apportée par le concepteur sur l'accessibilité des parties vitrées). Tous les modes d'intervention des opérations ultérieures d'entretien seront prévus pour permettre aux agents d'évoluer en sécurité.
- La normalisation qui garantit un niveau de qualité et surtout la possibilité de trouver des pièces de rechange.

L'objectif est de trouver le meilleur rapport entre le coût d'investissement et la charge d'entretien, tout en respectant l'enveloppe budgétaire dédiée à l'opération.

### 6.2.2 Clos et couvert

Les choix constructifs devront être réalisés au regard de la durabilité, l'adaptabilité et la facilité d'accès de l'entretien et de la maintenance de l'ouvrage.

Les normes de construction européennes (Eurocodes 0 à 9) sont le référentiel national pour la conception de l'ouvrage.

Normes européennes Eurocodes 0 à 9 avec notamment :

- Calcul de la résistance aux séismes (Eurocode 8 et zonage national établi en 2010) ;
- Calcul de la résistance à la neige et au vent (Eurocode 1 et annexe nationale NV65 2009 fixant les zones vent et neige), etc.

## Fondations des hangars et des bâtiments

Les fondations seront prévues en fonction du rapport d'étude géotechnique du sol établi pour le compte du maître d'ouvrage et des études complémentaires éventuelles prescrites par le maître d'œuvre. Leur dimensionnement sera effectué suivant les charges et contraintes admissibles.

La recherche de la meilleure adéquation entre le coût des fondations, la maîtrise des contraintes au sol et des différences de tassement, sera recherchée pour permettre de construire un bâtiment fiable à des coûts raisonnables. Tous les moyens devront être mis en œuvre pour éviter les arrivées d'eau et le cas échéant pouvoir la canaliser et l'évacuer.

## Structure du bâtiment

La structure des bâtiments sera réalisée suivant les normes en vigueur et le respect de la réglementation ICPE, dans des matériaux permettant d'assurer la stabilité au feu de l'ensemble bâti admissible pour des installations de ce type.

La couleur des bâtiments sera neutre et sera validée par les services de la base aérienne.

Les parois verticales seront traitées en fonction des matériaux et de l'aspect architectural recherché par le maître d'œuvre. Elles devront :

- Avoir une bonne tenue dans le temps ;
- Résister aux chocs accidentels et aux frottements usuels ;
- Assurer une bonne protection acoustique par rapport aux bruits extérieurs (hors hangars) ;
- Être faciles d'entretien.

## Couverture, étanchéité

Le choix de la toiture et des charpentes est laissé à l'appréciation de la maîtrise d'œuvre en conformité avec les codes et réglementations en vigueur.

En fonction de son projet, le maître d'œuvre choisira les dispositifs les mieux adaptés, il veillera à :

- Limiter au maximum les pénétrations ;
- Prendre en compte toutes les charges liées aux équipements accrochés ou supportés ;
- Prévoir dès la conception des zones pour les prises d'air et les différents refroidissements ;
- Prévoir des évacuations et des chéneaux largement dimensionnés ;
- Limiter la hauteur des bâtiments autant que possible pour minimiser l'impact sur les ondes radioélectriques des antennes alentours.

Les toitures offriront dans la mesure du possible une bonne isolation thermique et une bonne isolation acoustique aux bruits aériens extérieurs.

Selon les dispositions de la loi du 10 mars 2023 (article 41), elles doivent intégrer soit un procédé de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation basé sur un mode cultural ne recourant à l'eau potable qu'en complément des eaux de récupération, garantissant un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation et favorisant la préservation et la reconquête de la biodiversité, soit tout autre dispositif aboutissant au même résultat.

La conception des pieds des bâtiments (en particulier du hangar de maintenance) assurera une excellente étanchéité pour éviter toute infiltration à l'intérieur et toute accumulation sous forme de flaque.

## Liaisons entre les bâtiments

Si le maître d'œuvre fait le choix de la construction de deux hangars associés à un ou plusieurs autres bâtiments, alors les liaisons entre les différents bâtiments seront assurées par des structures légères hors d'eau et hors d'air permettant un cheminement aisé des matériels et des personnels. La largeur utile du cheminement abrité sera au moins égale à la largeur de la plus grande ouverture desservie.

Attention, ces liaisons ne devront en aucun cas constituer des vecteurs de propagation d'incendie.

## Planchers

Les locaux techniques et les canalisations / fourreaux les desservant devront être protégés de toute remontée ou amenée d'eau.

Les planchers des hangars et des locaux techniques seront réalisés dans un matériau résistant aux chocs, aux poinçonnements des hélicoptères (H160) en mouvement et stationné, anti dérapant et facile d'entretien. ;

## Charges d'exploitation

Les fiches par local définissent, pour chaque local, les contraintes en matière de surcharge d'exploitation. Les locaux qui ne font pas l'objet de spécifications particulières respecteront à minima les normes en vigueur.

Le cheminement direct depuis l'extérieur conduisant à une salle avec des contraintes en matière de charge doit avoir une valeur de charge identique.

## Façades, menuiseries extérieures, ouvrants en toiture

Les façades offriront une bonne isolation acoustique aux bruits aériens extérieurs.

Les finitions des façades pleines seront soignées, durables et faciles d'entretien (fréquence d'intervention minimisée).

Rappel d'exigences générales concernant les façades, vitrages, ouvrants :

- Les locaux (hors hangars) disposeront d'ouvrants et d'occultations résistantes et facilement manœuvrables par les occupants ;
- Les vitrages devront résister aux chocs. En cas de bris, ils ne devront présenter aucun danger ;
- Les allèges et les ouvrants devront résister aux chocs, et ne pas présenter de danger en cas de bris ;
- Le remplacement des vitrages doit être aisé ;
- Sécurité : éviter tous les éléments susceptibles de se fissurer ou de se détacher ;
- Le recours à des ouvrants en toiture sera justifié pour des raisons fonctionnelles ; elles feront alors l'objet d'une attention particulière dans leur conception pour interdire toute venue d'eau de façon pérenne ;
- Les matériaux utilisés devront résister au poinçonnement pour chocs intérieurs et extérieurs usuels, etc. ;
- Les éléments métalliques seront protégés contre la corrosion et l'oxydation (en particulier, les conducteurs de foudre seront en inox) ;
- Les protections solaires fixes seront privilégiées afin de ne pas nuire à la bonne manœuvre des autres équipements et de permettre un entretien facile de l'ensemble ;
- Tout élément d'ouvrage métallique (grilles de ventilation, lisses, mains-courantes, garde-corps, barreaudage, etc.) sera traité contre la corrosion par application de peinture ou par galvanisation. Ces éléments seront raccordés à la protection contre la foudre.
- Pour **la salle forte**, en plus des volets, les menuiseries seront de classe CR3 ;
- Les fenêtres des locaux techniques (magasins...) ou de petites dimensions (sanitaires...) seront protégées par des barreaux.

Dans tous les cas, les dispositifs ne nécessiteront pas d'entretien courant.

## Isolation thermique

Pour réduire au minimum le besoin en énergie thermique dans le bâtiment, le concepteur devra s'attacher d'une part à la conception architecturale (compacité, orientation, dispositions des locaux, etc.) et d'autre part à la qualité de l'enveloppe du bâtiment (matériaux isolants et performants, etc.).

Un soin particulier sera porté aux parois et aux baies du bâtiment afin de limiter au maximum les déperditions et réduire le besoin en énergie thermique dans le bâtiment.

**Les fiches par local en annexe présentent les températures minimales et maximales à maintenir.**

### 6.2.3 Second œuvre

Le choix des éléments de second œuvre se portera, comme pour les éléments de gros œuvre, sur la durabilité, l'adaptabilité et la facilité d'accès de l'entretien et de la maintenance de l'ouvrage. Il conviendra également de limiter les impacts environnementaux et sanitaires des produits.

Sauf cas particuliers spécifiés dans les fiches par local des locaux ou par ailleurs dans le programme, les locaux tertiaires respecteront la réglementation en vigueur.

#### Cloisonnements

Toutes les solutions techniques proposées devront respecter les contraintes suivantes :

- Permettre l'isolation phonique imposée en fonction de l'utilisation des locaux voisins ;
- Présenter une bonne résistance mécanique ;
- Être insensibles à l'humidité ;
- Ne pas être dégradables aux chocs usuels, ni aux frottements et grattages ;
- Prendre en compte notamment l'accrochage en partie haute dans le cas où sont prévus des faux-plafonds ;
- Supporter des équipements nécessaires au fonctionnement courant (étagères, panneaux d'affichage, lisses ou rails de distribution de courants forts et faibles, etc.) ;
- Être d'entretien aisé : possibilité de nettoyage par voie humide, supporter des désinfectants ;
- Absorber d'éventuelles déformations du gros-œuvre : pas de fissures ou fêlures ;
- Être indépendantes dans la mesure du possible des commandes d'éclairage et des fluides : éviter de lier les interrupteurs des commandes d'éclairage aux éventuels éléments amovibles.

Leur installation favorisera l'affaiblissement du niveau de bruit ambiant dans chaque local.

Toutes les dispositions doivent être prises pour que la qualité de l'isolation phonique des cloisons ne soit pas affectée par les réservations de passage des gaines et canalisations de ventilation, et fluides divers entre les locaux.

#### Menuiseries intérieures

Sauf spécification particulière des fiches de local ou techniques, les portes sont en bois à âme pleine revêtues de stratifié ou équivalent pour en faciliter le nettoyage et pour les bureaux elles ont une largeur de passage de 0,90 m.

D'une façon générale, hormis les portes d'accès, les portes seront « de type standard » afin de minimiser le nombre de références à gérer et dans le but de simplifier l'entretien et la maintenance.

Elles pourront comporter un oculus lorsque cela s'avère nécessaire (porte de recoupement des circulations par exemple).

Elles seront toutes faciles à manœuvrer sans effort physique.

Les portes des locaux opérationnels (hangars, locaux techniques) seront renforcées (normes de sûreté, résistance au choc, coupe-feu, pare flammes, etc.).

Les portes coulissantes, leurs mécanismes et leurs automatismes seront robustes, fiables et de techniques éprouvées.

Les huisseries métalliques devront être mises à la terre, traitées contre la corrosion et équipées d'amortisseurs antibruit en matériaux souples.

Les lisses, mains-courantes, et garde-corps seront en matériau résistant et ne nécessiteront pas d'entretien.

#### Serrurerie

Tous les locaux fermés seront dotés de serrures commandées par badge raccordé au serveur dédié à la sûreté du site. Le système actuellement utilisé par la Gendarmerie (badges HID sur système Vauban) sera étendu sur les installations définitives.

Un organigramme des droits d'accès sera proposé par le concepteur et validé par les utilisateurs.

Les serrures électriques permettront la sortie libre des locaux par simple action sur un dispositif mécanique (poignée, barre antipanique, etc.) suivant la destination du local.

### **Vitrerie / Miroiterie**

Les parties vitrées des portes extérieures, des portes de secours, des portes battantes et en général des portes d'accès, seront réalisées en verre feuilleté et vitrage anti-effraction.

### **Plafonds et faux-plafonds**

Les plafonds devront être peu sensibles à la poussière et facilement lessivables. En cas d'absence de faux-plafond de type tertiaire, il doit être prévu une solution rendant aisé le nettoyage (revêtement sans grain).

La mise en place de faux-plafonds est souhaitable dans les circulations pour le cheminement des courants forts et faibles.

### **Revêtement de sol**

Les revêtements devront présenter une bonne qualité mécanique. Ils seront d'entretien facile et adaptés dans les locaux humides (sanitaires, local entretien).

Les matériaux à utiliser seront :

- Résistants au poinçonnement ;
- Capables de supporter le passage de chariots pour le déplacement de matériels techniques (usure) ;
- Anti-poussières, antidérapants et facilement lavables ;
- Résistants aux substances chimiques.

Le concepteur devra rechercher des solutions alliant qualité acoustique, résistance aux chocs, frottements et poinçonnement, entretien facile, etc.

Les accès directs depuis l'extérieur sont traités afin de limiter l'entrée de poussières, sable, boues, etc. : il sera nécessaire de mettre en œuvre des grilles, des tapis-brosses, etc. Ces éléments seront dimensionnés, conçus et choisis de façon à ne pas engendrer de gêne aux personnes à mobilité réduite et être facilement nettoyables.

Dans les hangars et les locaux techniques :

- charge d'exploitation : selon précision des fiches par local ;
- peinture de sol à base de résine polyuréthane, traitement anti-poussière.

Dans les espaces tertiaires :

- le classement UPEC est au minimum U3 P3 (voir détail dans les fiches par local) ;
- la nature du revêtement doit permettre un entretien facile sans utilisation de traitement particulier (cire, vitrificateur, métallisation...) ;
- les revêtements de type textile sont proscrits ;

### **Revêtements muraux**

Les murs et cloisons, ainsi que les plafonds (dans le cas où il n'y a pas de faux-plafond) seront recouverts de matériaux lisses et lavables.

Dans les bureaux : peinture (blanche ou pastel) au choix sur proposition d'un nuancier par le constructeur, aspect satiné/brillant sur subjectile de " finition B " et effets de couleurs pastel sur les portes (panneaux, huisseries) ;

Dans les sanitaires : carrelage de faïence sur une hauteur de 60 cm au-dessus des lavabos et toute la hauteur et la totalité des pans de murs des douches et pour les autres murs, peinture pour locaux humides (blanche ou pastel) au choix sur proposition d'un nuancier par le constructeur, lessivable, satiné/brillant sur subjectile de " finition B " et effets de couleurs pastels sur les portes (panneaux, huisseries) ; des solutions alternatives à la faïence sont possible s'il est démontré que l'étanchéité de la surface et son entretien courant sont assurés.

Dans les locaux techniques (magasins, atelier...) : aspect brut (débullage ou jointoiement...) pour le subjectile avec la mise en place d'une peinture de propreté.

#### **6.2.4 Signalétique**

Le premier vecteur de repérage est la bonne lisibilité des espaces, la signalétique venant confirmer la compréhension du parti.

La prestation comprendra :

- La signalétique externe du bâtiment ;
- La signalisation d'orientation au niveau des circulations principales ;
- Les plaques de chacune des portes de locaux permettant d'afficher le numéro de celui-ci ainsi que sa désignation et/ou ses occupants ou fonction sur deux lignes, y compris une codification générale des locaux, facilement modifiables ;
- La signalisation habituelle des sanitaires ;
- La signalisation liée au contrôle d'accès ;
- La signalisation de sécurité et d'évacuation ;
- La signalisation des locaux et installations techniques.

Le projet de signalétique tiendra compte de la charte graphique de la gendarmerie nationale.

## **6.3 Exigences de confort**

### **6.3.1 Eclairage**

#### **Généralités**

Les installations électriques caractérisant les courants forts et les courants faibles, seront conformes aux normes et règles en vigueur (NFC 15-100, NFC 14-100), et devront satisfaire à la réglementation concernant la protection des travailleurs.

Les caractéristiques d'éclairage des hangars et locaux techniques doivent répondre aux exigences précisées dans les fiches par local qui sont des références minimales. La réglementation en vigueur au moment de la construction s'imposera.

Le concepteur privilégiera les solutions permettant de réduire les consommations d'éclairage telles que les lampes basses consommations, les LED, les systèmes de détection de présences, les luminaires graduables, etc.).

#### **Eclairage naturel**

Les espaces de bureau, ou tout autre espace de vie à occupation prolongée, doivent bénéficier d'accès à la lumière du jour. 100% des espaces de bureaux doivent répondre à cette exigence (Code du travail).

Des dispositions devront également être prises pour limiter le risque d'éblouissement, notamment dans le cas de travail sur écran. Ces dispositions pourront prendre la forme de protections solaires mobiles ou fixes.

Les matériaux des portes des hangars pourront éventuellement permettre le passage de la lumière naturelle. De manière générale, les hangars devront bénéficier d'un minimum satisfaisant d'éclairage naturel, portes fermées.

#### **Eclairage artificiel**

En termes d'éclairage artificiel, il est demandé un niveau d'éclairement minimal, précisé dans les fiches par local.

### 6.3.2 Acoustique

Les exigences acoustiques font référence aux normes NF S31-080 (janvier 2006) *Acoustique - Bureaux et espaces associés - Niveaux et critères de performances acoustiques par type d'espace* et NF S 31-199 (mars 2016) *Acoustique - Performances acoustiques des espaces ouverts de bureaux*.

La circulaire du 19 Janvier 1988 relative à l'urbanisme au voisinage des aéroports propose également des recommandations quant à l'isolation de la façade.

Le niveau retenu pour l'ensemble des locaux est « performant », ce qui correspond à des performances acoustiques allant au-delà du niveau « courant ».

Le concepteur devra étudier les différents niveaux d'isolation d'affaiblissement acoustique nécessaires : isolations acoustiques relatives aux bruits aériens extérieurs, aux bruits aériens intérieurs, aux bruits d'impact et aux bruits d'équipements.

### 6.3.3 Confort thermique

Tous les espaces de travail et de vie, ainsi que des locaux spécifiquement désignés dans ce programme seront chauffés **et climatisés selon les prescriptions définies dans les fiches par local**. Une ventilation y sera assurée.

Pour éviter l'effet courant d'air dans les salles de grande dimension (supérieure à 20m<sup>2</sup>) la circulation d'air devra être inférieure à 1 m/s au niveau des postes de travail isolé ou collectifs. Dans tous les autres cas de figure, la vitesse de diffusion de l'air ne dépassera pas 0,15 m/s, au niveau des occupants, pour des raisons de confort.

### 6.3.4 Confort olfactif et qualité de l'air

Pour le renouvellement d'air, il sera fait application des normes en vigueur et des textes réglementaires notamment les articles R. 232-5-1 à R. 232-5-14 et les articles R. 4212-1 à 7 et R. 4222-1 à 9 du Code du Travail « Aération et assainissement des locaux de travail ».

Le renouvellement d'air aura pour objectif d'éliminer les nuisances (fumées, vapeurs, odeurs, etc.) et de maintenir des conditions de confort acceptables. Cela se traduit par des opérations techniques interdépendantes :

- capter, filtrer et extraire l'air vicié vers l'extérieur ;
- introduire, traiter et diffuser de l'air neuf à une vitesse et à une température contrôlées et adaptées ;
- connaître l'impact sanitaire des produits de construction vis-à-vis de la qualité d'air intérieur.

Parallèlement à ces critères de confort et d'hygiène, la réalisation correcte de la ventilation portera sur l'efficacité et la performance des équipements en termes de consommations énergétiques. La vitesse d'air au niveau des postes de travail ne devra pas provoquer de gêne pour les personnels.

Ces dispositions s'appliqueront également aux hangars et ateliers.

#### Capter, filtrer et extraire l'air vicié

Une attention particulière sera portée à l'orientation des bâtiments et des extractions de VMC ; le site peut être sensible, suivant le sens du vent, aux odeurs d'essence émanant des appareils sur les parkings.

Toutes les dispositions doivent être prises lors de l'installation des équipements de ventilation, de captage ou de recyclage pour permettre leur entretien régulier et les contrôles ultérieurs.

Un point d'attention particulier sera porté à la ventilation de local vie qui contiendra un coin repas.

#### Introduire, traiter et diffuser l'air neuf

Les parois internes des circuits d'arrivée d'air ne doivent pas comporter de matériaux pouvant se désagréger ou se décomposer en émettant des poussières ou des substances dangereuses pour la santé des travailleurs.

L'air doit être recyclé avant réintroduction. L'air recyclé n'est pas pris en compte pour le calcul du débit minimal d'air neuf introduit. En cas de panne du système d'épuration ou de filtration, le recyclage doit être arrêté.

Les installations de ventilation ne doivent pas provoquer dans les zones de travail de gêne résultant notamment de la vitesse, de la température et de l'humidité de l'air, des bruits et des vibrations.

## 6.4 Génie électrique

### 6.4.1 Courants forts

L'alimentation électrique sera réalisée à partir du poste de transformation Y22 (voir figure 4) alimentant les locaux actuels de la gendarmerie.

À la suite d'un bilan de puissance effectué par l'USID, il est avéré que ce local semble avoir suffisamment de réserve pour subvenir aux besoins électriques nécessaires à la gendarmerie sur l'emplacement de la phase transitoire. Il reste à vérifier qu'il soit possible de raccorder l'ensemble des installations définitives de la gendarmerie.

**Une vérification devra avoir lieu en début de phase conception.**

*Nota : Le système d'alimentation de la base prévoit la fourniture d'un courant sans coupure pour les installations de la FAGIF.*

#### Protection des personnes

La distribution du réseau de terre se fera sur le principe de la « distribution unique », depuis la terre des bâtiments. Une mise à la terre sera prévue dans chaque hangar (maintenance et stationnement), ainsi que sur chaque plot de stationnement extérieur.

#### Protection contre la foudre

Le maître d'œuvre devra réaliser une étude sur les effets de l'impact de la foudre sur les installations.

#### Principe de distribution BT

L'annexe 3 présente les travaux électriques à réaliser pour desservir la zone des nouvelles installations.

Pour distribuer le réseau BT, il sera prévu une alimentation pour chaque entité (hangar stationnement, hangar maintenance et ateliers, bureaux et locaux techniques).

Une alimentation spécifique pour le balisage sera également prévue.

Les gaines/trémies techniques verticales et horizontales auront une répartition régulière et seront dimensionnées pour permettre une extension du câblage.

#### Sous comptage

Les nouvelles armoires seront équipées d'un système de comptage de l'énergie par zone et par usage.

#### Armoires divisionnaires et protections

Tous les équipements électriques seront protégés par des armoires divisionnaires affectées par zone et positionnées à l'extérieur des locaux de travail (cf. annexe 2).

Ces armoires alimenteront les armoires de distribution, les câbles, les boîtes de jonction, les coffrets, les différentes protections et les tableaux électriques. Les organes de coupure (« coup de poing ») seront également à fournir et à poser.

#### Prises de courant

Certains équipements nécessitent des prises de courants spécifiques, en particulier les borniers de travail dans les hangars et dans l'atelier de mécanique aéronautique (380V trois phases + neutre + terre).

Les circulations seront également équipées de prises sur le circuit domestique, réparties tous les dix mètres environ pour le ménage notamment.

Les appareils d'éclairage et les prises « courants forts » seront alimentés par des circuits distincts des circuits alimentant les équipements utilisant la « force motrice » (production de froid, extracteurs, etc.).

#### Locaux de distribution

Les petits locaux techniques nécessaires à la répartition des courants forts et faibles (téléphonie, informatique, télématique, communications diverses, etc.) sont du ressort du concepteur. Les dispositions et les surfaces finales de ces locaux seront dimensionnées par le concepteur.

### 6.4.2 Eclairage de sécurité

Un éclairage de sécurité conforme aux normes en vigueur et règles de sécurité contre l'incendie sera installé.

L'éclairage de sécurité devra répondre aux objectifs suivants :

- ✓ conforme aux normes NF C 71-800, NF C 71-801 et NF C 71-820 ;
- ✓ homologués NF AEAS 'BAES' et NF EN 60598-2-22 ;
- ✓ éclairer les indications d'évacuation ;
- ✓ permettre une reconnaissance des obstacles et les changements de direction, signaler les issues.

Les indications d'évacuation seront des étiquettes réglementaires transparentes représentant des pictogrammes conformes à la norme NF X 08-003.

### 6.4.3 Courants faibles

**Point d'attention : Les limites de prestations seront à préciser par le conducteur d'opération.**

#### Sécurité des Systèmes Informatiques

La section opérationnelle de lutte contre les cybermenaces (SOLC) a réalisé un cahier des charges de l'architecture du réseau des systèmes d'information et de communication (SIC) (voir annexe 3).

*Point d'attention : Il sera nécessaire de préciser les besoins DIRISI, et la présence de réseau RDIP.*

#### Alimentations des réseaux courants faibles

Le maître d'œuvre prendra à sa charge tous les éléments passifs (fourreaux, gaines, chambre de tirage, chemins de câbles, câbles, baies...) et les éléments actifs, en particulier les 2 commutateurs Allied Telesis AT GS980M/52 (ou équivalents) et les 4 modules SFP+ (ou équivalents) à installation dans le local technique de site (cf. fiche local en annexe 3).

La hiérarchisation et les caractéristiques techniques du réseau (qualité des câbles...), le type et la situation du local technique font l'objet de la fiche technique SIC (Annexe 4).

#### Systèmes de sécurité d'incendie

Pour la protection des personnes et des biens, il sera réalisé conformément aux règles de sécurité contre l'incendie un système de sécurité incendie (SSI) de catégorie A et une alarme de type 1.

Un S.S.I. de catégorie A comprend :

- Un équipement d'alarme type 1 (E.A.) comprenant
  - des Déclencheurs Manuels (D.M.) ;
  - une détection incendie ;
  - une Centrale de Mise en Sécurité Incendie (C.M.S.I.) ;
  - une centrale de type 1.
- Un Système de Mise en Sécurité Incendie (S.M.S.I.) comprenant
  - un Dispositif de Commande Manuelle (D.C.M.) ;
  - des Dispositifs Adaptateurs de Commande (D.A.C.) si nécessaires ;
  - des Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S).

Pour définir ce système, le maître d'œuvre devra prévoir de recourir à un coordinateur SSI. Celui-ci définira le nombre de détecteurs à prévoir, les zones de détections, zones feu....

Les signaux d'alarmes incendie seront retransmis aux pompiers (ESIS). Le type de technologie du renvoi (filaire ou GSM) sera déterminé lors de la conception après concertation avec les services de la base.

En revanche, la réalisation des études de faisabilité, d'intégration et de réalisation concernant ce renvoi seront à réaliser par le CIRISI (information transitant sur le site).

## Réseaux secours

Par secours il faut entendre "source électrique de remplacement" qui est assuré par un groupe électrogène et/ou onduleur. Il sera à mettre en place au titre du marché travaux et sa puissance est à définir en fonction des réseaux à secourir (prises de courant de certains postes de travail bureautique, points lumineux...) précisés tant dans les tableaux d'organisation que dans les fiches par local.

## Réseau informatique

Le réseau sera à réaliser au titre du marché travaux. Il comprend tous les éléments passifs (fourreaux, gaines, chemins de câbles, câbles, baies...), les éléments actifs sont à la charge de la gendarmerie. La hiérarchisation et les caractéristiques techniques du réseau (qualité des câbles...), le type et la situation du local technique font l'objet de l'annexe 3 fiche SIC.

Pour le branchement des matériels bureautiques et d'environnement informatique (unités centrales, moniteurs, imprimantes, scanners, etc.), chaque poste de travail à besoin de liaisons électriques, informatique et téléphonique. Pour éviter toute confusion ces besoins sont définis par catégorie en fonction des bureaux, services et unités, sous l'appellation "poste de travail bureautique" (PTB-...) selon les tableaux ci-après.

Le tableau d'organisation précise, par local, le nombre et la catégorie des postes de travail bureautique.

Sauf spécifications particulières dans les fiches de local ou techniques, la distribution des postes de travail bureautique se fait par des perches toute hauteur d'étage via le plafond technique (plafond suspendu). Les câbles doivent cheminer dans les plafonds, gaines techniques, ou plancher, à l'abri des vues jusqu'au plus près des prises terminales.

Pour permettre la sauvegarde de certaines prises du réseau courant fort des postes de travail bureautique, il sera mis en place, au titre du marché travaux, un onduleur. Sa puissance est à définir par le bilan des prises à sauvegarder.

## Contrôle d'accès et badge

Précisions attendues : A définir avec la Maitrise d'ouvrage

### 6.4.5 Alimentation spécifique à la maintenance

Les hangars aéronaves devront intégrer des plots d'alimentation CFO/CFA. Ces **plots seront des borniers de sol, avec trappe supportant le roulage d'un H160, et positionnés vers le nez de chaque appareil (se référer aux fiches par local n°12 et n°13 pour plus de précisions).**

## 6.5 Génie climatique et fluide

Cette partie traite des spécificités liées au confort thermique des locaux. Les exigences spécifiques des locaux sont précisées dans les fiches local.

### 6.5.1 Production thermique : nature des besoins, principe de conception

Trois catégories de traitement thermique sont définies :

- Les hangars de maintenance et de stationnement, et l'atelier de mécanique générale ;
- Les locaux techniques ;
- Les autres locaux : tertiaires, vie, circulations, etc.

Le maître d'œuvre proposera un ou plusieurs principes de production thermique adaptés aux besoins définis pour chaque local (voir fiches par local).

Il sera installé par bâtiment un thermostat régulateur et une programmation horaire et journalière avec un régime de fonctionnement différent entre les trois catégories de locaux.

Le concepteur établira et dimensionnera les locaux « chauffage, ventilation, climatisation » (CVC) nécessaires à la mise en œuvre des principes retenus.

Afin de faciliter les opérations d'entretien et de maintenance, tous les organes de commandes et tableaux électriques devront impérativement être situés dans des locaux fermés hors eau et hors air.

Le concepteur établira la liste et le format des équipements nécessaires à la climatisation/chauffage des locaux.

## Production de chaleur

La source de production de chaleur sera proposée par le maître d'œuvre. Différentes solutions pourront être proposées, à partir d'une étude comparative des solutions à produire et à fournir par le maître d'œuvre.

## Production de froid

Les groupes frigorifiques seront sélectionnés dans la gamme des groupes les plus silencieux et positionnés de manière à ne pas nuire aux activités de la FAGIF.

Chaque caisson (batterie chaude, batterie froide, filtration, traitement de l'hygrométrie, ventilateur, etc.) sera accessible et facilement démontable. Les contraintes liées à ces interventions seront définies avant le dimensionnement définitif du volume du local.

Chaque ensemble technique sera positionné à proximité des installations dont le dimensionnement ne devra pas négliger les contraintes d'accessibilité pour la maintenance des installations ou le remplacement des matériels.

Il faudra prévoir à l'intérieur du local technique climatisation une accessibilité aisée aux éléments des matériels, pour les visites régulières de maintenance des intervenants d'entretien ou leur remplacement réguliers ou épisodiques.

Le refroidissement passif des différents locaux (free-cooling par exemple) pourra être étudié et une étude comparative de différentes solutions devra conforter la solution retenue.

Une grande résistance sera exigée, même pour des sollicitations exceptionnelles, pour tous les organes accessibles aux usagers : éviter les organes fragiles tels que thermostats capillaires, les vannes thermostatiques trop faciles à dévisser, etc.

## 6.5.2 Plomberie et équipements sanitaires

### Généralités sur le réseau d'eau potable

La distribution d'eau interne aux nouveaux bâtiments utilisera autant que possible les réseaux existants. Dans le cas contraire, le tracé des conduites respectera les distances réglementaires vis-à-vis des réseaux électriques et de télécommunications.

*Nota : tous les équipements et dispositifs nécessitant de l'eau (arrosage, chaufferie...) ne doivent pas perturber le fonctionnement du réseau auquel ils sont raccordés ou engendrer une dégradation de la qualité de l'eau lors d'un phénomène de retour d'eau (article R.1321-57 du code de la santé publique).*

Les réseaux seront conformes aux normes pour les réseaux de distribution d'eau potable.

Dans les zones accessibles, les canalisations doivent être protégées contre les chocs.

Les installations comprendront tous les dispositifs propres à limiter les effets de coup de bélier, limiteurs de pression réglables y compris.

### Eau chaude sanitaire :

A température régulée, entre 45° C et 50° C au point de puisage. Sur l'alimentation en eau froide de l'installation d'ECS, il sera installé un traitement d'eau pour assurer une protection des installations, notamment pour une distribution de l'eau dont la dureté serait supérieure à 25°f.

Le mode de production de l'eau chaude sanitaire sera autonome. Il peut être instantané ou semi-instantané.

L'installation d'une production à énergie solaire est à rechercher.

Les systèmes de production de l'ECS seront à prévoir au plus près de la distribution et devront offrir une capacité dimensionnée en fonction du nombre de points d'utilisation et des effectifs (effectif par point d'utilisation estimé à 20 personnes, avec 10 personnes présentes simultanément le jour).

### Généralités sur le réseau d'assainissement

L'évacuation des eaux usées (EU) s'effectuera dans les réseaux existants à proximité du site d'installations

### Equipements sanitaires

Les appareils sanitaires et leurs accessoires devront répondre aux normes en vigueur (robinetterie, système de fixation, etc.) et être caractérisés par leur robustesse, leur simplicité de fonctionnement et leur facilité d'entretien.

Afin de limiter les consommations d'eau potable, la robinetterie doit répondre au minimum aux critères suivants:

- De type mitigeur à cartouche céramique ;
- Chaque point de puisage est muni soit d'un limiteur de débit à 4,5L/min (évier, lavabo) soit d'un régulateur de débit à 9 L/min (douche).
- Le réservoir des WC comporte un mécanisme à double chasse (3L/6L).

Les sanitaires sont communs, placés en interface des entités "bureaux et espaces associés" et "techniques".

Il est obligatoirement réalisé un WC hommes et un WC femmes accessibles aux personnes handicapées. Dans la mesure où les effectifs n'obligent à ne réaliser qu'un seul WC de chaque catégorie ils seront accessibles tant aux personnes valides qu'handicapées.

Les douches et les sanitaires disposeront d'une bonde d'évacuation, raccordée au réseau EU.

L'éclairage des vestiaires et des sanitaires sera asservi à une détection de présence. L'éclairage des WC sera commandé par un interrupteur simple intérieur.

#### Création d'attentes pour branchements d'appareils « boissons »

En application du Code du Travail, les employeurs doivent mettre à disposition des travailleurs de l'eau potable et fraîche.

Il est à prévoir des attentes EU, AEP et alimentation électrique pour le coin fontaine à eau dans le local vie et pour une kitchenette intégrant réfrigérateur, micro-ondes, et plaque de cuisson électrique (ces équipements seront installés par la Gendarmerie à l'issue de la livraison et sont donc hors programme).

#### Lavage des hélicoptères

Le lavage s'effectue à partir d'un tuyau à rallonge depuis une prise d'eau à l'extérieure des hangars, avec de l'eau du robinet et des produits adaptés. Cette prise sera positionnée pour faciliter son utilisation sur l'aire de lavage. La récupération de ces eaux usées est à prévoir.

La possibilité de réutilisation des eaux de pluie pour le lavage des appareils sera étudiée lors des phases de conception. Cette eau devra préalablement être filtrée avant usage.

S'agissant du rinçage des moteurs, il se fait à l'eau déminéralisée/distillée, puisée à un robinet intérieur au hangar de maintenance (débit adapté au remplissage d'un bidon de 10L en  $\pm 2$  mn).

#### Evacuations

Les ouvertures et l'écoulement des eaux pluviales doivent être conçus de manière qu'en cas de fortes intempéries aucun écoulement d'eau ne puisse atteindre accidentellement un équipement sensible (hangar, magasins, local batteries, local ingrédients, etc.).

Les évacuations verticales seront adaptées pour une bonne tenue dans le temps.

Un tampon de visite sera installé à chaque changement de direction.

Dans les zones accessibles, les canalisations doivent être protégées contre les chocs.

Sauf contre-indication de la BA, les eaux pluviales (EP) et les eaux usées (EU) du projet seront raccordées aux réseaux existants du site de la gendarmerie.

Conformément à ce qui est demandé par la BA107, le projet sera dimensionné au juste besoin des nouvelles capacités et en accord avec les diagnostics réseaux existants.

Le maître d'œuvre devra s'assurer du bon dimensionnement des réseaux existants pour recevoir les nouveaux branchements, et s'assurer de la capacité de ces réseaux à absorber et traiter les effluents produits par le ou les nouveaux bâtiments.

Voir détail des principes d'assainissement dans le programme des infrastructures aéronautiques (annexe 6).

## 6.6 Exigences des locaux techniques

Les exigences spécifiques aux locaux techniques figurent dans les fiches par local.

Certaines données non renseignées au stade programme pourront être complétées ultérieurement par l'équipe de conception ou par le maître d'ouvrage. Elles feront l'objet de réunions thématiques conjointes en phase de conception.

## 6.7 Eléments mobiliers

Les équipements mobiliers installés pour les FAGIF pendant la phase transitoire seront récupérés et y compris potentiellement installés dans les nouvelles installations (armoires fortes...).

## 6.8 Voiries et parking

### 6.8.1 Objectifs généraux

Sur l'aire aéronautique, un espace libre d'au **plus 3 m** sera réservé devant les hangars pour permettre le cheminement du personnel et le passage des véhicules de service sans perturber la circulation des hélicoptères (sauf pour les manœuvres de tractage en entrée et sortie des hangars...).

Des cheminements piétons permettant de relier les différents bâtiments seront également aménagés entre l'entité tertiaire, le hangar et l'entité technique selon le principe d'aménagement retenu par le concepteur. Les hangars seront accessibles à pied par la route de service.

**Principe d'accès : route de contournement et/ou barrières + feux**

*Voir programme infrastructures aéronautiques en annexe 6 (page 35 et 36 de cette annexe)*

Nota : La Maîtrise d'œuvre devra rester vigilante à la future implantation de cette route de contournement au regard des futurs implantations des bâtiments de **la FAGIF et de le SAG de Villacoublay**.

### 6.8.2 Trafic de dimensionnement – véhicule de référence

Les caractéristiques géométriques et structurelles des chaussées devront répondre aux besoins suivants :

- voie à double-sens ;
- trafic de véhicules légers correspondant à la présence sur le site de **85 personnes** ;
- la classe de trafic retenue pour le dimensionnement des chaussées sera la classe T5 (TMJA poids lourds inférieur à 25) ;
- la vitesse de circulation sur le site sera limitée à 30 km/heure.

### 6.8.3 Profil en travers de référence

Le profil en travers et les rayons de giration des voiries devront permettre la circulation, le croisement et les manœuvres de retournement, notamment des poids lourds desservant le hangar de maintenance.

Le véhicule dimensionnant retenu sera du type semi-remorque d'une longueur de 16,5 mètres et d'une largeur de 2,55 mètres.

De plus, le site doit évidemment permettre l'accès et la circulation des véhicules de secours et donc tenir compte des rayons de giration de ces types de véhicules.

Le profil en travers retenu sera donc une chaussée bidirectionnelle de 6,30 mètres au total.

### 6.8.4 Stationnement

#### Dimensionnement

Un parking VL pour les utilisateurs de les FAGIF et visiteurs sera créé à proximité des nouvelles installations de la Gendarmerie.

Des stationnements pour les véhicules légers et deux roues du personnel seront créés à proximité des bâtiments. Ils seront délimités par un marquage au sol.

Ce parking aura une capacité totale de 72 places (voir détails au chapitre 4.3.1). Il pourra distinguer :

- un parking dédié aux personnels du COMFAG, sur le parking existant à proximité des bâtiments existants,
- un parking à créer en faveur des personnels des FAGIF à proximité des nouvelles installations

### Caractéristiques

Les places de parking respecteront au minimum les dimensions suivantes : longueur de 5 mètres, largeur de 2,50 mètres. La largeur de la voie de circulation sera bidirectionnelle et d'au minimum de 6 mètres à l'intérieur des parkings.

6 places seront équipées de recharges **pour véhicules électriques**,

2 places seront destinées aux handicapés.

### Installation d'ombrières sur les parcs de stationnement :

La Loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables stipule que : « Les parcs de stationnement extérieurs d'une superficie supérieure à 1500 mètres carrés sont équipés, sur au moins la moitié de cette superficie, d'ombrières intégrant un procédé de production d'énergies renouvelables sur la totalité de leur partie supérieure assurant l'ombrage ».

Cependant : « Les obligations résultant du présent article ne s'appliquent pas :

- Aux parcs de stationnement extérieurs lorsque des contraintes techniques, de sécurité, architecturales, patrimoniales et environnementales ou relatives aux sites et aux paysages ne permettent pas l'installation des dispositifs mentionnés.
- Lorsque le parc est ombragé par des arbres sur au moins la moitié de sa superficie.

Les critères relatifs à ces exonérations sont précisés par décrets en Conseil d'Etat. Il appartient au gestionnaire du parc de démontrer qu'il répond à ces critères. »

**En conséquence** : Les besoins exprimés étant supérieurs à 1500 m², le parc de stationnement devrait ainsi être recouvert sur au moins la moitié de sa superficie d'une ombrière intégrant un procédé de production d'énergie renouvelable.

Toutefois, en cas de problème de sécurité pour les aéronefs, des adaptations à la réglementation sont possibles eu égard à :

- la proximité de la zone de stationnement par rapport à la future aire d'envol, et du pouvoir réfléchissant de cette ombrière (*non connu au moment de la rédaction de présent programme*).

*Nota : Une réflexion concernant la sécurité des manœuvres par rapport à un éblouissement potentiel des pilotes est à conduire en phase conception.*

- l'implantation des installations de la gendarmerie (*celle-ci n'étant pas encore fixée au moment de la rédaction du présent programme*). En effet, si le parc de stationnement devait être naturellement ombragé par des arbres sur la moitié de sa superficie, alors il pourrait également déroger à la réglementation.

### Installation d'abris :

Le code de la construction et de l'habitation stipule dans l'article R 11-14-5 : « Lorsque les bâtiments neufs à usage principal de bureaux comprennent un parc de stationnements destinés aux salariés, ces bâtiments doivent être équipés d'au moins un espace réservé au stationnement sécurisé des vélos. Cet espace peut également être réalisé à l'extérieur du bâtiment, à condition qu'il soit couvert, clos et situé sur la même unité foncière que le bâtiment. **Cet espace réservé est surveillé ou comporte un système de fermeture sécurisé et des dispositifs fixes permettent de stabiliser et d'attacher les vélos** par le cadre et au moins une roue. \*Il présente une capacité de stationnement en adéquation avec la surface du bâtiment, précisée par arrêté du ministre chargé de la construction. »

**En conséquence** : des abris vélos clos et sécurisés devront être installés pour satisfaire les besoins des usagers et répondre aux exigences du code de la construction et de l'habitation.

#### **6.8.5 Livraison**

Selon le gabarit des marchandises, les livraisons au sein des hangars seront réalisées à partir des portes sectionnelles ou des portes d'accès piétons.

#### **6.8.6 Cheminements piétons**

Les accotements prévus pour la circulation piétonne devront garantir la sécurité des cheminements des flux principaux.

Les largeurs des cheminements piétons, matérialisées par de la peinture au sol sur le revêtement de la chaussée existante seront de 1,40 mètres.

Le maître d'œuvre aura à sa charge la composition des accès et cheminements piétons depuis l'espace de stationnement et jusqu'aux bâtiments et aux hangars.

L'éclairage des cheminements sera de 10 lux au sol et le régime d'allumage sera temporisé sur détection de mouvement. Un principe d'indépendance énergétique est à rechercher (capteur solaire individuel par potelet ou candélabre) pour tout ou partie de l'éclairage en fonction de la conception.

#### **6.8.7 Clôture**

Le site ne sera pas clôturé.

## 7 AIRES AERONAUTIQUES

---

Voir programme des infrastructures aéronautiques en annexe 6.

## **8 ENVELOPPE FINANCIERE PREVISIONNELLE DES TRAVAUX (HORS INGENIERIE) (VALEUR 04/2024)**

---

Pour évaluer le coût travaux, le programme s'appuie sur des réalisations récentes et des réflexions menées en interne avec le département bâtiment (maîtrise d'œuvre).

**L'estimation du coût TDC de l'opération est fournie par le pôle SNIA-Nord, en pièce jointe du courrier de transmission du présent programme.**

## 9 PLANNING DE L'OPERATION

---

Le planning de l'opération est fourni par le pôle SNIA-Nord, en pièce jointe du courrier de transmission du présent programme.

# ANNEXES

## **ANNEXE 1 : FICHES PAR LOCAL**

---

La présente annexe constitue les fiches par local des locaux opérationnels, techniques et tertiaires de l'opération et résume leurs principales caractéristiques dimensionnelles et techniques.

REF. 1				Bureau commandant FAGIF				
<b>Type de local</b> Bureau Standing type commandant de groupement				<b>Entité tertiaire</b>				
				<b>Surface utile (SU)</b>		20	m <sup>2</sup>	
				<b>Effectifs max.</b>		1		
				<b>Postes de travail</b>		1		
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES								
Caractéristiques principales				Second œuvre				
<b>Hauteur utile</b>		2,50 m		<b>Revêtements sol</b>		Grès cérame grand format (à privilégier) ou vinylique de haute qualité, parquet de type U3P3E2C2. Plinthes identiques au revêtement. La nature du revêtement doit permettre un entretien facile sans utilisation de traitement particulier. Les revêtements de type textile sont proscrits		
<b>Portance plancher (kg/m²)</b>		250		<b>Revêtements mur</b>		Peinture (blanche ou pastel) au choix sur proposition d'un nuancier par l'opérateur (ou le constructeur), aspect satiné/brillant sur subjectile de « finition B » et effets de couleurs pastel sur les portes (panneaux, huisseries, etc.)		
<b>Largeur minimale</b>		3 m		<b>Plafond</b>		Plafond suspendu technique avec un plénum de 30 cm		
<b>Accès</b>		Depuis le couloir		<b>Plancher tech</b>	SO	<b>Hauteur plancher</b>	SO	
<b>Génie civil spécifique</b>		SO		<b>Faux-plafond</b>	SO	<b>Hauteur plafond</b>	SO	
<b>ICPE</b>		NON						
Eclairage				Courants forts/courants faibles				
<b>Eclairage naturel (direct)</b>		Oui						
<b>Occultation</b>		Volet roulant et/ou vitrage P4A Prévoir une motorisation électrique Les fenêtres des bureaux sont occultées par des volets renforcés et condamnables par l'intérieur uniquement Pour les bureaux situés en RDC, en plus des volets, les menuiseries seront de classe CR3.		<b>Bloc bureau</b>	2 prises RJ 45 4 PC 10/16 A	<b>Prises ondulées</b>	2 prises	
<b>Protection solaire</b>		Pour les façades exposées Soit par un store « écran » extérieur, soit un store intérieur à lames horizontales orientables.		<b>Prise TV</b>	SO	<b>Prises secteur</b>	2 (dont une près de la porte d'accès de la pièce) de type PC10/16 A 2 P+T	
<b>Eclairage artificiel</b>		Réparti en plafond						
<b>Niveau d'éclairement</b>		450 Lux (détecteur de présence et régulateur d'ambiance)		<b>Distribution CFO/CFA</b>				
Sécurité				Chauffage climatisation				
<b>Niveau</b>				<b>Chauffage</b>		19°C mini		
<b>Contrôle d'accès</b>				<b>Climatisation</b>		Oui 25°C		
<b>Anti-intrusion</b>				<b>Rafraichissement</b>		SO		
<b>Porte</b>		Porte d'accès (à serrure à canon européen) à âme pleine (traitement acoustique élevé) Porte de communication (à serrure à canon européen) selon précision du tableau d'organisation de l'unité.		<b>Hygrothermie</b>		-		
<b>Murs</b>		SO		<b>Distribution climatisation</b>		SO		
Ventilation				Traitement acoustique				
<b>Renouvellement de l'air</b>		Naturelle		<b>Niveau de performance</b>		Selon réglementation en vigueur		
<b>Autre renouvellement d'air</b>		30 m³/h		<b>Autre</b>		SO		
Fluides				Equipement et mobilier				
<b>Eau chaude</b>		SO	<b>Eau froide</b>	SO	<b>Inclus marché : SO</b>		<b>Non inclus : SO</b>	

REF. 2		Bureau type commandant FAGIF-Chef opérations			
Type de local Bureau		Entité tertiaire			
		Surface utile (SU)		12	m²
		Effectifs max.		1	
		Postes de travail		1	
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES					
Caractéristiques principales		Second œuvre			
Hauteur utile	2,50 m	Revêtements sol		Grès cérame grand format ou vinylique de haute qualité, parquet de type U3 P3 E2 C2. Plinthes identiques au revêtement. La nature du revêtement doit permettre un entretien facile sans utilisation de traitement particulier. Les revêtements de type textile sont proscrits	
Portance plancher (kg/m²)	250	Revêtements mur		Peinture (blanche ou pastel) au choix sur proposition d'un nuancier par l'opérateur (ou le constructeur), aspect satiné/brillant sur subjectile de « finition B » et effets de couleurs pastel sur les portes (panneaux, huisseries, etc.).	
Largeur minimale	3 m	Plafond		Plafond suspendu technique avec un plénum de 30 cm	
Accès	Depuis le couloir	Cloisons		SO	
Génie civil spécifique	SO	Plancher tech	SO	Hauteur plancher	SO
ICPE	NON	Faux-plafond	SO	Hauteur plafond	SO
Eclairage		Courants forts/courants faibles			
Eclairage naturel (direct)	Oui				
Occultation	Volet roulant et/ou vitrage P4A Prévoir une motorisation électrique Les fenêtres des bureaux sont occultées par des volets renforcés et condamnables par l'intérieur uniquement Pour les bureaux situés en RDC, en plus des volets, les menuiseries seront de classe CR3.	Bloc bureau	2 prises RJ 45 4 PC 10/16 A	Prises ondulées	2 prises
Protection solaire	Pour les façades exposées Soit par un store « écran » extérieur, soit un store intérieur à lames horizontales orientables.	Prise TV	SO	Prises secteur	2 (dont une près de la porte d'accès de la pièce) de type PC10/16 A 2 P+T
Eclairage artificiel	Réparti en plafond				
Niveau d'éclairement	450 Lux (détecteur de présence et régulateur d'ambiance)	Distribution CFO/CFA			
Sécurité		Chauffage climatisation			
Niveau		Chauffage		19°C mini	
Contrôle d'accès		Climatisation		Oui 25°C	
Anti-intrusion		Rafraichissement		SO	
Porte	Porte d'accès (à serrure à canon européen) porte pleine (traitement acoustique identique à la pièce) Porte de communication (à serrure à canon européen) selon précision du tableau d'organisation de l'unité.	Hygrothermie		-	
Murs		Distribution climatisation		SO	
Ventilation		Traitement acoustique			
Renouvellement de l'air	Naturelle	Niveau de performance		Selon réglementation en vigueur	

<b>Autre renouvellement d'air</b>		30 m³/h		<b>Autre</b>	SO
Fluides				Equipement et mobilier	
<b>Eau chaude</b>	SO	<b>Eau froide</b>	SO	<b>Inclus marché</b>	<b>Non inclus</b>
<b>Autres</b>	SO			SO	SO
Observations					
Un accès direct est à prévoir entre le bureau du chef des opérations et la salle opérationnelle / bureau des pilotes					

REF. 3		Cellule appui 3D			
<b>Type de local</b> Bureau collectif		<b>Entité tertiaire</b>			
		<b>Surface utile (SU)</b>	30	m <sup>2</sup>	
		<b>Effectifs max.</b>	4		
		<b>Postes de travail</b>	4		
<b>EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES</b>					
<b>Caractéristiques principales</b>			<b>Second œuvre</b>		
<b>Hauteur utile</b>	2,50 m		<b>Revêtements sol</b>	Grès cérame grand format (à privilégier) ou vinylique de haute qualité, parquet de type U3P3E2C2. Plinthes identiques au revêtement. La nature du revêtement doit permettre un entretien facile sans utilisation de traitement particulier. Les revêtements de type textile sont proscrits	
<b>Portance plancher (kg/m<sup>2</sup>)</b>	250		<b>Revêtements mur</b>	Peinture (blanche ou pastel) au choix sur proposition d'un nuancier par l'opérateur (ou le constructeur), aspect satiné/brillant sur subjectile de « finition B » et effets de couleurs pastel sur les portes (panneaux, huisseries, etc.)	
<b>Largeur minimale</b>	4 m		<b>Plafond</b>	Plafond suspendu technique avec un plénum de 30 cm	
<b>Accès</b>	Depuis le couloir		<b>Plancher tech</b>	SO	
<b>Génie civil spécifique</b>	SO		<b>Faux-plafond</b>	SO	<b>Hauteur plafond</b>
<b>ICPE</b>	NON				SO
<b>Eclairage</b>			<b>Courants forts/courants faibles</b>		
<b>Eclairage naturel (direct)</b>	Oui				
<b>Occultation</b>	Volet roulant et/ou vitrage P4A Prévoir une motorisation électrique Les fenêtres des bureaux sont occultées par des volets renforcés et condamnables par l'intérieur uniquement Pour les bureaux situés en RDC, en plus des volets, les menuiseries seront de classe CR3.		<b>Bloc bureau</b>	4 prises RJ 45 8 PC 10/16 A	<b>Prises ondulées</b> 4 prises
<b>Protection solaire</b>	Pour les façades exposées Soit par un store « écran » extérieur, soit un store intérieur à lames horizontales orientables.		<b>Prise TV</b>	SO	<b>Prises secteur</b> 3 de type PC10/16 A 2 P+T
<b>Eclairage artificiel</b>	Réparti en plafond				
<b>Niveau d'éclairement</b>	450 Lux		<b>Distribution CFO/CFA</b>		
<b>Sécurité</b>			<b>Chauffage climatisation</b>		
<b>Niveau</b>			<b>Chauffage</b>	19°C mini	
<b>Contrôle d'accès</b>			<b>Climatisation</b>	Oui 25°C	
<b>Anti-intrusion</b>			<b>Rafraichissement</b>	SO	
<b>Porte</b>	Porte d'accès (à serrure à canon européen 1 point) porte pleine. Porte de communication (à serrure à canon européen) selon précision du tableau d'organisation de l'unité.		<b>Hygrothermie</b>	-	
<b>Ventilation</b>			<b>Traitement acoustique</b>		
<b>Renouvellement de l'air</b>	Naturelle		<b>Niveau de performance</b>	Selon réglementation en vigueur	
<b>Autre renouvellement d'air</b>	30 m <sup>3</sup> /h		<b>Autre</b>	SO	
<b>Fluides</b>			<b>Equipement et mobilier</b>		
<b>Eau chaude</b>	SO	<b>Eau froide</b>	SO	<b>Inclus marché : SO</b>	<b>Non inclus : SO</b>
<b>OBSERVATIONS PARTICULIERES</b>					
Local occupé par les OASA					

REF. 4		Bureau pilotes / Salle opérationnelle / Permanence SAG			
<b>Type de local</b> Bureau Pilotes Salle opérationnelle Permanence FAGIF		<b>Entité tertiaire</b>			
		<b>Surface utile (SU)</b>		100	m²
		<b>Effectifs max.</b>		16	
		<b>Postes de travail</b>		2	
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES					
Caractéristiques principales		Second œuvre			
<b>Hauteur utile</b>	2,50 m	<b>Revêtements sol</b>		Grès cérame grand format (à privilégier) ou vinylique de haute qualité, parquet de type U3P3E2C2.  Plinthes identiques au revêtement. La nature du revêtement doit permettre un entretien facile sans utilisation de traitement particulier. Les revêtements de type textile sont proscrits	
<b>Portance plancher (kg/m²)</b>	250	<b>Revêtements mur</b>		Peinture (blanche ou pastel) au choix sur proposition d'un nuancier par l'opérateur (ou le constructeur), aspect satiné/brillant sur subjectile de « finition B » et effets de couleurs pastel sur les portes (panneaux, huisseries, etc.)	
<b>Largeur minimale</b>	4 m	<b>Plafond</b>		Plafond suspendu technique avec un plénum de 30 cm	
<b>Accès</b>	Depuis le couloir	<b>Cloisons</b>		Oui cloison amovible pouvant séparer cet espace, avec d'un côté la salle opérationnelle, de l'autre l'espace bureau pilotes	
<b>Génie civil spécifique</b>	SO	<b>Plancher tech</b>	SO	<b>Hauteur plancher</b>	SO
<b>ICPE</b>	NON	<b>Faux-plafond</b>	SO	<b>Hauteur plafond</b>	SO
Eclairage		Courants forts/courants faibles			
<b>Eclairage naturel (direct)</b>	Oui				
<b>Occultation</b>	Volet roulant et/ou vitrage P4A Prévoir une motorisation électrique Les fenêtres des bureaux sont occultées par des volets renforcés et condamnables par l'intérieur uniquement Pour les bureaux situés en RDC, en plus des volets, les menuiseries seront de classe CR3.	<b>Bloc bureau</b>	10 prises RJ 45 8 PC 10/16 A	<b>Prises ondulées</b>	20 prises
<b>Protection solaire</b>	Pour les façades exposées Soit par un store « écran » extérieur, soit un store intérieur à lames horizontales orientables.	<b>Prise TV</b>	SO	<b>Prises secteur</b>	15 de type PC10/16 A 2 P+T (dont une près de la porte d'accès de la pièce et 3 au-dessus du plan de travail)
<b>Eclairage artificiel</b>	Réparti en plafond				
<b>Niveau d'éclairement</b>	450 Lux ( <b>avec régulateur d'ambiance</b> )	<b>Distribution CFO/CFA</b>			
Sécurité		vecChauffage climatisation			
<b>Niveau</b>		<b>Chauffage</b>		19°C mini	
<b>Contrôle d'accès</b>		<b>Climatisation</b>		Oui 25°C	
<b>Anti-intrusion</b>		<b>Rafraichissement</b>		SO	
<b>Porte</b>	Porte d'accès (à serrure à canon européen 1 point) porte pleine. Porte de communication (à serrure à canon européen) selon précision du tableau d'organisation de l'unité.	<b>Hygrothermie</b>		-	
<b>Murs</b>	SO	<b>Distribution climatisation</b>		SO	
<b>Détection d'incendie</b>					
Ventilation		Traitement acoustique			

Renouvellement de l'air	Naturelle		Niveau de performance	SO
Autre renouvellement d'air	30 m³/h		Autre	SO
Fluides			Equipement et mobilier	
Eau chaude	Eau froide	SO	Inclus marché	Non inclus
Autres	SO		<div>- 1 plan de travail est aménagé (moyen radio) sur toute la largeur du bureau selon le descriptif</div> <div>- Châssis fixe vitré sur allège de 1 m, dimensions minimales : hauteur de 1 m et longueur 2 m-vue directe sur le hangar.</div> <div>- 1 placard de service menuisé réalisé sur toute la hauteur de l'étage et 2,50 m de large sur 0,60 m de profondeur intégrant une partie penderie de 50 cm de large. Les portes ferment à clé. La partie rangement se compose d'étagères espacées de 35 cm</div>	<div>- Prévoir 3 tableaux d'affichage de 1m au carré (emplacement à définir avec les utilisateurs)</div> <div>- Prévoir sur un mur une surface minimum de 2m de large sur toute la hauteur de l'étage avec un revêtement (liège...) permettant l'affichage d'une carte</div>
OBSERVATIONS PARTICULIERES				
<p>Situation : à positionner en vis-à-vis du bureau du chef OPS, avec une vue directe sur le hangar.</p> <p>Un espace open-space pour les pilotes est à prévoir, avec des blocs bureau sur perches descendant sur une grande table de travail sous laquelle les pilotes peuvent placer leur caisson personnel (sur la base de ce qui a été fait à la SAG actuelle de Villacoublay) ; -</p> <p>Concernant le cloisonnement, l'espace global n'est pas forcément séparé en 2 par la cloison amovible. Selon les besoins et l'occupation de l'espace de l'open-space des pilotes, une répartition type 2/3 - 1/3 peut être imaginée (à valider sur propositions du concepteur)</p>				

REF. 5				Salle de réunion, instruction FA				
Type de local Salle de réunion				Entité tertiaire				
				Surface utile (SU)		50	m²	
				Effectifs max.		25 pers		
				Postes de travail		SO		
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES								
Caractéristiques principales				Second œuvre				
Hauteur utile		2,50 m		Revêtements sol		Grès cérame grand format (à privilégier) ou vinylique de haute qualité, parquet de type U3P3E2C2. Plinthes identiques au revêtement. La nature du revêtement doit permettre un entretien facile sans utilisation de traitement particulier. Les revêtements de type textile sont proscrits		
Portance plancher (kg/m²)		250		Revêtements mur		Peinture (blanche ou pastel) au choix sur proposition d'un nuancier par l'opérateur (ou le constructeur), aspect satiné/brillant sur subjectile de « finition B » et effets de couleurs pastel sur les portes (panneaux, huisseries, etc.)		
Largeur minimale		3,20 m		Plafond		Plafond suspendu technique avec un plénum de 30 cm		
Accès		Depuis le couloir		Cloisons		SO		
Génie civil spécifique		SO		Plancher tech		SO	Hauteur plancher	SO
ICPE		NON		Faux-plafond		SO	Hauteur plafond	SO
Eclairage				Courants forts/courants faibles				
Eclairage naturel (direct)		Oui						
Occultation		Volet roulant et/ou vitrage P4A Prévoir une motorisation électrique Les fenêtres des bureaux sont occultées par des volets renforcés et condamnables par l'intérieur uniquement Pour les bureaux situés en RDC, en plus des volets, les menuiseries seront de classe CR3.		Bloc bureau		10 prises RJ 45 8 PC 10/16 A	Prises ondulées	SO
Protection solaire		Pour les façades exposées Soit par un store « écran » extérieur, soit un store intérieur à lames horizontales orientables.		Prise TV		Oui TV/FM	Prises secteur	10 de type PC10/16 A 2 P+T à répartir en périphérie de la pièce.
Eclairage artificiel		Réparti en plafond						
Niveau d'éclairement		450 Lux (détecteur de présence et régulateur d'ambiance)		Distribution CFO/CFA				
Sécurité				Chauffage climatisation				
Niveau				Chauffage		19°C mini		
Contrôle d'accès				Climatisation		Oui 25°C		
Anti-intrusion				Rafraichissement		SO		
Porte		Porte d'accès (à serrure à canon européen) à âme pleine (traitement acoustique élevé) Porte de communication (à serrure à canon européen) selon précision du tableau d'organisation de l'unité.		Hygrothermie		-		
Murs		SO		Distribution climatisation		SO		
Ventilation				Traitement acoustique				
Renouvellement de l'air		Mécanique		Niveau de performance		Selon réglementation en vigueur		
Autre renouvellement d'air		30 m³/h		Autre		SO		
Fluides				Equipement et mobilier				
Eau chaude		SO	Eau froide	SO	Inclus marché		Non inclus	

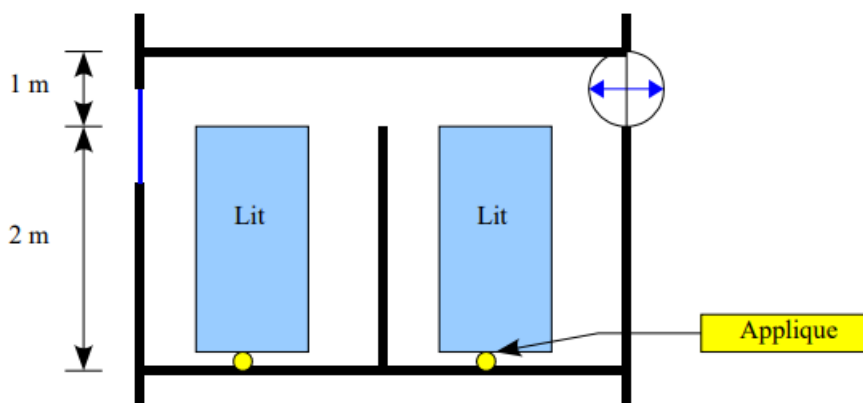
<b>Autres</b>	SO	<p>Prévoir système de rail au plafond pour la fixation du vidéoprojecteur</p> <p>Réaliser, sur toute la largeur d'un mur (face au « vidéoprojecteur ») un panneau revêtu d'un film (type White Board, film de chez 3 M ou similaire) servant de tableau (effaçable) et écran de projection.</p>	SO
<b>OBSERVATIONS PARTICULIERES</b>			
<p>Prévoir les réservations en plafond (électricité, informatique, vidéo, etc.) pour le branchement d'un vidéoprojecteur (mis en place par la gendarmerie. Pour la visio-conférence, prévoir depuis le local technique de site, un fourreau aiguillé (arrivée dans une boîte en attente).</p>			

REF. 6		Salle repos			
Type de local Local repos		Entité tertiaire			
		Surface utile (SU)		12x5=60	m²
		Effectifs max.		2	
		Postes de travail		SO	
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES					
Caractéristiques principales		Second œuvre			
Hauteur utile	2,50 m	Revêtements sol		Grès cérame grand format (à privilégier) ou vinylique de haute qualité, parquet de type U3P3E2C2. Plinthes identiques au revêtement. La nature du revêtement doit permettre un entretien facile sans utilisation de traitement particulier. Les revêtements de type textile sont proscrits	
Portance plancher (kg/m²)	Sans contraintes d'exploitation	Revêtements mur		Peinture (blanche ou pastel) au choix sur proposition d'un nuancier par l'opérateur (ou le constructeur), aspect satiné/brillant sur subjectile de « finition B » et effets de couleurs pastel sur les portes (panneaux, huisseries, etc.)	
Largeur minimale	3 m	Plafond		Plafond suspendu technique avec un plénum de 30 cm	
Accès	Depuis le couloir	Cloisons		Réaliser une cloison sur 2 m de longueur pour réaliser deux boxes (cf. schéma de principe ci-après).	
Génie civil spécifique	SO	Plancher tech	SO	Hauteur plancher	SO
ICPE	NON	Faux-plafond	SO	Hauteur plafond	SO
Eclairage		Courants forts/courants faibles			
Eclairage naturel (direct)	Oui	Internet	Poste de travail bureautique selon tableau d'organisation	Téléphone	Une prise RJ 45
Occultation	Volet roulant et/ou vitrage P4A Prévoir une motorisation électrique Les fenêtres des bureaux sont occultées par des volets renforcés et condamnables par l'intérieur uniquement Pour les bureaux situés en RDC, en plus des volets, les menuiseries seront de classe CR3.				
Protection solaire	Pour les façades exposées Soit par un store « écran » extérieur, soit un store intérieur à lames horizontales orientables.	Prise TV	SO	Prises secteur	5 (1 près de la porte d'accès et 2 près de chaque lit) de type PC10/16 A 2 P+T
Eclairage artificiel	Réparti en plafond + appliques murales	Bloc bureau	SO	Prises ondulées	SO
Niveau d'éclairage	250 Lux (détecteur de présence et régulateur d'ambiance)	Distribution CFO/CFA			
Sécurité		Chauffage climatisation			
Niveau		Chauffage		19°C mini	
Contrôle d'accès		Climatisation		Oui 25°C	
Anti-intrusion		Rafraichissement		SO	
Porte	Porte d'accès (à serrure à canon européen) à âme pleine (traitement acoustique élevé) Porte de communication (à serrure à canon européen) selon précision	Hygrothermie		-	

		du tableau d'organisation de l'unité.			
Murs		SO		Distribution climatisation	SO
Détection d'incendie		Détecteur autonome alimenté sur le secteur			
Ventilation				Traitement acoustique	
Renouvellement de l'air		Naturelle		Niveau de performance	Selon réglementation en vigueur
Autre renouvellement d'air		30 m³/h		Autre	SO
Fluides				Equipement et mobilier	
Eau chaude	SO	Eau froide	SO	Inclus marché	Non inclus
Autres	SO			SO	Lits 90cm*190cm

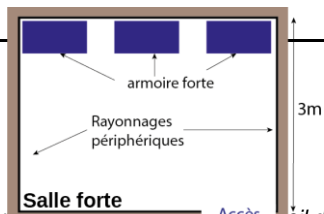
## OBSERVATIONS PARTICULIERES

Le mobilier est mis en place par la gendarmerie.  
 Applique (classe II) murale au-dessus de chaque lit



REF. 7				Espace social				
Type de local Tertiaire				Entité tertiaire				
				Surface utile (SU)		50	m²	
				Effectifs max.				
				Postes de travail		SO		
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES								
Caractéristiques principales				Second œuvre				
Hauteur utile		2,50 m		Revêtements sol		U3 P3 E2 C2 avec plinthes identiques au revêtement		
Portance plancher (kg/m²)		Sans contrainte d'exploitation		Revêtements mur		Peinture avec faïence de 60 cm de haut au-dessus de l'évier et du plan de travail		
Accès		Depuis le couloir avec porte pleine		Cloisons		SO		
Génie civil spécifique		SO		Plancher tech		SO	Hauteur plancher	-
ICPE		NON		Faux-plafond		oui	Hauteur plafond	30 cm
Eclairage				Courants forts/courants faibles				
Eclairage naturel		Oui avec occultation par volet roulant		Internet		WIFI	Téléphone	1 prise RJ 45 ?
Protection solaire		Sur les façades exposées		Prise TV		1	Prises secteur	5 type PC 10/16 A 2 P+T : 3 au-dessus du plan de travail, 1 à côté de la prise TV, et 1 pour le ménage 1 prise au sol pour le réfrigérateur
Eclairage artificiel		Réparti en plafond avec détecteur de présence et régulateur d'ambiance		Bloc bureau		8 prises RJ 45 14 PC 10/16 A	Prises ondulées	SO
Niveau d'éclairement		450 lux		Distribution CFO/CFA				
Sécurité				Chauffage climatisation				
Niveau				Chauffage		19 ° mini		
Contrôle d'accès		Serrure à canon européen (1 point)		Climatisation		Oui 25°C		
Anti-intrusion				Rafrachissement		SO		
Porte		CF 1h (REI 60)		Hygrothermie		-		
Murs		CF 2h (REI 120)		Distribution climatisation		SO		
Détection d'incendie		Détecteur autonome alimenté sur le secteur						
Ventilation				Traitement acoustique				
Renouvellement de l'air		Naturel et mécanique		Niveau de performance		Selon réglementation		
Autre renouvellement d'air		30 m3/h		Autre		SO		
Fluides				Equipement et mobilier				
Eau chaude		oui	Eau froide	oui	Inclus marché		Non inclus	
Autres		SO		Cuisine avec placards hauts et bas, évier double et plan de travail de qualité pour l'installation d'une cafetière professionnelle et micro-onde, ainsi qu'un espace pour réfrigérateur dans le même alignement Plan de travail de 1,20 m de long en continuité de l'évier Evier + mitigeur cartouche céramique avec limiteur de débit.		Electroménager		
OBSERVATIONS PARTICULIERES								
Espace social permettant la prise de repas et lieu de convivialité (coin cuisine et canapé intégrés)								

REF. 8				Salle forte					
Type de local Stockage				Entité tertiaire					
				Surface utile (SU)		20	m²		
				Effectifs max.		SO			
				Postes de travail		SO			
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES									
Caractéristiques principales				Second œuvre					
Hauteur utile		2,50 m		Revêtements sol		Grès cérame grand format ou vinylique : U3 P3 E2 C2, avec plinthes identiques au revêtement			
Portance plancher (kg/m²)		Dois supporter le poids de l'armoire forte		Revêtements mur		Peinture			
Accès		Depuis le couloir		Cloisons		SO			
Génie civil spécifique		Murs renforcés 15 cm (aggloméré ou béton) : bois, ou matériaux légers proscrit (balles)		Plancher tech		SO	Hauteur plancher	-	
Largeur minimale		3 m		Faux-plafond		oui	Hauteur plafond	30 cm	
ICPE		NON							
Eclairage				Courants forts/courants faibles					
Eclairage naturel		Local aveugle		Internet		SO	Téléphone		SO
Protection solaire		SO		Prise TV		SO	Prises secteur		2 type PC 10/16 A 2 P+T
Eclairage artificiel		A répartir dans le local		Bloc bureau		SO	Prises ondulées		SO
Niveau d'éclairement		250 lux fluocompacte ou fluorescent : 1 point central en plafond avec détecteur de présence et régulateur d'ambiance		Distribution CFO/CFA					
Sécurité				Chauffage climatisation					
Niveau				Chauffage		Température de 19 °C, pouvant être réduite à 15-16°			
Contrôle d'accès		Badge		Climatisation		Oui si nécessaire			
Anti-intrusion		Porte chambre forte + alarme		Rafraichissement		SO			
Porte		CF 1h (REI 60)		Hygrothermie		SO			
Murs		CF 2h (REI 120)		Distribution climatisation		SO			
Détection d'incendie		1 détecteur							
Ventilation				Traitement acoustique					
Renouvellement de l'air		Naturelle		Niveau de performance		SO			
Autre renouvellement d'air		SO		Autre		SO			
Fluides				Equipement et mobilier					
Eau chaude		SO	Eau froide	SO	Inclus marché		Non inclus		
Autres		SO		-		Le rayonnage périphérique (mis en place par la gendarmerie) représenté sur le schéma de principe y est pour mémoire il n'est donc pas contractuel. Réutilisation des 3 armoires fortes de la phase transitoire (2 dédiées aux rangement des armes, 1 dédiée au stockage de JVN ou tout autre document sensible)			
OBSERVATIONS PARTICULIERES									
Archivage de proximité (dossier en cours), stockage consommable de bureau, armoires fortes (stockage des dossiers et matériels sensibles)									



REF. 9				Sanitaires				
Type de local Stockage				Entité tertiaire				
				Surface utile (SU)		25	m²	
				Effectifs max.				
				Postes de travail		SO		
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES								
Caractéristiques principales				Second œuvre				
Hauteur utile		2,50 m		Revêtements sol		Grès cérame grand format U3 P2 E2 C1 Plinthes identiques au revêtement		
Portance plancher (kg/m²)		Sans contrainte d'exploitation		Revêtements mur		Peinture		
				Plafond		Peinture		
Accès		Depuis le couloir		Cloisons		SO		
Génie civil spécifique		SO		Plancher tech		SO	Hauteur plancher	
ICPE		NON		Faux-plafond		SO	Hauteur plafond	
Eclairage				Courants forts/courants faibles				
Eclairage naturel		Souhaité (vasistas)		Internet		SO	Téléphone	
Protection solaire		SO		Prise TV		SO	Prises secteur	
Eclairage artificiel		1 point par travée libre avec détecteur de présence – étanche pour la douche		Bloc bureau		SO	Prises ondulées	
Niveau d'éclairement		250 Lux		Distribution CFO/CFA				
Sécurité				Chauffage climatisation				
Niveau				Chauffage		19°C mini		
Contrôle d'accès				Climatisation		SO		
Anti-intrusion				Rafraichissement		SO		
Porte		Pleine avec serrure à canon européen		Hygrothermie		-		
Murs		SO		Distribution climatisation		SO		
Détection d'incendie		1 détecteur						
Ventilation				Traitement acoustique				
Renouvellement de l'air		Mécanique (débit d'extraction 30 m3/h par local)		Niveau de performance		SO		
Autre renouvellement d'air		SO		Autre		SO		
Fluides				Equipement et mobilier				
Eau chaude		oui	Eau froide	oui		Inclus marché <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 miroir au-dessus de chaque vasque</li><li>- Robinetterie vasque : mitigeurs, cartouche céramique, régulateur de débit à 9L/min</li><li>- Cuvettes + tout l'accastillage</li></ul>		
Autres		Déversoir avec eau froide (ménage)						
OBSERVATIONS PARTICULIERES								
15 m² pour les hommes : 2 urinoirs, 3 WC dont 1 PMR, 3 lavabos								
10 m² pour les WC femmes : 2 WC dont 1 PMR, 1 lavabo pour les femmes								
Si bâtiment sur 2 niveaux, minimum 1 WC PMR Homme + 1 lavabo et 1 WC PMR Femme + 1 lavabo au RDC								

REF. 10		Bureau Chef de piste et Adjoint chef de piste			
Type de local Bureau		Entité tertiaire			
		Surface utile (SU)		16	m²
		Effectifs max.		2	
		Postes de travail		2	
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES					
Caractéristiques principales		Second œuvre			
Hauteur utile	2,50 m	Revêtements sol		Grès cérame grand format ou vinylique de haute qualité, parquet de type U3 P3 E2 C2. Plinthes identiques au revêtement. La nature du revêtement doit permettre un entretien facile sans utilisation de traitement particulier. Les revêtements de type textile sont proscrits	
Portance plancher (kg/m²)	250	Revêtements mur		Peinture (blanche ou pastel) au choix sur proposition d'un nuancier par l'opérateur (ou le constructeur), aspect satiné/brillant sur subjectile de « finition B » et effets de couleurs pastel sur les portes (panneaux, huisseries, etc.).	
Largeur minimale	3 m	Plafond		Plafond suspendu technique avec un plénum de 30 cm	
Accès	Depuis le couloir	Cloisons		SO	
Génie civil spécifique	SO	Plancher tech	SO	Hauteur plancher	SO
ICPE	NON	Faux-plafond	SO	Hauteur plafond	SO
Eclairage		Courants forts/courants faibles			
Eclairage naturel (direct)	Oui				
Occultation	Volet roulant et/ou vitrage P4A Prévoir une motorisation électrique Les fenêtres des bureaux sont occultées par des volets renforcés et condamnables par l'intérieur uniquement Pour les bureaux situés en RDC, en plus des volets, les menuiseries seront de classe CR3.	Bloc bureau	2 prises RJ 45 4 PC 10/16 A	Prises ondulées	2 prises
Protection solaire	Pour les façades exposées Soit par un store « écran » extérieur, soit un store intérieur à lames horizontales orientables.	Prise TV	SO	Prises secteur	2 (dont une près de la porte d'accès de la pièce) de type PC10/16 A 2 P+T
Eclairage artificiel	Réparti en plafond				
Niveau d'éclairement	450 Lux (détecteur de présence et régulateur d'ambiance)	Distribution CFO/CFA			
Sécurité		Chauffage climatisation			
Niveau		Chauffage		19°C mini	
Contrôle d'accès		Climatisation		Oui 25°C	
Anti-intrusion		Rafraichissement		SO	
Porte	Porte d'accès (à serrure à canon européen) porte pleine (traitement acoustique identique à la pièce) Porte de communication (à serrure à canon européen) selon précision du tableau d'organisation de l'unité.	Hygrothermie		-	
Murs		Distribution climatisation		SO	
Ventilation		Traitement acoustique			
Renouvellement de l'air	Naturelle	Niveau de performance		Selon réglementation en vigueur	

Autre renouvellement d'air		30 m³/h		Autre	SO
Fluides				Équipement et mobilier	
Eau chaude	SO	Eau froide	SO	Inclus marché	Non inclus
Autres	SO			SO	SO
OBSERVATIONS PARTICULIERE					
Prévoir un châssis vitré sur allège plein, dans la cloison de séparation avec le hangar-atelier.					

REF. 11		Bureaux mécaniciens			
Type de local Bureau collectif		Bureau technique			
		Surface utile (SU)		3x44 m²=132	m²
		Effectifs max. 6 mécaniciens / bureau			
		Postes de travail		6	
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES					
Caractéristiques principales		Second œuvre			
Hauteur utile	2,50 m	Revêtements sol		Grès cérame grand format (à privilégier) ou vinylique de haute qualité, parquet de type U3P3E2C2. Plinthes identiques au revêtement. La nature du revêtement doit permettre un entretien facile sans utilisation de traitement particulier. Les revêtements de type textile sont proscrits	
Portance plancher (kg/m²)	250	Revêtements mur		Peinture (blanche ou pastel) au choix sur proposition d'un nuancier par l'opérateur (ou le constructeur), aspect satiné/brillant sur subjectile de « finition B » et effets de couleurs pastel sur les portes (panneaux, huisseries, etc.)	
Largeur minimale	4 m	Plafond		Plafond suspendu technique avec un plénum de 30 cm	
Accès	Depuis le hangar	Cloisons		SO	
Génie civil spécifique	SO	Plancher tech	SO	Hauteur plancher	SO
ICPE	NON	Faux-plafond	SO	Hauteur plafond	SO
Eclairage		Courants forts/courants faibles			
Eclairage naturel (direct)	Oui				
Occultation	Volet roulant et/ou vitrage P4A Prévoir une motorisation électrique Les fenêtres des bureaux sont occultées par des volets renforcés et condamnables par l'intérieur uniquement Pour les bureaux situés en RDC, en plus des volets, les menuiseries seront de classe CR3.	Bloc bureau	8 prises RJ 45 14 PC 10/16 A	Prises ondulées	6 prises
Protection solaire	Pour les façades exposées Soit par un store « écran » extérieur, soit un store intérieur à lames horizontales orientables.	Prise TV	SO	Prises secteur	3 (dont une près de la porte d'accès de la pièce) de type PC10/16 A 2 P+T
Eclairage artificiel	Réparti en plafond	Bloc bureau	SO	Prises ondulées	6 prises
Niveau d'éclairement	450 Lux (détecteur de présence et régulateur d'ambiance)	Distribution CFO/CFA			
Sécurité		Chauffage climatisation			
Niveau		Chauffage		19°C mini	
Contrôle d'accès		Climatisation		Oui 25°C	
Anti-intrusion		Rafraichissement		SO	
Porte	Porte d'accès (à serrure à canon européen) à âme pleine (traitement acoustique élevé) Porte de communication (à serrure à canon européen) selon précision du tableau d'organisation de l'unité. Porte de communication depuis le couloir de l'unité.	Hygrothermie		-	
Murs	SO	Distribution climatisation		SO	
Détection d'incendie					
Ventilation		Traitement acoustique			

Renouvellement de l'air		Naturelle		Niveau de performance	Selon réglementation en vigueur
Autre renouvellement d'air		30 m³/h		Autre	SO
Fluides				Equipement et mobilier	
Eau chaude	SO	Eau froide	SO	Inclus marché	Non inclus
Autres	SO			SO	mis en place par la gendarmerie
OBSERVATIONS PARTICULIERES					
la communication avec le bureau chef de piste et adjoint se fait via une porte fermant à clé ;					


REF. 12		LOCAL Technique de site		
<b>Type de local</b> Technique		<b>Bureau technique</b>		
		<b>Surface utile (SU)</b>	12	m <sup>2</sup>
		<b>Effectifs max.</b>	SO	
		<b>Postes de travail</b>	1	

EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES					
Caractéristiques principales			Second œuvre		
Hauteur utile	2,50 m		Revêtements sol		Grès cérame grand format chape lissée et peinture de sol époxy ou similaire
Largeur minimale	2,50 m		Plinthes		Identiques revêtement
Portance plancher (kg/m²)	3,5 kN/m²		Revêtements mur		Peinture de propreté
Accès	Depuis le couloir		Plancher tech	SO	Hauteur plancher
Génie civil spécifique	SO		Faux-plafond	oui	Hauteur plafond
ICPE	NON				
Eclairage			Courants forts/courants faibles		
Eclairage naturel	Local aveugle		Internet	2 prises RJ45	
Protection solaire	SO		Prise TV	SO	Prises secteur
Eclairage artificiel	1 point lumineux central, secours, avec détecteur de présence type fluocompacte ou fluorescent				8 type 10-16 A 2P+T, en périphérie de la pièce
					Prises ondulées
					4 prises
Niveau d'éclairement	350 lux		Distribution CFO/CFA		
Sécurité			Chauffage climatisation		
Niveau			Chauffage		Oui 19°C
Contrôle d'accès	Serrure à canon européen 3 points + Contacteur de porte		Climatisation		Oui 23°C
Anti-intrusion	Barreaudage + vitrage P4 A		Rafraichissement		SO
Porte	Porte pleine de 1,20 m de passage – CF 1/h		Hygrothermie		-
Coup de poing	Permettre de couper la totalité de l'alimentation électrique de la pièce		Distribution climatisation		SO
Détection d'incendie	1 détecteur				
Ventilation			Traitement acoustique		
Renouvellement de l'air		Mécanique avec débit d'extraction maxi : air neuf extérieur 30 m3/h	Niveau de performance		Doit permettre une certaine confidentialité
Autre renouvellement d'air		SO	Autre		SO
Fluides			Equiperment et mobilier		
Eau chaude	SO	Eau froide	SO	Inclus marché	Tous les matériels "passifs", (fourreaux, câbles, baies..)

OBSERVATIONS PARTICULIERES					
<p>Positionné en rez-de-chaussée au plus près de l'accès de service de l'unité</p> <p>Brassage des réseaux courants faibles, traitement des moyens de transmissions de l'unité</p> <p>Contraintes particulières : Il est le lieu de brassage de l'ensemble des réseaux courants faibles poste de travail bureautique, téléphone de service (locaux de service), le point d'arrivée de la tête de ligne de l'opérateur téléphonique. Il accueille également l'autocommutateur téléphonique mis en place par la gendarmerie.</p> <p>- Pour un bâtiment de service à plusieurs niveaux et pour respecter la distance maximale de 90 m entre un local technique et le poste de travail bureautique le plus éloigné il peut être réalisé un local technique d'étage.</p> <p>- les murs sont réalisés soit en béton armé (BA), soit en agglomérés de béton plein pour assurer une certaine sécurité et permettre la fixation des matériels (autocommutateur...).</p> <p>- Lors de la conception prendre attache avec le service des systèmes informatique et de communication</p> <p>- Un des murs recevra les tableaux d'alarmes avec transmetteur téléphonique (anti-intrusion et incendie)</p>					

REF. 13		Hangar maintenance aéronews			
Type de local Atelier		Entité technique			
		Surface utile (SU)		945	m²
		Effectifs max.		SO	
		Postes de travail		4	
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES					
Caractéristiques principales		Second œuvre			
Hauteur utile	7 m sous crochet du pont roulant ou potence (capacité de levage 1T) et 6 m sous linteau	Revêtements sol		Type industriel lisse : résine polyuréthane (ou similaire)	
Portance plancher (kg/m²)	Dois supporter le poids de l'aéronef (6,1 T)	Revêtements mur		Aspect brut	
Profondeur	25 m	Cloisons		SO	
Accès	- 1 porte coulissante motorisée de 32 m de passage libre, et 6m de hauteur sans seuil – prévoir une porte latérale d'accès pour les piétons (porte métallique). La porte est débrayable (ouverture de secours possible à la main). La partie haute (à 1 m du sol) est réalisée dans un matériau translucide (éclairage naturel du hangar) ; Prévoir également à hauteur d'homme un bandeau transparent (visualisation de sécurité incendie depuis l'extérieur). - 2 portes latérales d'accès piétons (de chaque côté de la porte coulissante), avec ouverture extérieure par contrôle d'accès, intérieure par barre anti-panique.	Plancher tech	SO	Hauteur plancher	-
Génie civil spécifique	SO	Faux-plafond	SO	Hauteur plafond	-
ICPE	Oui				
Eclairage		Courants forts/courants faibles			
Eclairage naturel	latérale : par la porte coulissante zénithal : sur toute la longueur du hangar	Internet	Intégré aux PTB + 2 bornes WIFI	Téléphone	SO
Protection solaire		Autres prises	2PC 380 V type Legrand Hypra IP44 32A 400V 3P+N+T) de part et d'autres du hangar	Prises secteur (hors borniers de travail)	15 type PC 10/16 A 2 P+T (à répartir au-dessus des établis) et sur le mur du fond
Eclairage artificiel	Réparti en plafond, fluocompacte ou fluorescent	Borniers de travail	2 borniers au sol (positionnement à déterminer en phase ultérieure) avec pour chacun : - 1 PC 28 V 150 A - 2 PC 220 V, - 2 connecteurs d'air secs - Tresse de masse - RJ45 (pour accès internet)	Prises ondulées	SO
Niveau d'éclairement	250 lux : général 500 lux : zone de travail	Distribution CFO/CFA			
Sécurité		Chauffage climatisation			
Contrôle d'accès	Oui sur les portes latérales	Chauffage		19°C mini	

<b>Anti-intrusion</b>		Serrure à canon européen		<b>Climatisation</b>	Non
<b>Porte</b>		CF 1h (REI 60)		<b>Rafrachissement</b>	Oui 26°C
<b>Murs</b>		CF 2h (REI 120)		<b>Hygrothermie</b>	-
<b>Coup de poing de sécurité</b>		Coupure alimentation électrique		<b>Distribution climatisation</b>	SO
<b>Détection d'incendie</b>		4 détecteurs minimum répartis autour de l'aéronef, exutoire de fumée, bandeau transparent sur porte Relié à l'ESIS			
<b>Ventilation</b>				<b>Traitement acoustique</b>	
<b>Renouvellement de l'air</b>		Mécanique à débit variable en fonction des besoins (tourelle d'extraction)		<b>Niveau de performance</b>	Selon réglementation en vigueur
<b>Fluides</b>				<b>Equipement et mobilier</b>	
<b>Eau chaude</b>	Oui	<b>Eau froide</b>	Oui	<b>Inclus marché</b>	<b>Non inclus</b>
<b>Autres</b>	<div>- Robinetterie avec commande fémorale</div> <div>- Déversoir à placer à proximité de l'atelier mécanique générale</div> <div>- 1 rince œil</div> <div>- 1 robinet à eau déminéralisée/distillée (débit adapté au remplissage d'un bidon de 10 l en ± 2 mn) : pour le rinçage des moteurs</div>			<div>- 4 établis de 2 m de long</div> <div>- 5 Placards/ aéronef, menuisés positionnés latéralement avec porte coulissante (profondeur : 1 m, hauteur : 2 m max, largeur : 1 m)</div> <div>- Etagères industrielles (de chaque côté du hangar), install ées à 3 m du sol, avancée de 1,80 m, en console (sans pieds) plus hautes que les passerelles stockées contre les murs (plus de 55 caisses de pièces vides seront à stocker), résistance mi-lourde (50 kg/m²), l'une doit être d'au moins 10 m de portée utile</div> <div>- Pont roulant placé sur la largeur du hangar, coulissant sur toute celle-ci pour permettre de l'utiliser sur l'un ou l'autre des plots de maintenance, à commande non filaire</div> <div>- potence, borniers, extracteur</div> <div>- 1 point eau distillée</div>	
<b>Distribution d'air comprimé</b>					
<b>Prises d'air</b>	1 prise dans chaque bornier de travail				
<b>OBSERVATIONS PARTICULIERES</b>					
Stationnement et maintenance de deux aéronefs de type H160 L'emplacement prévisionnel des matériels repérés sur le schéma de principes (figure 24) est à réaliser en concertation avec les utilisateurs, Pont roulant sur rails, avec 7 m de hauteur sous crochet avec capacité de levage de 1 T Compresseur à roues inclus					

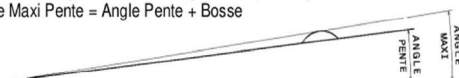


En fonction de la configuration hélicoptère :

En fonction de la configuration de l'hélicoptère et de la configuration de la piste, il est impératif d'adapter la hauteur d'accrochage sur le tracteur. Les valeurs données dans le tableau ci-dessous sont des valeurs indicatives et sont à confirmer par une procédure de mise en service (§7.1).

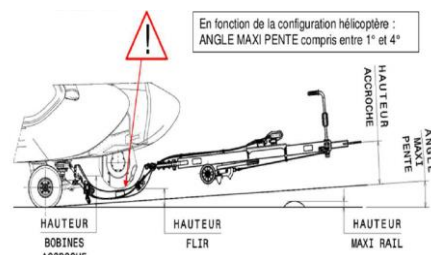
Hauteur FLIR	Hauteur bobines accroche	Hauteur accroche sur le tracteur	Angle Maxi pente	Hauteur maxi passage de rail avec pente à 0°
153 mm	255 mm	450 mm	1,5°	50 mm
153 mm	255 mm	400 mm	2,4°	45 mm
153 mm	255 mm	350 mm	3,3°	40 mm
153 mm	255 mm	300 mm	4,0°	35 mm
214 mm	308 mm	450 mm	3,5°	+ de 50 mm
214 mm	308 mm	400 mm	4,0°	+ de 50 mm
320 mm	395 mm	450 mm	+ de 4,0°	+ de 50 mm

Attention ! L'angle maxi est un angle théorique, s'il y a des bosses dans la pente :  
 Angle Maxi Pente = Angle Pente + Bosse



#### NOTA :

L'utilisation de la barre de remorquage reste sous la responsabilité de l'utilisateur.  
 Le fabricant n'est pas responsable et ne garantit donc pas une mauvaise utilisation ou de mauvaises conditions d'utilisation de la barre de remorquage.



#### Dimensions barre de tractage :

Caractéristiques générales	
Masse de la barre de remorquage assemblée	53 Kg
Masse de la partie avant	24 Kg
Masse de la partie arrière	29 Kg
Charge maximale d'utilisation (CMU)	
Charge maximale en traction	1720 daN
Charge maximale en virage	1865 Nm
Poids maxi hélicoptère qualifié par	AIRBUS HELICOPTERS 5 T 850 Kg
Encombrement (mm)	
Encombrement de la barre de remorquage assemblée	3125x400x360 mm
Encombrement en position de stockage	1730x600x360 mm

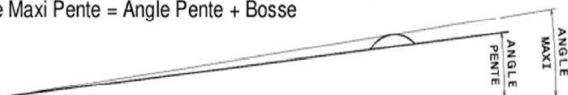
REF. 14		Hangar stationnement aéronefs			
Type de local Atelier		Entité technique			
		Surface utile (SU)		945	m²
		Effectifs max.		SO	
		Postes de travail		4	
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES					
Caractéristiques principales		Second œuvre			
Hauteur utile	6 m sous linteau	Revêtements sol		Type industriel lisse : résine polyuréthane (ou similaire)	
Portance plancher (kg/m²)	Dois supporter le poids de l'aéronef (6,1 T)	Revêtements mur		Aspect brut	
Profondeur	25 m	Cloisons		SO	
Accès	- 1 porte coulissante motorisée de 32 m de passage libre, et 6m de hauteur sans seuil – prévoir une porte latérale d'accès pour les piétons (porte métallique). La porte est débrayable (ouverture de secours possible à la main). La partie haute (à 1 m du sol) est réalisée dans un matériau translucide (éclairage naturel du hangar) ; Prévoir également à hauteur d'homme un bandeau transparent (visualisation de sécurité incendie depuis l'extérieur). - 2 portes latérales d'accès piétons (de chaque côté de la porte coulissante), avec ouverture extérieure par contrôle d'accès, intérieure par barre anti-panique.	Plancher tech	SO	Hauteur plancher	-
Génie civil spécifique	SO	Faux-plafond	SO	Hauteur plafond	-
ICPE	Oui				
Eclairage		Courants forts/courants faibles			
Eclairage naturel	latéral : par la porte coulissante zénithal : sur toute la longueur du hangar	Internet	Intégré aux PTB + 2 bornes WIFI	Téléphone	SO
Protection solaire		Autres prises	2PC 380 V type Legrand Hypra IP44 32A 400V 3P+N+T) de part et d'autres du hangar	Prises secteur (hors borniers de travail)	15 type PC 10/16 A 2 P+T (à répartir au-dessus des établis) et sur le mur du fond
Eclairage artificiel	Réparti en plafond, fluocompacte ou fluorescent	Borniers de travail	2 borniers au sol (positionnement à déterminer en phase ultérieure) avec pour chacun : - 1 PC 28 V 150 A - 2 PC 220 V, - 2 connecteurs d'air secs - Tresse de masse - RJ45 (pour accès internet)	Prises ondulées	SO
Niveau d'éclairement	250 lux : général 500 lux : zone de travail	Distribution CFO/CFA			
Sécurité		Chauffage climatisation			
Contrôle d'accès	Oui sur les portes latérales	Chauffage		19°C mini	
Anti-intrusion	Serrure à canon européen	Climatisation		Non	

<b>Porte</b>		CF 1h (REI 60)		<b>Rafrachissement</b>	Oui 26°C
<b>Murs</b>		CF 2h (REI 120)		<b>Hygrothermie</b>	-
<b>Coup de poing de sécurité</b>		Coupure alimentation électrique		<b>Distribution climatisation</b>	SO
<b>Détection d'incendie</b>		4 détecteurs minimum répartis autour de l'aéronef, exutoire de fumée, bandeau transparent sur porte Relié à l'ESIS			
<b>Ventilation</b>				<b>Traitement acoustique</b>	
<b>Renouvellement de l'air</b>		Mécanique à débit variable en fonction des besoins (tourelle d'extraction)		<b>Niveau de performance</b>	Selon réglementation en vigueur
<b>Fluides</b>				<b>Equipement et mobilier</b>	
<b>Eau chaude</b>	Oui	<b>Eau froide</b>	Oui	<b>Inclus marché</b>	<b>Non inclus</b>
<b>Autres</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Robinetterie avec commande fémorale</li><li>- Déversoir à placer à proximité de l'atelier mécanique générale</li><li>- 1 rince œil</li></ul>			<ul style="list-style-type: none"><li>- 4 établis de 2 m de long</li><li>- 5 Placards/ aéronef, menuisés positionnés latéralement avec porte coulissante (profondeur : 1 m, hauteur : 2 m max, largeur : 1 m)</li><li>- Etagères industrielles (de chaque côté du hangar), install ées à 3 m du sol, avancée de 1,80 m, en console (sans pieds) plus hautes que les passerelles stockées contre les murs (plus de 55 caisses de pièces vides seront à stocker), résistance mi-lourde (50 kg/m²), l'une doit être d'au moins 10 m de portée utile</li><li>- potence, borniers, extracteur</li><li>- 1 point eau distillée</li><li>- potence, borniers, extracteur</li><li>- 1 point eau distillée</li></ul>	
<b>Distribution d'air comprimé</b>					
<b>Prises d'air</b>	1 prise dans chaque bornier de travail				
<b>OBSERVATIONS PARTICULIERES</b>					
Stationnement de deux aéronefs de type H160 L'emplacement prévisionnel des matériels repérés sur le schéma de principes (figure 24) est à réaliser en concertation avec les utilisateurs, Compresseur à roues inclus					

En fonction de la configuration de l'hélicoptère et de la configuration de la piste, il est impératif d'adapter la hauteur d'accrochage sur le tracteur. Les valeurs données dans le tableau ci-dessous sont des valeurs indicatives et sont à confirmer par une procédure de mise en service (§7.1).

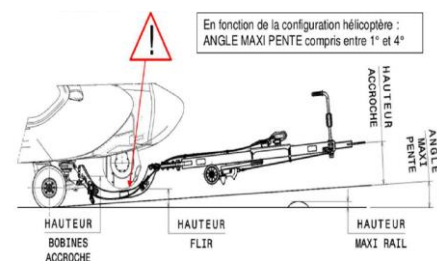
Hauteur FLIR	Hauteur bobines accroche	Hauteur accroche sur le tracteur	Angle Maxi pente	Hauteur maxi passage de rail avec pente à 0 °
153 mm	255 mm	450 mm	1,5 °	50 mm
153 mm	255 mm	400 mm	2,4 °	45 mm
153 mm	255 mm	350 mm	3,3 °	40 mm
153 mm	255 mm	300 mm	4,0 °	35 mm
214 mm	308 mm	450 mm	3,5 °	+ de 50 mm
214 mm	308 mm	400 mm	4,0 °	+ de 50 mm
320 mm	395 mm	450 mm	+ de 4,0 °	+ de 50 mm

Attention ! L'angle maxi est un angle théorique, s'il y a des bosses dans la pente :  
 Angle Maxi Pente = Angle Pente + Bosse



#### NOTA :

L'utilisation de la barre de remorquage reste sous la responsabilité de l'utilisateur.  
 Le fabricant n'est pas responsable et ne garantit donc pas une mauvaise utilisation ou de mauvaises conditions d'utilisation de la barre de remorquage.



#### Dimensions barre de tractage :

Caractéristiques générales	
Masse de la barre de remorquage assemblée	53 Kg
Masse de la partie avant	24 Kg
Masse de la partie arrière	29 Kg
Charge maximale d'utilisation (CMU)	
Charge maximale en traction	1720 daN
Charge maximale en virage	1865 Nm
Poids maxi hélicoptère qualifié par	5 T 850 Kg
Encombrement (mm)	
Encombrement de la barre de remorquage assemblée	3125x400x300 mm
Encombrement en position de stockage	1730x600x300 mm

REF.		15		Salle drones			
Type de local		Atelier		Entité technique			
				Surface utile (SU)		20	m²
				Effectifs max.		SO	
				Postes de travail		1	
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES							
Caractéristiques principales			Second œuvre				
Hauteur utile	2,50 m		Revêtements sol		Type industriel lisse : résine polyuréthane (ou similaire)		
Portance plancher (kg/m²)			Revêtements mur		Aspect brut		
Profondeur			Cloisons		SO		
Accès	2 m de passage libre, sans seuil – prévoir une porte latérale d'accès pour les piétons (porte métallique)		Plancher tech	SO	Hauteur plancher	-	
Génie civil spécifique	SO		Faux-plafond	SO	Hauteur plafond	-	
ICPE	NON						
Eclairage			Courants forts/courants faibles				
Eclairage naturel	latéral : par la porte coulissante zénithal : sur toute la longueur du hangar possible		Internet	2 prises Ethernet 1 prise internet haut débit fibrées	Téléphone	SO	
Protection solaire			Prise TV	SO	Prises secteur (hors borniers de travail)	4 type PC 10/16 A 2 P+T	
Eclairage artificiel	Réparti en plafond, fluocompacte ou fluorescent		Borniers de travail		Prises ondulées	SO	
Niveau d'éclairement	450 lux avec détecteur de présence		Distribution CFO/CFA				
Sécurité			Chauffage climatisation				
Contrôle d'accès	Oui sur la porte donnant sur l'extérieur		Chauffage		19 °C mini		
Anti-intrusion	Serrure à canon européen		Climatisation		Oui 26°C		
Porte	CF 1h (REI 60)		Rafraichissement		SO		
Murs	CF 2h (REI 120)		Hygrothermie		-		
Détection d'incendie	1 détecteur Système d'extinction de feu type CO2/ autres feux électriques (batteries LI-Po)						
Ventilation			Traitement acoustique				
Renouvellement de l'air	Mécanique à débit variable en fonction des besoins (tourelle d'extraction)		Niveau de performance		Selon réglementation en vigueur		
Fluides			Equipement et mobilier				
Eau chaude	Non	Eau froide	non	Inclus marché		Non inclus	
Autres	Distribution d'air comprimé : 1 prise air pour nettoyage des systèmes		- 1 table de travail pour 2 stations de travail gendarmerie ; - 1 table de travail pour dépose du matériel afin de recharger les batteries et radiocommandes ; - 1 table de travail pour maintenance système M300 et autres > 2kgs ; - 1 table de travail pour maintenance systèmes de drones < 2kgs ; - 2 armoires de stockage pour matériel drone (optionnels, rangement, documents, tests, ...).		- 2 « grands » tableaux blancs pour planning et information SV ; - 1 écran smart TV avec entrée HDMI (lecture vidéo, enseignement, ...)		
OBSERVATIONS PARTICULIERES							
Salle idéalement située au RDC, à proximité du véhicule drone afin de faciliter le transport des systèmes fragiles et lourds.							

REF. 16		Atelier de mécanique générale			
		<b>Entité technique</b>			
<b>Type de local</b> Atelier		<b>Surface utile (SU)</b>		36	m <sup>2</sup>
		<b>Effectifs max.</b>		SO	
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES					
Caractéristiques principales			Second œuvre		
<b>Hauteur utile</b>			<b>Revêtements sol</b>		Résine polyuréthane (ou similaire)
<b>Portance plancher (kg/m<sup>2</sup>)</b>	Doit supporter le poids des machines-outils		<b>Revêtements mur</b>		Aspect brut
<b>Accès</b>	Baie libre 1,40m de passage avec hangar aéronefs		<b>Cloisons</b>		SO
<b>Génie civil spécifique</b>	SO		<b>Plancher tech</b>	SO	<b>Hauteur plancher</b> -
<b>Largeur minimale</b>	4 m		<b>Faux-plafond</b>	SO	<b>Hauteur plafond</b> -
<b>ICPE</b>	Oui				
Eclairage			Courants forts/courants faibles		
<b>Eclairage naturel</b>	Oui si possible : baies vitrées type vasistas		<b>Internet</b>	Wifi	<b>Téléphone</b> SO
<b>Protection solaire</b>			<b>Prise TV</b>	SO	<b>Prises secteur (Hors bornier de travail)</b> 20 type PC 10/16 A 2 P+T à répartir au-dessus de la paillasse de laboratoire
<b>Eclairage artificiel</b>	Réparti en plafond		<b>Borniers de travail</b>	1PC 380 V, 1 PC 220 V, 2 connecteurs d'air sec	<b>Prises ondulées</b> SO
<b>Niveau d'éclairement</b>	250 lux : général 500 lux : zone de travail		<b>Distribution CFO/CFA</b>		
Sécurité			Chauffage climatisation		
<b>Coup de poing de sécurité</b>	Coupure alimentation électrique		<b>Chauffage</b>		température constante de 19 °C
<b>Contrôle d'accès</b>			<b>Climatisation</b>		température constante de 19 °C
<b>Anti-intrusion</b>	Barreaudage + vitrage P4 A		<b>Rafratchissement</b>		SO
<b>Porte</b>	CF 1h (REI 60)		<b>Hygrothermie</b>		-
<b>Murs</b>	CF 2h (REI 120)		<b>Distribution climatisation</b>		SO
<b>Détection d'incendie</b>	1 détecteur				
Ventilation			Traitement acoustique		
<b>Renouvellement de l'air</b>	Mécanique à débit variable 30m3/h-160 m3/h (réglage manuel)		<b>Niveau de performance</b>		Selon réglementation en vigueur
<b>Autre renouvellement d'air</b>	Solvants - nettoyage des pièces : extracteur intégré dans une hotte de 60 cm au-dessus de la paillasse		<b>Autre</b>		SO
Fluides			Equipement et mobilier		
<b>Eau chaude</b>	SO	<b>Eau froide</b>	SO	<b>Inclus marché</b>	<b>Non inclus</b>
<b>Autres</b>	SO		Paillasse / laboratoire : sur toute la largeur de la pièce (4m), placé à 85 cm du sol, avec une profondeur de 80 cm en bois dur (hêtre...)		-
<b>Distribution d'air comprimé</b>					
<b>Prises d'air</b>	2 prises réparties au-dessus paillasse / laboratoire				
OBSERVATIONS PARTICULIERES					
Atelier de maintenance des pièces de l'aéronef, à positionner en rez-de-chaussée, en relation directe avec le hangar dédié à la maintenance lourde (mais non intégré dans le volume du hangar) <i>Nota : Se rapprocher des utilisateurs afin de définir les emplacements des machines-outils, fournies par la gendarmerie, à mettre en place au titre du marché et de définir les puissances électriques nécessaires ;</i> L'emplacement des matériels est à réaliser en concertation avec les utilisateurs					

REF. 17			Garage véhicule drone				
		Entité technique					
Type de local		Garage	Surface utile (SU)		35 m²		
			Effectifs max.		SO		
			Postes de travail		SO		
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES							
Caractéristiques principales			Second œuvre				
Hauteur utile	3 m		Revêtements sol		Sol industriel à entretien facile (résine époxydique)		
Portance plancher (kg/m²)	Doit supporter un véhicule d'un PTR A de 5 tonnes		Revêtements mur		Aspect brut		
Accès	Depuis l'extérieur, avec : - Porte d'accès véhicule : sectionnelle motorisée, et verrouillable, équipée d'une section vitrée à hauteur d'homme – classe de résistance CR3 - porte d'accès piétons de 0,9 m de passage		Plafond		Aspect brut		
Largeur minimale intérieure	4 m						
Profondeur minimale	8 m		Plancher tech	SO	Hauteur plancher	-	
Largeur minimale	3 m de passage		Faux-plafond	SO	Hauteur plafond	-	
ICPE	Non						
Eclairage			Courants forts/courants faibles				
Eclairage naturel	Par lanterneaux de désenfumage		Internet	SO	Téléphone	SO	
Protection solaire			Prise TV	SO	Prises secteur (Hors bornier de travail)	2 type PC 10/16 A 2 P+T	
Eclairage artificiel	A répartir		Borniers de travail	SO	Prises ondulées	1 pour la recharge du véhicule	
Niveau d'éclairement	100 lux avec détecteur de présence		Distribution CFO/CFA				
Sécurité			Chauffage climatisation				
Contrôle d'accès	Ouverture par carte professionnelle		Chauffage		19°C mini		
Anti-intrusion	SO		Climatisation		SO		
Porte	CF 1h (REI 60)		Rafraichissement		SO		
Murs	CF 2h (REI 120)		Hygrothermie		-		
Détection d'incendie	1 détecteur		Distribution climatisation		SO		
Ventilation			Traitement acoustique				
Renouvellement de l'air	SO		Niveau de performance		SO		
Autre renouvellement d'air	SO		Autre		SO		
Fluides			Equipement et mobilier				
Eau chaude	SO	Eau froide	SO		Inclus marché		Non inclus
Autres	-		-		-		
OBSERVATIONS PARTICULIERES							
Stationnement du véhicule d'intervention drones. Le garage est accessible d'une part depuis l'extérieur via une porte sectionnelle, et d'autre part donne directement dans l'atelier de mécanique générale.							

REF. 18				Magasin Stockage et suivi des outillages				
Type de local Stockage				Entité technique				
				Surface utile (SU)		40	m²	
				Effectifs max.		SO		
				Postes de travail		1		
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES								
Caractéristiques principales				Second œuvre				
Hauteur utile		2,50 m		Revêtements sol		Sol industriel à entretien facile (résine polyuréthane...)		
Portance plancher (kg/m²)		Adapté à la circulation d'un transpalette		Revêtements mur		Aspect brut		
Accès		Depuis le hangar aéronefs, avec tiercée métallique de 1,40 m de passage		Cloisons		SO		
Largeur minimale		SO		Plancher tech		SO	Hauteur plancher	-
ICPE		Oui		Faux-plafond		SO	Hauteur plafond	-
Eclairage				Courants forts/courants faibles				
Eclairage naturel		Vasistas minimum		Internet		1	Téléphone	SO
Protection solaire				Prise TV		SO	Prises secteur	4 type PC 10/16 A 2 P+T
Eclairage artificiel		A répartir dans le local		Bloc bureau		1	Prises ondulées	SO
Niveau d'éclairement		150 lux		Distribution CFO/CFA				
Sécurité				Chauffage climatisation				
Niveau				Chauffage		Température 15°C mini, avec cible à 19°C		
Contrôle d'accès		Serrure à canon européen		Climatisation		Oui – ajustable (15-25°)		
Anti-intrusion				Rafrachissement		SO		
Porte		CF 1h (REI 60)		Hygrothermie		contrôlée		
Murs		CF 2h (REI 120)		Distribution climatisation		SO		
Détection d'incendie		1 détecteur						
Ventilation				Traitement acoustique				
Renouvellement de l'air		oui		Niveau de performance		SO		
Autre renouvellement d'air		SO		Autre		SO		
Fluides				Equipement et mobilier				
Eau chaude		SO	Eau froide	SO	Inclus marché		Non inclus	
Autres		SO		SO		Rayonnages non inclus mise en place par la gendarmerie		
OBSERVATIONS PARTICULIERES								
Stockage divers matériels, positionné en RDC, en liaison directe avec le hangar aéronefs								
1 poste de travail dédié à la gestion des commandes								

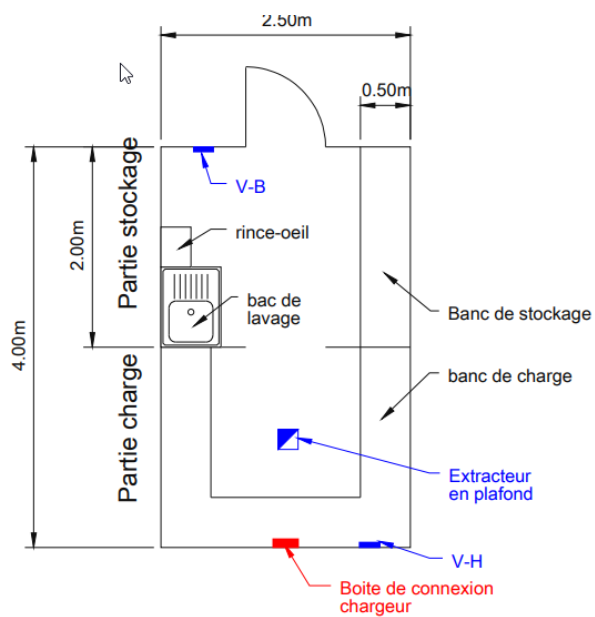
REF. 19				Magasin Pièces					
Type de local Stockage				Entité technique					
				Surface utile (SU)		80	m²		
				Effectifs max.		SO			
				Postes de travail		1			
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES									
Caractéristiques principales				Second œuvre					
Hauteur utile		2,50 m		Revêtements sol		Sol industriel à entretien facile (résine polyuréthane...)			
Longueur minimale		10 m							
Profondeur minimale		5 m		Revêtements mur		Aspect brut			
Portance plancher (kg/m²)		Adapté à la circulation d'un transpalette 250 kg max		Cloisons		SO			
Accès		Depuis le hangar aéronefs, Porte d'accès avec 2 battants : avec tiercée métallique de 2 m de passage minimum		Plancher tech		SO	Hauteur plancher	-	
Génie civil spécifique		SO		Faux-plafond		SO	Hauteur plafond	-	
ICPE		Oui							
Eclairage				Courants forts/courants faibles					
Eclairage naturel		Vasistas minimum		Internet		1 borne wifi	Téléphone		SO
Protection solaire				Prise TV		SO	Prises secteur		2 type PC 10/16 A 2 P+T dont 1 près de la porte d'accès de la pièce
Eclairage artificiel		A répartir dans le local		Bloc bureau		1	Prises ondulées		SO
Niveau d'éclairement		150 lux (fluorescent ou fluocompacte)		Distribution CFO/CFA					
Sécurité				Chauffage climatisation					
Niveau				Chauffage		Température 15°C mini, avec cible à 19°C			
Contrôle d'accès		Serrure à canon européen		Climatisation		Oui – ajustable (15-25°)			
Anti-intrusion				Rafrachissement		SO			
Porte		CF 1h (REI 60)		Hygrothermie		Contrôlable avec taux maintenu entre 45 et 75% d'humidité			
Murs		CF 2h (REI 120)		Distribution climatisation		SO			
Détection d'incendie		1 détecteur							
Ventilation				Traitement acoustique					
Renouvellement de l'air		Naturelle avec large ventilation haute et basse		Niveau de performance		SO			
Autre renouvellement d'air		SO		Autre		SO			
Fluides				Equipement et mobilier					
Eau chaude		SO	Eau froide	SO	Inclus marché		Non inclus		
Autres		SO		SO		Rayonnage et mobilier mis en place par la gendarmerie			
OBSERVATIONS PARTICULIERES									
Stockage divers matériels, positionné en Rdc, en liaison directe avec le hangar aéronef									

REF. 20				Magasin Stockage des optionnels				
Type de local Stockage				Entité technique				
				Surface utile (SU)		50	m²	
				Effectifs max.		SO		
				Postes de travail		1		
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES								
Caractéristiques principales				Second œuvre				
Hauteur utile		2,50 m		Revêtements sol		Sol industriel à entretien facile (résine polyuréthane...)		
Portance plancher (kg/m²)		Adapté à la circulation d'un transpalette		Revêtements mur		Aspect brut		
Accès		Depuis le hangar maintenance, avec tiercée métallique de 1,40 m de passage		Cloisons		SO		
Génie civil spécifique		SO		Plancher tech		SO	Hauteur plancher	-
ICPE		OUI		Faux-plafond		SO	Hauteur plafond	-
Eclairage				Courants forts/courants faibles				
Eclairage naturel		SO		Internet		SO	Téléphone	SO
Protection solaire				Prise TV		SO	Prises secteur	4 type PC 10/16 A 2 P+T
Eclairage artificiel		A répartir dans le local		Bloc bureau		SO	Prises ondulées	SO
Niveau d'éclairement		150 lux		Distribution CFO/CFA				
Sécurité				Chauffage climatisation				
Niveau				Chauffage		Température 15°C mini, avec cible à 19°C		
Contrôle d'accès		Serrure à canon européen		Climatisation		Oui – ajustable (15-25°C)		
Anti-intrusion				Rafrachissement		SO		
Porte		CF 1h (REI 60)		Hygrothermie		contrôlée		
Murs		CF 2h (REI 120)		Distribution climatisation		SO		
Détection d'incendie		1 détecteur						
Ventilation				Traitement acoustique				
Renouvellement de l'air		oui		Niveau de performance		SO		
Autre renouvellement d'air		SO		Autre		SO		
Fluides				Equipement et mobilier				
Eau chaude		SO	Eau froide	SO	Inclus marché		Non inclus	
Autres		SO		SO		Rayonnages non inclus		
OBSERVATIONS PARTICULIERES								
Stockage divers matériels, positionné en Rdc, en liaison directe avec le hangar aéronef								

REF. 21				Magasin caméra				
Type de local Stockage				Entité technique				
				Surface utile (SU)		8	m²	
				Effectifs max.		SO		
				Postes de travail		0		
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES								
Caractéristiques principales				Second œuvre				
Hauteur utile		2,50 m		Revêtements sol		Sol industriel à entretien facile (résine polyuréthane...)		
Largeur minimale		2 m		Revêtements mur		Aspect brut		
Portance plancher (kg/m²)		Adapté à la circulation d'un transpalette 200 kg max		Cloisons		SO		
Accès		Depuis le hangar aéronef, avec tiercée métallique de 1,20 m de passage		Plancher tech		SO	Hauteur plancher	-
Génie civil spécifique		SO		Faux-plafond		SO	Hauteur plafond	-
ICPE		Oui						
Eclairage				Courants forts/courants faibles				
Eclairage naturel		SO		Internet		SO	Téléphone	SO
Protection solaire				Prise TV		SO	Prises secteur	2 type PC 10/16 A 2 P+T
Eclairage artificiel		1 point central		Bloc bureau		SO	Prises ondulées	SO
Niveau d'éclairement		150 lux		Distribution CFO/CFA				
Sécurité				Chauffage climatisation				
Niveau				Chauffage		Oui maintient à une température constante de 20 °C		
Contrôle d'accès		Serrure à canon européen		Climatisation		Oui – ajustable (15-25°)		
Anti-intrusion				Rafraichissement		SO		
Porte		CF 1h (60)		Hygrothermie		Contrôlable cible entre 45 et 75%		
Murs		CF 2h (REI 120)		Distribution climatisation		SO		
Détection d'incendie		1 détecteur						
Ventilation				Traitement acoustique				
Renouvellement de l'air		VMC		Niveau de performance		SO		
Autre renouvellement d'air		SO		Autre		SO		
Fluides				Equipement et mobilier				
Eau chaude		SO	Eau froide	SO	Inclus marché		Non inclus	
Autres		SO		SO		Rayonnages non inclus mis en place par le Gendarmerie		
OBSERVATIONS PARTICULIERES								
Rez-de-chaussée, Stockage caméra uniquement, à proximité immédiate du magasin pièce								

REF. 22				Atelier Radio				
Type de local Atelier				Entité technique				
				Surface utile (SU)		18	m <sup>2</sup>	
				Postes de travail		1		
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES								
Caractéristiques principales				Second œuvre				
Hauteur utile	2,50 m minimum			Revêtements sol		Résine polyuréthane (ou similaire) : revêtement anti-statique sous et devant la paille (soit 3,5m de long sur 2,5m de profondeur)		
Portance plancher (kg/m <sup>2</sup> )	sans contrainte particulière			Revêtements mur		Aspect brut		
Accès	Baie libre 1,40m de passage avec hangar aéronefs			Cloisons		SO		
Génie civil spécifique	SO			Plancher tech	SO	Hauteur plancher	-	
Largeur minimale	3,5 m			Faux-plafond	SO	Hauteur plafond	-	
ICPE	OUI							
Eclairage				Courants forts/courants faibles				
Eclairage naturel	par des baies vitrées type vasistas			Internet	Wifi	Téléphone	SO	
Protection solaire				Prise TV	SO	Prises secteur (hors bornier de travail)	10 type PC 10/16 A 2 P+T à répartir au-dessus de la paille de laboratoire	
Eclairage artificiel	Réparti en plafond			Borniers de travail	1PC 380 V, 1 PC 220 V, 2 connecteurs d'air sec	Prises ondulées	SO	
Niveau d'éclairement	250 lux : général 500 lux : zone de travail			Distribution CFO/CFA				
Sécurité				Chauffage climatisation				
Coup de poing de sécurité	Coupure alimentation électrique			Chauffage		Oui-		
Contrôle d'accès	Serrure à canon européen			Climatisation		oui – ajustable (15-25°C)		
Anti-intrusion	Barreaudage + vitrage P4 A			Rafrachissement		SO		
Porte	CF 1h (REI 60)			Hygrothermie		-		
Murs	CF 2h (REI 120)			Distribution climatisation		SO		
Détection d'incendie	1 détecteur							
Ventilation				Traitement acoustique				
Renouvellement de l'air	Naturel			Niveau de performance		Selon réglementation en vigueur		
Autre renouvellement d'air				Autre		SO		
Fluides				Equipement et mobilier				
Eau chaude	SO	Eau froide	SO	Inclus marché		Non inclus		
Autres	SO			Paille / laboratoire : sur toute la largeur de la pièce (3,5m), placé à 85 cm du sol, avec une profondeur de 80 cm en bois dur (hêtre...)		-		
Distribution d'air comprimé								
Prises d'air	2 prises réparties au-dessus paille / laboratoire							
OBSERVATIONS PARTICULIERES								
Atelier de maintenance des matériels de communication Positionné en rez-de-chaussée, en relation directe avec le hangar aéronefs (liaison par couloir)								

REF. 23				LOCAL accumulateurs				
Type de local Technique				Entité technique				
				Surface utile (SU)		20	m²	
				Effectifs max.		SO		
				Postes de travail		SO		
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES								
Caractéristiques principales				Second œuvre				
Hauteur utile		2,50 m		Revêtements sol		Sol industriel lisse avec traitement anti-acide		
Largeur minimale		2,50 m						
Portance plancher (kg/m²)		Sans contrainte d'exploitation		Revêtements mur		Béton armé, ou agglomérés de béton CF 1h, avec traitement anti-acide sur une hauteur de 1,5m		
Accès		Depuis le hangar de maintenance hublot sur la porte d'entrée		Plafond		Dalle béton (CF 1h) peinte en sous-face		
Génie civil spécifique		local ATEX		Plancher tech		SO	Hauteur plancher	
ICPE		OUI		Faux-plafond		SO	Hauteur plafond	
Eclairage				Courants forts/courants faibles				
Eclairage naturel		Local aveugle		Internet		SO	Téléphone	
Protection solaire		SO		Prise TV		SO	Prises secteur	
Eclairage artificiel		1 point lumineux central, antidéflagrant (ATEX), avec interrupteur extérieur		Bloc bureau		SO	Prises ondulées	
Niveau d'éclairement		151 lux		1 prise d'air comprimé (pour le séchage des éléments batteries) 1 connecteur d'air sec (pour brancher le banc testeur des soupapes de batteries)				
Sécurité				Chauffage climatisation				
Niveau				Chauffage		Hors gel		
Contrôle d'accès		Serrure à canon européen		Climatisation		SO		
Anti-intrusion		Barreaudage + vitrage P4 A		Rafrachissement		SO		
Porte		0,80 m de passage – CF 1/h		Hygrothermie		-		
Coup de poing de sécurité		Coupure alimentation électrique		Distribution climatisation		SO		
Détection d'incendie		1						
Ventilation				Traitement acoustique				
Renouvellement de l'air		Large ventilation haute et basse (400 cm²)		Niveau de performance		SO		
Autre renouvellement d'air		SO		Autre		SO		
Extracteur d'air		A placer dans la partie charge, en plafond						
Fluides				Equipement et mobilier				
Eau chaude		oui	Eau froide	oui		Inclus marché		
Autres		Partie stockage : Bac de lavage avec égouttoir, et traité anti-acide Rince œil à proximité du bac de lavage Douchette (en cas d'éclaboussures)		- Banc de charge (en dalle béton lisse, traitement de surface anti-acide), sur 3 murs partie charge, et sur 2 murs partie stockage – placé à 90 cm du sol, avec une profondeur de 100 cm - Seuil de rétention de 10 cm de haut sur toute la surface de la pièce				
OBSERVATIONS PARTICULIERES								
Rez-de-chaussée avec proximité immédiate du hangar aéronef avec aucun local au-dessus Atelier de charge et de stockage des accumulateurs qui abrite le matériel d'énergie de secours Prévoir un seuil de rétention au niveau de la porte d'accès. Local réalisé en 2 parties égales (10 m² chacune) avec un passage libre de 0,80m entre les 2 parties. Nota : Les caillebotis ont été supprimés du besoin (demande BAIGN)								



REF. 24				LOCAL INGREDIENTS				
Type de local Technique				Entité technique				
				Surface utile (SU)		10	m²	
				Effectifs max.		SO		
				Postes de travail		SO		
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES								
Caractéristiques principales				Second œuvre				
Hauteur utile		2,50 minimum		Revêtements sol		Sol industriel à entretien facile (résine expoxydique...)		
Portance plancher (kg/m²)		Sans contrainte d'exploitation		Revêtements mur		Aspect brut		
Accès		Depuis l'extérieur ou le garage		Plafond		Aspect brut		
Génie civil spécifique		SO		Plancher tech		SO	Hauteur plancher	
ICPE		OUI		Faux-plafond		SO	Hauteur plafond	
Eclairage				Courants forts/courants faibles				
Eclairage naturel		Vasistas barreaudé		Internet		SO	Téléphone	
Protection solaire				Prise TV		SO	Prises secteur	
Eclairage artificiel		Hublot étanche 100 lux – interrupteur de commande par contacteur de porte (porte ouverte = lumière allumée ; porte fermée = lumière éteint)		Bloc bureau		SO	Prises ondulées	
Niveau d'éclairage				Distribution CFO/CFA				
Sécurité				Chauffage climatisation				
Niveau				Chauffage		Oui température constante de 19°C		
Contrôle d'accès		Serrure à canon européen		Climatisation		Oui – ajustable (15-25°C)		
Anti-intrusion				Rafraichissement		SO		
Porte		Métallique ouvrant sur l'extérieur avec 0,80 m de passage minimum CF 1/2h (REI 30)		Hygrothermie		-		
Murs		CF 1h (REI 60)		Distribution climatisation		SO		
Détection d'incendie		1 détecteur						
Ventilation				Traitement acoustique				
Renouvellement de l'air		Large ventilation haute et basse		Niveau de performance		SO		
Autre renouvellement d'air		Ventilation mécanique avec extraction vers l'extérieur		Autre		SO		
Fluides				Equipement et mobilier				
Eau chaude		SO	Eau froide	SO	Inclus marché		Non inclus	
Autres		SO		SO		SO		
OBSERVATIONS PARTICULIERES								
Stockage des huiles et produits divers pour l'entretien et le lavage								
Prévoir un seuil de rétention au niveau de la porte d'accès.								
Nota : Les caillebotis ont été supprimés du besoin (demande BAIGN)								

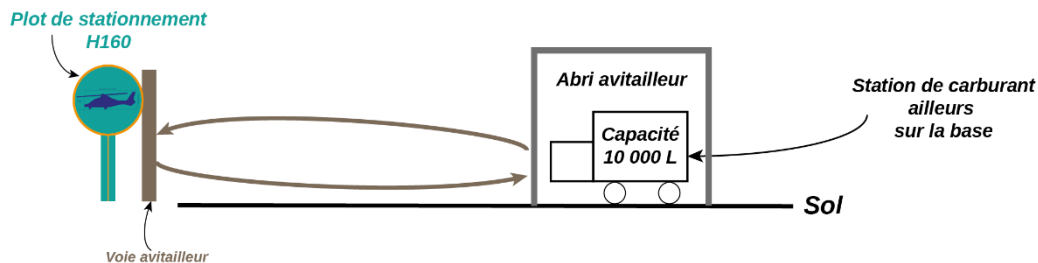
REF. 25				LOCAL COMPRESSEUR				
Type de local Technique				Entité technique				
				Surface utile (SU)		8	m²	
				Effectifs max.		SO		
				Postes de travail		SO		
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES								
Caractéristiques principales				Second œuvre				
Hauteur utile		2,50 m minimum		Revêtements sol		Sol industriel à entretien facile (résine époxydique...)		
Largeur minimale		2,50 m		Revêtements mur		Aspect brut avec flocage acoustique		
Portance plancher (kg/m²)		Sans contrainte d'exploitation		Plafond		Aspect brut avec flocage acoustique		
Accès		Depuis l'extérieur		Plancher tech		SO	Hauteur plancher	
Génie civil spécifique		SO		Faux-plafond		SO	Hauteur plafond	
ICPE		OUI						
Eclairage				Courants forts/courants faibles				
Eclairage naturel		Local aveugle		Internet		SO	Téléphone	
Protection solaire				Prise TV		SO	Prises secteur	
Eclairage artificiel		Hublot étanche 100 W – interrupteur de commande par contacteur de porte (porte ouverte = luminaire allumée ; porte fermée = luminaire éteint)		Bloc bureau		SO	Alimentation compresseur	
Niveau d'éclairement				1 connecteur air sec				
Sécurité				Chauffage climatisation				
Niveau				Chauffage		SO		
Contrôle d'accès		Serrure à canon européen		Climatisation		SO		
Anti-intrusion				Rafraichissement		SO		
Porte		Métallique ouvrant sur l'extérieur avec 1,50 m de passage minimum CF 1h (REI 60)		Hygrothermie		-		
Murs		CF 2h (REI 120)		Distribution climatisation		SO		
Détection d'incendie		1 détecteur						
Ventilation				Traitement acoustique				
Renouvellement de l'air		Large ventilation haute et basse		Niveau de performance		SO		
Autre renouvellement d'air		SO		Autre		SO		
Fluides				Equipement et mobilier				
Eau chaude		SO	Eau froide	SO	Inclus marché		Non inclus	
Autres		Evacuation des eaux usées car purge automatique		Centrale d'air à vis avec ballon de stockage. Le réservoir est dimensionné en fonction de l'installation réalisée (minimum 500 L). Le débit maximum est de 13 bars – 120 m3/h		SO		
OBSERVATIONS PARTICULIERES								
Production, stockage et distribution d'air comprimé								

REF. 26				LOCAL GROUPE ELECTROGENE				
Type de local Technique				Entité technique				
				Surface utile (SU)		10	m²	
				Effectifs max.		SO		
				Postes de travail		1		
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES								
Caractéristiques principales				Second œuvre				
Hauteur utile		2,50 m minimum		Revêtements sol		Sol industriel à entretien facile (résine epoxydique...)		
Largeur minimale		2 m		Revêtements mur		Aspect brut		
Portance plancher (kg/m²)		Sans contrainte d'exploitation		Plafond		Aspect brut		
Accès		Depuis l'extérieur ou le garage		Plancher tech		SO		
Génie civil spécifique		SO		Faux-plafond		SO		
ICPE		OUI						
Eclairage				Courants forts/courants faibles				
Eclairage naturel		Local aveugle		Internet		SO		
Protection solaire				Prise TV		SO		
Eclairage artificiel		Hublot étanche 100 lux – interrupteur de commande par contacteur de porte (porte ouverte = lumière allumée ; porte fermée = lumière éteinte)		Bloc bureau		SO		
Niveau d'éclairage				Distribution CFO/CFA				
Sécurité				Chauffage climatisation				
Niveau				Chauffage		SO		
Contrôle d'accès				Climatisation		SO		
Anti-intrusion				Rafrachissement		SO		
Porte		Métallique avec 1,20 m de passage + barre anti-panique CF 1h (REI 30)		Hygrothermie		-		
Murs		CF 2h (REI 120)		Distribution climatisation		SO		
Détection d'incendie		1 détecteur						
Ventilation				Traitement acoustique				
Renouvellement de l'air		Large ventilation haute et basse		Niveau de performance		SO		
Autre renouvellement d'air		SO		Autre		SO		
Fluides				Equipelement et mobilier				
Eau chaude		SO		Eau froide		SO		
Autres		SO		Inclus marché		Non inclus		
				Groupe électrogène avec un démarreur automatique et un inverseur automatique et commande déportée, et disposant d'un dispositif lumineux. Puissance à déterminer. 1 bloc portatif d'éclairage de sécurité		SO		
OBSERVATIONS PARTICULIERES								
<p>Abriter le matériel d'énergie de secours</p> <p>Les portes du hangar aéronefs devront être secourues par le groupe.</p> <p>Prévoir un seuil de rétention au niveau de la porte d'accès.</p> <p>La fourniture et la mise en place du GE sont à réaliser au titre du marché.</p>								

REF. 27				VESTIAIRES - DOUCHE					
Type de local Stockage				Entité technique					
				Surface utile (SU)		116	m²		
				Postes de travail		SO			
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES									
Caractéristiques principales				Second œuvre					
Hauteur utile		2,50 m		Revêtements sol		Grès cérame grand format U3 P2 E2 C1 Plinthes identiques au revêtement			
Portance plancher (kg/m²)		Sans contrainte d'exploitation		Revêtements mur		Grès cérame sur la toute la hauteur			
Accès		Depuis le couloir		Plafond		Peinture			
ICPE		NON		Cloisons		SO			
Eclairage				Courants forts/courants faibles					
Eclairage naturel		Souhaité (vasistas)		Internet		SO	Téléphone	SO	
Protection solaire		SO		Prise TV		SO	Prises secteur		PC 10/16 A 2 P+T (1 par vestiaire)
Eclairage artificiel		1 point par travée libre – étanche pour la douche		Bloc bureau		SO	Prises ondulées		SO
Niveau d'éclairement		250 Lux		Distribution CFO/CFA					
Sécurité				Chauffage climatisation					
Contrôle d'accès				Chauffage		22°C			
Anti-intrusion		Barreaudage		Climatisation		SO			
Porte		Pleine avec serrure à canon européen		Rafrachissement		SO			
Murs		SO		Hygrothermie		-			
Détection d'incendie		1 détecteur par vestiaire		Distribution climatisation		SO			
Ventilation				Traitement acoustique					
Renouvellement de l'air		Mécanique (débit d'extraction 30 m3/h par local)		Niveau de performance		SO			
Autre renouvellement d'air		SO		Autre		SO			
Fluides				Equipement et mobilier					
Eau chaude		oui	Eau froide	oui	<div>Inclus marché</div> <ul style="list-style-type: none"><li>1 miroir au-dessus de chaque vasque</li><li>Receveur de douche : 80*80 cm (hauteur &lt; à 2 cm ou à l'italienne)</li><li>Pare-douche : porte coulissante ou à la française</li><li>Vasque 50*40 cm</li><li>Robinetterie douche et vasque : mitigeurs, cartouche céramique, régulateur de débit à 9L/min (douche)</li><li>Support douchette : 1 barre chromée</li><li>1 Radiateur sèche-serviette / vestiaire</li><li>Reprise des armoires de la phase transitoire pour être installée dans ces vestiaires</li><li>Nota : 63 armoires minimum (voir répartition P 41) (pour les hommes : 2 armoires accolées par mécanos, 1 par pilote et OASA ; pour les femmes (pilotes et mécanos) : 2 armoires accolées),</li><li>Armoires sur toute la hauteur du vestiaire, fermant à clé. Armoire principale : dimensions intérieures (0,70 m de prof - 0,80 m de large). Prévoir 2 étagères, une en partie basse à 30 cm du sol et une en partie haute de 45 cm de vide, le restant étant aménagé en penderie.</li><li>La seconde armoire des mécaniciens et des femmes aura une profondeur de 0,7m et une largeur de 0,40m</li><li>Bancs</li></ul>				
Autres									
OBSERVATIONS PARTICULIERES									
Objectif : permettre aux militaires de se laver, de ranger, et de changer de tenue. Tous les vestiaires femmes sont doubles comme pour les mécaniciens. Une entité homme - une entité femme : chaque entité comprend 2 parties : une réservée à la douche – une réservée aux vestiaires personnels. (la douche n'est accessible que depuis le vestiaire). Les vestiaires peuvent être séparés : pilotes + OASA peuvent se trouver à l'étage, les vestiaires mécaniciens se trouvent obligatoirement en Rdc.									

REF. 28				Local buanderie	
				<b>Entité tertiaire</b>	
<b>Type de local</b> Stockage		<b>Surface utile (SU)</b> 6 m <sup>2</sup>			
		<b>Effectifs max.</b>			
		<b>Postes de travail</b> SO			
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES					
Caractéristiques principales			Second œuvre		
<b>Hauteur utile</b>	2,50 m		<b>Revêtements sol</b>		Grès cérame grand format U3 P2 E2 C1 Plinthes identiques au revêtement
<b>Portance plancher (kg/m²)</b>	Sans contrainte d'exploitation		<b>Revêtements mur</b>		Peinture
			<b>Plafond</b>		Peinture
<b>Accès</b>	Depuis le couloir		<b>Cloisons</b>		SO
<b>Génie civil spécifique</b>	SO		<b>Plancher tech</b>	SO	<b>Hauteur plancher</b>
<b>ICPE</b>	NON		<b>Faux-plafond</b>	SO	<b>Hauteur plafond</b>
Eclairage			Courants forts/courants faibles		
<b>Eclairage naturel</b>	Souhaité (vasistas)		<b>Internet</b>	SO	<b>Téléphone</b> SO
<b>Protection solaire</b>	SO		<b>Prise TV</b>	SO	<b>Prises secteur</b> 4 PC 10/16 A 2 P+T
<b>Eclairage artificiel</b>	1 point lumineux central		<b>Bloc bureau</b>	SO	<b>Prises ondulées</b> SO
<b>Niveau d'éclairage</b>	250 Lux		<b>Distribution CFO/CFA</b>		
Sécurité			Chauffage climatisation		
<b>Niveau</b>			<b>Chauffage</b>		SO
<b>Contrôle d'accès</b>			<b>Climatisation</b>		SO
<b>Anti-intrusion</b>			<b>Rafraichissement</b>		SO
<b>Porte</b>	Pleine avec serrure à canon européen		<b>Hygrothermie</b>		-
<b>Murs</b>	SO		<b>Distribution climatisation</b>		SO
<b>Détection d'incendie</b>	1 détecteur				
Ventilation			Traitement acoustique		
<b>Renouvellement de l'air</b>	Mécanique (débit d'extraction 30 m3/h par local)		<b>Niveau de performance</b>		SO
<b>Autre renouvellement d'air</b>	SO		<b>Autre</b>		SO
Fluides			Equipement et mobilier		
<b>Eau chaude</b>	non	<b>Eau froide</b>	oui	<b>Inclus marché</b>	<b>Non inclus</b>
<b>Autres</b>	Déversoir avec eau froide (ménage)			- 1 déversoir - 1 arrivée d'eau pour le lave-linge	Electroménager (machine à laver, sèche-linge)
OBSERVATIONS PARTICULIERES					
Local pour entreposage matériel de ménage, Prévoir emplacement pour un lave-linge et emplacement pour un sèche-linge					

REF. 29		Abri avitailleur	
		Service FAGIF	
Type de local	Stockage	Surface utile (SU)	34 m²
		Effectifs max.	0
		Poste de travail	0
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES			
Caractéristiques principales		Structure	
Hauteur de passage	4,20 m	Murs	Les deux murs exposés aux intempéries sont en bardage bas acier, les autres murs en panneaux de treillis soudé, montés sur une structure métallique
Largeur minimale	4.5 m	Toiture	La toiture est débordante afin que les eaux de pluie ne pénètrent pas dans l'abri
Charge d'exploitation	Doit supporter un véhicule PTAC de 19 tonnes		
Accès	Depuis l'extérieur avec porte d'accès en panneaux de treillis soudé sur toute la largeur du local		
Serrure	A canon européen		
ICPE			
Eclairage			
Eclairage naturel	Par murs en treillis soudés		
Protection solaire	SO		
Eclairage artificiel	1 point lumineux : hublot étanche 100 lux avec interrupteur sur minuterie		
Dimension véhicule		Sécurité	
Longueur hors tout	7 950 mm	Cuvette de rétention : la dalle est réalisée en forme cuvette (pointe de diamant retournée) de 0,2 m au plus profond	
Largeur hors tout	2 500 mm		
Hauteur totale à vide	3 219 mm		
PTAC	19 tonnes		
Capacité cuve	10 000L		
OBSERVATIONS PARTICULIERES			
Structure légère, couverte et fermée – cuvette de rétention d'une capacité de 10 000 L. L'abri permet de disposer d'un mètre de chaque côté du camion pour réaliser les opérations d'entretien journalier. Nota : Comme il ne s'agit pas d'une station essence, a priori pas de classement ICPE.			



Principe d'avitaillement des aéronefs de la Gendarmerie sur la BA 107

REF. 30				Alvéoles de récupération				
Type de local Stockage				Service FAGIF				
				Surface utile (SU)		18	m <sup>2</sup>	
				Effectifs max.		0		
				Poste de travail		0		
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES								
Caractéristiques principales				Second œuvre				
Hauteur utile		2,50 m		Revêtements sol		Ciment étanche aux hydrocarbures		
Portance plancher (kg/m <sup>2</sup> )		Sans contrainte d'exploitation		Revêtements mur		Maçonneries enduites 2 faces		
Accès		Depuis l'extérieur Portes en panneaux de treillis soudés		Toiture		2 pentes en bac acier, la toiture est débordante afin que les eaux de pluie ne pénètrent pas dans l'abri		
Génie civil spécifique		SO		Plancher tech		SO	Hauteur plancher	
ICPE				Faux-plafond		SO	Hauteur plafond	
Eclairage				Courants forts/courants faibles				
Eclairage naturel		Par murs en treillis soudés		Internet		SO	Téléphone	
Protection solaire		SO		Prise TV		SO	Prises secteur	
Eclairage artificiel		SO		Bloc bureau		SO	Prises ondulées	
Niveau d'éclairage		-		Distribution CFO/CFA				
Sécurité				Chauffage climatisation				
Niveau				Chauffage		SO		
Contrôle d'accès		serrure à canon européen		Climatisation		SO		
Anti-intrusion				Rafratchissement		SO		
Porte		SO		Hygrothermie		-		
Murs		-		Distribution climatisation		SO		
Détection d'incendie		oui						
Ventilation				Traitement acoustique				
Renouvellement de l'air		naturelle		Niveau de performance		Selon réglementation en vigueur		
Autre renouvellement d'air		SO		Autre		SO		
Fluides				sécurité				
Eau chaude	non	Eau froide	oui	Cuvette de rétention		Réaliser un seuil de rétention devant chaque alvéole		
Autres		SO		-		-		
OBSERVATIONS PARTICULIERES								
Récupération des déchets, des matériaux, matériels et fluides usagers. 3 alvéoles de 6 m <sup>2</sup> chacune, en maçonnerie et couverture sur une structure légère								

REF. 31				Local poubelle	
				Service FAGIF	
<b>Type de local</b> Stockage		<b>Surface utile (SU)</b>		5	m <sup>2</sup>
		<b>Effectifs max.</b>		0	
		<b>Poste de travail</b>		0	
EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET TECHNIQUES					
Caractéristiques principales			Second œuvre		
<b>Hauteur utile</b>	2,20 m minimum		<b>Revêtements sol</b>		Grès cérame ou chape lissée + peinture sol epoxydique
<b>Portance plancher (kg/m<sup>2</sup>)</b>	Sans contrainte d'exploitation		<b>Revêtements mur</b>		Peinture spéciale pour locaux humides
<b>Accès</b>	Depuis l'extérieur – tiercée métallique de 1,20 m de passage ouvrant sur l'extérieur avec ferme porte		<b>Cloisons</b>		SO
<b>Génie civil spécifique</b>	SO		<b>Plancher tech</b>	SO	<b>Hauteur plancher</b> SO
<b>ICPE</b>	NON		<b>Faux-plafond</b>	SO	<b>Hauteur plafond</b> SO
Eclairage			Courants forts/courants faibles		
<b>Eclairage naturel</b>	SO		<b>Internet</b>	SO	<b>Téléphone</b> SO
<b>Protection solaire</b>	SO		<b>Prise TV</b>	SO	<b>Prises secteur</b> SO
<b>Eclairage artificiel</b>	1 point central – hublot étanche avec détecteur de présence		<b>Bloc bureau</b>	SO	<b>Prises ondulées</b> SO
<b>Niveau d'éclairement</b>	100 lux		<b>Distribution CFO/CFA</b>		
Sécurité			Chauffage climatisation		
<b>Niveau</b>			<b>Chauffage</b>		SO
<b>Contrôle d'accès</b>	SO		<b>Climatisation</b>		SO
<b>Anti-intrusion</b>			<b>Rafraichissement</b>		SO
<b>Porte</b>	-		<b>Hygrothermie</b>		-
<b>Murs</b>	-		<b>Distribution climatisation</b>		SO
<b>Détection d'incendie</b>	Détecteur autonome alimenté sur le secteur				
Ventilation			Traitement acoustique		
<b>Renouvellement de l'air</b>	Naturelle		<b>Niveau de performance</b>		Selon réglementation en vigueur
<b>Autre renouvellement d'air</b>	SO		<b>Autre</b>		SO
Fluides				Equipement et mobilier	
<b>Eau chaude</b>	non	<b>Eau froide</b>	Oui avec un robinet à nez fileté	<b>Inclus marché</b>	<b>Non inclus</b>
<b>Autres</b>	Prévoir syphon de sol pour évacuation des eaux de lavage vers le collecteur des eaux usées			SO	SO
OBSERVATIONS PARTICULIERES					
A dimensionner pour permettre le tri sélectif – A positionner à proximité du hangar et de l'atelier					

## ANNEXE 2 : TRAVAUX RESEAUX ELECTRIQUES

---

Il n'y a pas de données actuelles permettant de proposer un réseau à ce stade d'étude des infrastructures aéronautiques.

Les principes retenus seraient les suivants :

- Balisage jour et nuit du point d'envol ;
- Balisage rétro réfléchissant des aires de trafic ;
- Marquage au sol des cheminements, des stationnements et de la route de service et de la voie essencier.

Les éléments non retenus par les FAGIF :

- L'éclairage des aires de trafic ;
- Le balisage lumineux de l'aire de trafic ;
- L'alimentation en 400Hz.

## ANNEXE 3 : FICHE SIC

REF.	Cahier des charges systèmes d'information et de communication
	<b>Service FAGIF</b>
<b>Préambule</b>	
<p>Le présent cahier des charges précise les caractéristiques techniques que doivent présenter les différents matériels ou locaux entrant dans l'architecture des réseaux de la DGGN.</p> <p>A chaque niveau de l'architecture, le candidat doit répondre au mieux, en les justifiant, aux exigences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pérennité du réseau, capacité à évoluer ;</li> <li>- satisfaction des exigences de sécurités : <ul style="list-style-type: none"> <li>~ continuité du service ;</li> <li>~ intégrité des données ;</li> <li>~ disponibilité des données ;</li> </ul> </li> <li>- performances par domaine et performances d'ensemble.</li> </ul>	
<p><b>Dans le cadre de l'étude du projet, il y a lieu de prendre obligatoirement attache avec la "section opérationnelle de lutte contre les cybermenaces (S.O.L.C.) située au groupement de gendarmerie considéré.</b></p>	
<p>Les caractéristiques techniques des équipements, décrites dans le présent document doivent être considérées comme des indications capables d'orienter les offres vers un niveau technique suffisant.</p>	
<p><b>Elles ne sont pas figées et doivent évoluer au rythme de l'état de l'art. Ainsi, les catégories du câblage installé devront être conformes à la norme en vigueur au moment de la livraison du bâtiment, et au moins égales aux préconisations du présent cahier des charges.</b></p> <p><b>Tous les équipements et matériels installés par le titulaire devront bénéficier d'une garantie contenant les prestations de maintien en condition opérationnelle. Toutes les évolutions logicielles et matérielles nécessaires devront être incluses ou proposées à la gendarmerie.</b></p> <p><b>La solution de câblage devra avoir été validée par une série de tests normalisés. Un cahier de recette sera remis à la gendarmerie.</b></p> <p><b>Toutes les ressources (baies, colonnes sèches, chemins de câble, fourreaux...) installées par le titulaire devront présenter 20% d'emplacements disponibles pour les évolutions futures.</b></p>	
<b>Engagement du titulaire</b>	
<p>En sus des opérations de câblage décrites dans le présent cahier des charges, le titulaire fournira au minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un mémoire technique ;</li> <li>- un tableau récapitulant les références des matériels proposés ;</li> <li>- les notices techniques exhaustives des matériels proposés (câbles, profilés modules de raccordement mâles et femelles, plastrons, panneaux, baies, etc.) ;</li> <li>- les certificats de conformité des matériels, notamment des modules de raccordement mâles et femelles, réalisés selon la méthode de test "deembedded" ;</li> <li>- les plans d'exécution des ouvrages particuliers sur papier et en fichier informatique imprimable ;</li> <li>- les schémas synoptiques sur papier et en fichier informatique imprimable et modifiable ;</li> <li>- un repérage sous forme de tableaux, sur papier et en fichier informatique imprimable et modifiable comportant : <ul style="list-style-type: none"> <li>~ pour chaque numéro de liaison, le numéro de la pièce desservie par la prise ;</li> <li>~ pour chaque pièce équipée, les numéros des liaisons qui la desservent.</li> </ul> </li> <li>- Les relevés produits par les instruments de recette.</li> </ul>	
<p><b>Sont à la charge du titulaire :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'intégration des fournitures et la main d'œuvre y compris toutes sujétions de transport, de stockage, de manutention et de pose</li> <li>- la conservation des coupe-feux des cloisons traversées par rebouchage ;</li> <li>- les percements, scellements et les dispositifs particuliers à la traversée des parois ;</li> <li>- le garnissage de tous les percements qu'il a exécutés en respectant les dispositions constructives des bâtiments ;</li> <li>- les supports et les suspentes de toutes sortes ;</li> <li>- les peintures de finition et raccords des revêtements de surface existant modifiés ou altérés par son intervention ;</li> <li>- Les reprises d'étanchéité.</li> <li>- Les essais de mise au point indispensables afin de remettre l'installation en parfait état de fonctionnement et afin de la livrer conforme aux spécifications techniques et fonctionnelles du présent document ;</li> <li>- l'enlèvement de tout emballage, fourniture inutilisée et déchet ;</li> <li>- l'établissement des documents ; la participation aux réunions de chantiers</li> </ul>	
<b>L'architecture du réseau</b>	
<p>Il est souhaité une infrastructure de câblage qui soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- systématique : présence de prises à tous les points utilisateurs pour permettre le raccordement de tout équipement ou leur déplacement sans avoir à repasser de câbles ;</li> <li>- banalisé : les prises et les câbles de distribution qui les desservent doivent être identiques pour admettre indifféremment tous les types de réseaux et de terminaux.</li> </ul> <p>La distribution du câblage informatique et téléphonique se fera en étoile.</p> <p>L'entité tertiaire (zone bureaux) comportera un local technique de site (dit « répartiteur de site » et nommé LTS) qui servira également de local technique de bâtiment (LTB).</p>	

Vu qu'il y a plusieurs bâtiments sur le site, chaque bâtiment comportera un local technique de "bâtiment" (dit « répartiteur de bâtiment » et nommé LTB). Dans les hangars, ce local pourra prendre la forme d'un box technique.

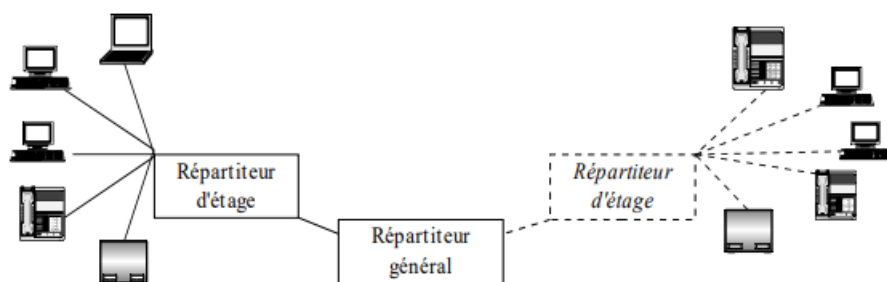


Figure 1

Le local technique, dit « répartiteur de site », sera situé sur le bâtiment principal de l'emprise. Il sera nommé de la manière suivante :

- LTS

Les locaux techniques, dits « répartiteurs de bâtiment », sont, le cas échéant situés sur chaque bâtiment de l'emprise. Ils seront nommés de la manière suivante :

- Bat X : LTB-X

L'architecture de câblage est basée sur les principes suivants :

- la distribution capillaire horizontale des répartiteurs jusqu'aux postes de travail se fera en câble de distribution 4 paires câblées sur une prise RJ45 de catégorie 6,
- la distribution verticale se fera en câbles à paires torsadées pour la téléphonie, en câble de distribution 4 paires et en fibre optique pour l'informatique,
- dans l'hypothèse de plusieurs bâtiments, ceux-ci seront interconnectés au LTS du bâtiment principal par fibre optique,
- les liaisons en fibre optique respecteront les principes suivants :
  - ~ pour une distance d'interconnexion inférieure à 500 mètres, la fibre optique sera de type multimode 50/125 µm OM4 à 12 brins minimum,
  - ~ pour une distance d'interconnexion supérieure à 500 m, la fibre optique sera de type monomode 9/125 µm à 12 brins minimum.

#### Préconisations générales sur le câblage

Le câblage doit permettre tout d'abord de connecter chaque équipement d'extrémité (PC, imprimante...) de manière souple et performante aux différents systèmes informatiques et téléphoniques utilisés. **Les composants et la solution proposés, pour un site, devront être conformes aux spécifications des normes et standards en vigueur au moment de la livraison du bâtiment, et en tout état de cause, au moins conformes aux normes citées dans le présent document. A ce titre, le titulaire peut proposer à la gendarmerie des adaptations afin de suivre l'évolution normative.**

Le câblage doit permettre également l'interconnexion des locaux techniques entre-eux. Cette interconnexion sera réalisée en fibre optique pour tout ce qui concerne le signal informatique (et liaisons téléphonie IP) et câbles informatiques pour les autres liaisons téléphoniques.

**Le titulaire veillera à proposer des solutions non-propriétaires permettant l'inter-opérabilité ainsi que la compatibilité des composants.**

L'installation des câbles devra s'effectuer dans le respect des règles de l'état de l'art, le maintien des câbles entre eux dans les chemins de câble se fera sans contrainte excessive.

La chaîne de liaison complète devra être conforme aux standards et normes en vigueur au moment de la livraison du bâtiment et respecter au moins la catégorie 6A classe Ea (standard EIA/TIA).

Le cheminement des câbles assurant la desserte du courant faible ne sera à aucun moment commun avec celui assurant la desserte du courant fort (énergie électrique), de façon à respecter les normes en vigueur.

Un repérage sur le câble indiquera le constructeur, l'impédance caractéristique et la catégorie du câble suivant les exigences définies :

- celui-ci devra être réalisé selon un procédé inaltérable avec le temps.

#### Câble informatique

**Le câble informatique** utilisé sera conforme aux standards en vigueur au moment de la livraison du bâtiment et respectera au moins la **catégorie 6A classe EaA** (standard EIA/TIA: ce câble 4 paires, d'impédance 100 Ohms, aura une bande passante au moins égale à **500 Mhz** et sera de **type F-UTP** (feuillard aluminium général) avec la caractéristique LSZH.

Il permettra l'utilisation du standard 802.3af et 802.3at « power-over-ethernet » (ou de tout autre norme équivalente disponible au moment de la mise en service du nouveau bâtiment) permettant l'acheminement de l'alimentation électrique à des équipements de type IP-Phones ou bornes WI-FI.

L'information concernant le type de câble sera disponible directement sur le câble et indiquée par un moyen non effaçable.

**Systématiquement, les 4 paires seront raccordées aux connecteurs de type RJ 45** selon les normes en vigueur, de façon à permettre à une liaison cuivre RJ45 de faire transiter de façon banalisée la donnée, la téléphonie.

Côté poste de travail, ce câble sera raccordé à des connecteurs RJ45 (cf description ci-après) différenciés par trois couleurs (connecteur de couleur, ou muni d'un plastron ou d'une étiquette).

Côté local technique, ce câble sera raccordé à des nœuds RJ45 ayant les mêmes caractéristiques que les connecteurs des postes de travail. Ces nœuds seront identifiables par les couleurs identiques à celles des connecteurs à l'autre extrémité et regroupés par couleur dans des panneaux de brassage RJ 45 informatique au format 19 pouces.

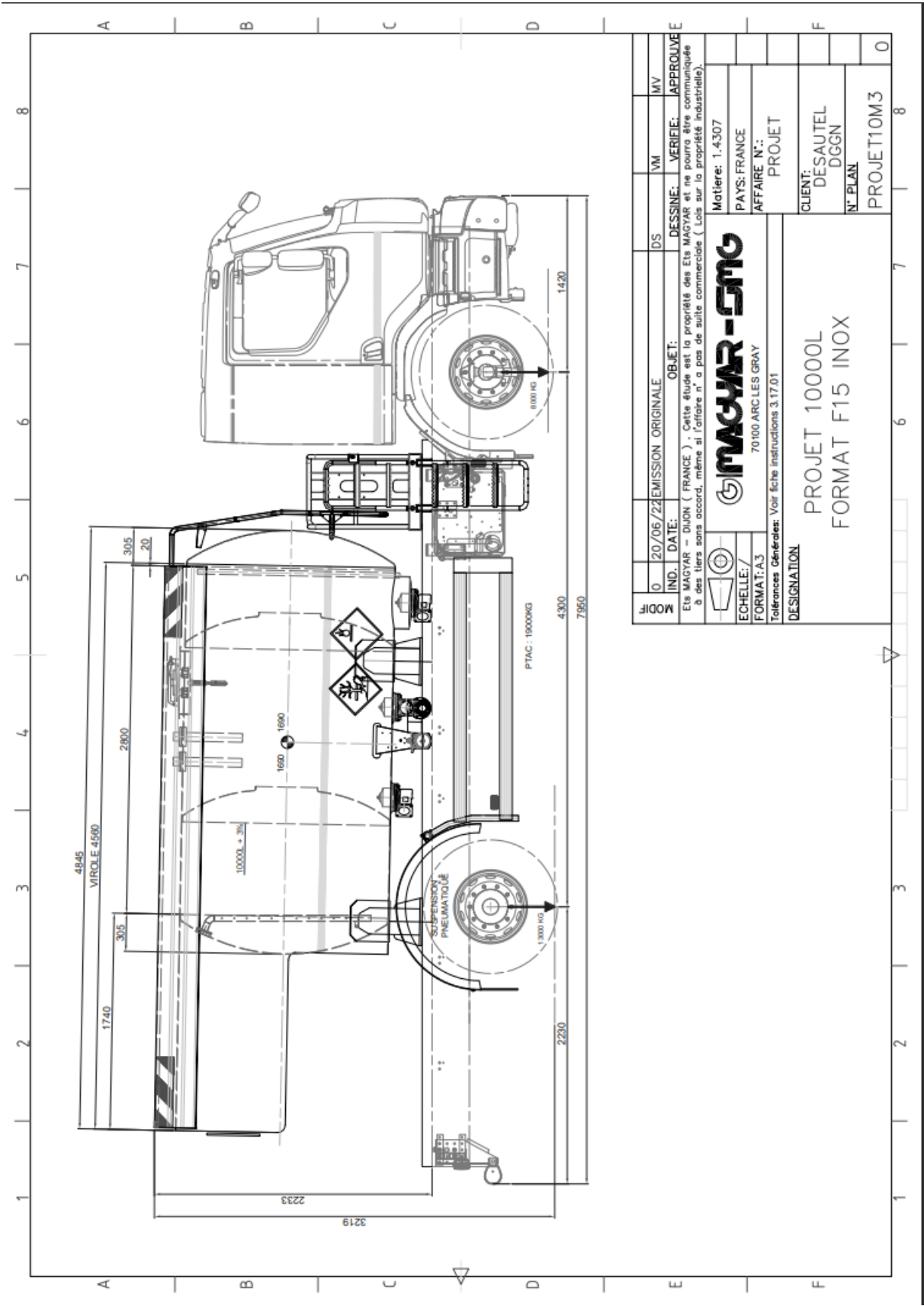
Téléphonique (non concerné)
<b>Depuis le 15/11/2019, la technologie RNIS est remplacée par la mise en place d'une box BVB (Business Voix Basic). A ce titre, les dessertes et distributions téléphoniques seront réalisées avec du câble informatique.</b>
Connecteurs en cuivre RJ-45
<p><b>Les connecteurs en « cuivre »,</b> tant sur le poste de travail, que dans le local technique seront de type <b>RJ 45 9 points impérativement</b>, conformes aux standards en vigueur au moment de la livraison du bâtiment, au standard catégorie 6A classe Ea (EIA/TIA).</p> <p>Ils comporteront tous <b>un blindage à 360° et seront certifiés DE-EMBEDDED</b> (les certificats seront fournis).</p> <p>Ils permettront l'utilisation du standard 802.3af « power-over-ethernet » (ou de tout autre norme équivalente disponible au moment de la mise en service du nouveau bâtiment) permettant l'acheminement de l'alimentation électrique à des équipements de type IP-Phones ou bornes WI-FI. Le brin de masse sera systématiquement raccordé de chaque côté des liaisons.</p> <p>Les connecteurs RJ-45 côté local technique seront de type droit et posséderont en face arrière un système de maintien des câbles qui y sont connectés. Ils seront positionnés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dans des panneaux RJ-45 informatiques rackables au format 19 pouces pour toute liaison avec un poste de travail et pour toute liaison inter-local technique en câble informatique :</li> <li>~ les quatre paires seront raccordées selon les standards en vigueur ;</li> <li>- dans des panneaux RJ-45 téléphonies rackables au format 19 pouces pour toute liaison inter-local technique en câble téléphonique de catégorie 3 :</li> <li>~ dans ce cas, une paire du câble informatique sera raccordée sur le connecteur RJ (emplacement 4 et 5).</li> </ul> <p>Les connecteurs RJ-45 côté poste de travail seront de type droit. Ils posséderont en face arrière un système de maintien des câbles qui y seront connectés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ils seront positionnables dans un plastron de 45mm X 45mm standard ;</li> <li>- ils auront une profondeur inférieure à 35 mm, afin que le câble ne soit pas plié lorsqu'ils seront positionnés dans les goulottes, et bénéficieront de sorties de câble latérales (droite et gauche) en face arrière.</li> </ul> <p>Dans tous les cas, ils seront affleurant à leur support.</p> <p>Les noyaux, positionnés tant sur le poste de travail que dans les locaux techniques, bénéficieront d'un système de repérage robuste (ajout d'un plastron, étiquette...).</p>
Baies
<p><b>Les baies utilisées seront toutes de type 800 x 800 et de taille 24U minimum (42U à partir du niveau groupement).</b> Elles permettront l'intégration d'équipements au format 19 pouces et bénéficieront d'une résistance au chargement supérieure à 150 kg. Elles comporteront :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une porte vitrée verrouillable en face avant, permettant d'avoir une vue sur le brassage qui s'y trouve, tout en étant verrouillée ;</li> <li>- une porte pleine verrouillable en face arrière ;</li> <li>- des montants latéraux amovibles verrouillables et des montants 19 pouces avant et arrière ;</li> <li>- plusieurs possibilités de passage de câble (hautes, basses, latérales, ...) ;</li> <li>- un module ventilateur sur le sommet de la baie ;</li> <li>- une alimentation 9PC rackées sur les montants 19 pouces ;</li> <li>- un plateau fixe, un range cordons latéraux et un module passe-balais au format 19 pouces.</li> </ul> <p>Toutes les baies livrées devront présenter un minimum de 40% d'emplacement libre une fois les câbles et les fibres optiques raccordés. En fonction du nombre de postes de travail raccordés sur le local technique, la baie pourra utilement être remplacée par des coffrets muraux 12 U minimum, si 40% de l'espace reste libre.</p>
Panneaux RJ-45 et tiroirs optiques
<p>Dans les locaux techniques, tous les câbles informatiques aboutiront sur <b>des panneaux RJ-45</b> à connecteurs affleurants et les quatre paires seront systématiquement connectées au noyau RJ-45 selon les normes en vigueur. La chaîne de liaison devra respecter les normes en vigueur au moment de la livraison du bâtiment, si possible la norme catégorie 6A classe Ea (EIA/TIA). Un bon compromis entre encombrement de ces tiroirs et accessibilité des connecteurs devra être trouvé (pas plus de 24 ports sur une hauteur de 1 U). Dès lors qu'un panneau sera positionné, l'ensemble des emplacements disponibles sera rempli par des noyaux, même si certains d'entre eux ne sont pas connectés : ils pourront l'être ultérieurement pour faire évoluer la solution. L'ensemble des liaisons raccordées sur un panneau devra être repéré : figureront ainsi les références de l'autre extrémité (bâtiment, local technique, numéro de prise, etc.). Les panneaux devront donc accueillir un système de repérage esthétique, adapté et robuste.</p> <p>Dans les locaux techniques, toutes les fibres aboutiront sur <b>des tiroirs optiques équipés de connecteurs LC Duplex</b>. Un bon compromis entre l'encombrement de ces tiroirs et l'accessibilité des connecteurs devra être trouvé (pas plus de 12 connecteurs LC Duplex sur un panneau de 1U). Dès lors qu'un tiroir sera positionné, l'ensemble des emplacements disponibles sera rempli par des traversées optiques munies de connecteurs, même si certaines d'entre elles ne sont pas connectées, elles pourront l'être ultérieurement pour faire évoluer la solution. L'ensemble des liaisons raccordées sur un panneau devra être repéré. Figureront ainsi les références de l'autre extrémité (bâtiment, local technique, numéro de prise, etc.). Les tiroirs devront donc accueillir un système de repérage esthétique, adapté et robuste.</p>
Fibres optiques
<p><b>Les fibres optiques seront de type multimodes 50/125 qualifiées OM4</b> à 12 brins chaque fois que la longueur de la liaison sera inférieure à 500m. Dans le cas d'une liaison sur une distance supérieure à 500m, de la fibre monomode 9/125 OS1 à 12 brins sera utilisée. L'information concernant le type de fibre sera disponible directement sur la fibre optique et indiquée par un moyen non effaçable. Tous les brins seront raccordés au niveau des locaux techniques sur des connecteurs de type LC Duplex positionnés dans des tiroirs optiques ou tiroirs de brassage optique, rackables au format 19 pouces (respectant les spécificités exprimées dans le présent cahier des charges).</p>
Connecteurs optiques

Les connecteurs utilisés, dans les locaux techniques seront de type <b>LC duplex</b> . Ces connecteurs seront positionnés dans les locaux techniques, dans des panneaux de brassage (ou tiroirs optiques) rackables au format 19 pouces positionnés dans des baies
Jarretières optiques et cordons cuivre
Coté local technique, le titulaire fournira : - des cordons RJ45-RJ45 respectant les normes en vigueur au moment de la livraison du bâtiment, au moins le standard de la catégorie 6A classe Ea longueur 2 mètres minimum (EIA/TIA). Ils permettront l'utilisation du standard 802.3af et 802.3at « power-over-ethernet » (ou de tout autre norme équivalente disponible au moment de la mise en service du nouveau bâtiment) permettant l'acheminement de l'alimentation électrique à des équipements de type IP-Phones ou bornes WI-FI. La catégorisation et les performances du câble seront inscrites sur chaque cordon par un moyen non effaçable. Ces cordons devront permettre d'effectuer la liaison entre les panneaux RJ-45 les produits actifs et auront donc une longueur adaptée. Deux cordons seront fournis par postes de travail raccordé sur le local technique en question. - des jarretières optiques LC-LC (compatibles avec la fibre optique OM4 50/125 ou monomode 9/125 OS1) permettant d'assurer la liaison entre les tiroirs optiques et les équipements de réseau. Ces jarretières devront donc avoir une longueur suffisante. A chaque extrémité d'une liaison optique, le titulaire fournira 1 jarretière de type multimode 50/125 MO4 (ou monocode 9/125 OS1 en fonction du type de fibre optique).
Coté poste de travail, le titulaire fournira : - des cordons RJ45-RJ45 respectant au moins les préconisations de la catégorie 6A classe Ea (EIA/TIA). Ils permettront l'utilisation du standard 802.3af et 802.3at « power-over-ethernet » (ou de tout autre norme équivalente disponible au moment de la mise en service du nouveau bâtiment) permettant l'acheminement de l'alimentation électrique à des équipements de type IP-Phones ou bornes WI-FI. La catégorisation et les performances du cordon seront inscrites sur chaque élément par un moyen non effaçable. Ces cordons devront permettre d'effectuer la liaison entre le poste de travail et l'équipement de l'utilisateur. Deux cordons seront fournis par poste de travail (longueur 2m).
<b>Les locaux techniques</b>
Les locaux techniques seront situés en zone non inondable. Ils seront de plusieurs types : - <b>local technique de site</b> qui intègre également l'autocommutateur PABX (quel que soit le projet) ; - <b>local technique de bâtiment</b> (si plusieurs bâtiments sont réalisés, région, groupement). Chaque gaine ou cheminement technique bénéficiera d'une disponibilité de 20% de sa capacité. Les caractéristiques suivantes sont valables pour tous les locaux techniques : - les locaux techniques seront desservis en alimentation électrique (cf. paragraphes, fiches de local et techniques concernés du présent référentiel) ; - ils seront tous protégés par un système de détection d'incendie et de fumée avec renvois d'alarmes au à l'ESIS (via réseau filaire ou GSM); - la protection contre la foudre sera réalisée conformément aux normes en vigueur. Les différentes masses informatiques et électriques seront fournies et tous les appareils ou matériels qui doivent y être connectés le seront. La terre sera inférieure à 5 Ohms ; - l'environnement physique sera conforme aux normes en vigueur : absence totale de points d'eau, aucune traversée de canalisation véhiculant du fluide... ; - tous les locaux techniques bénéficieront d'un système identique de verrouillage (une seule clé commune par exemple) ; - Pour des raisons de mise en place de matériels lourds sur les murs (autocommutateur...) ceux-ci sont réalisés soit en béton armé, soit en murs d'agglomérés de béton pleins. Au moins deux des murs devront permettre l'accrochage des matériels donc ne pas recevoir un doublage intérieur. - dans les locaux techniques, les fibres optiques seront raccordées à des tiroirs optiques, les câbles informatiques sur des panneaux RJ-45 type « informatique ». Ces tiroirs ou panneaux seront rackables au format 19 pouces et positionnés dans une ou plusieurs baie(s) 800 x 800 (42U à partir du niveau groupement). Ces baies seront fournies et devront conserver chacune au moins 20 % d'emplacements libres. Si tel n'était pas le cas, une ou plusieurs baie(s) supplémentaire(s) serai(en)t alors positionnée(s). Chaque connexion comportera un repérage précis esthétique et robuste. ~ dans le cas d'une liaison inter-locaux techniques, le panneau RJ comportera l'indication du bâtiment, du local et du numéro correspondant à l'autre extrémité ; ~ dans le cas d'une liaison entre un local technique et un poste de travail, le panneau RJ comportera l'indication de la pièce et du numéro de la prise correspondant à l'autre extrémité.
<b>Local technique de site</b>
Ce local, <b>qui est aussi généralement le local de bâtiment</b> bénéficiera des caractéristiques générales décrites dans le chapitre précédent. Dans le cadre d'une caserne comprenant plusieurs unités, il n'est réalisé qu'un seul local de site et autant de locaux de bâtiment et/ou d'étage que nécessaire.
Il servira à l'accueil du cœur de réseau informatique et servira de salle serveurs.
<b>Le brassage des divers renvois (téléphone de service, réseau "rubis" le cas échéant, et d'alarmes incendie, anti-intrusion) vers les logements est également réalisés dans ce local.</b>
Il pourra également, le cas échéant, servir de local technique d'étage et accueillir la distribution des postes de travail bureautique du niveau concerné.
<b>Dans le cas d'une liaison entre un local technique et un poste de travail, le panneau RJ comportera l'indication de la pièce et du numéro de la prise correspondant à l'autre extrémité.</b>

<p>Il bénéficiera outre les raccordements des postes de travail bureautique qui y sont directement connectés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'une liaison fibre optique 12 brins avec chacun des autres locaux techniques du bâtiment dans lequel il se trouve : <ul style="list-style-type: none"> <li>~ fibre optique multimode 50 microns OM4 12 brins si la distance de la liaison est inférieure à 500 m ;</li> <li>~ fibre optique monomode 9 microns OS1 12 brins si la distance de la liaison est supérieure à 500 m ;</li> </ul> </li> <li>- d'une liaison fibre optique 12 brins avec chacun des autres locaux techniques de bâtiments : <ul style="list-style-type: none"> <li>~ fibre optique multimode 50 microns OM4 12 brins si la distance de la liaison est inférieure à 500 m ;</li> <li>~ fibre optique monomode 9 microns OS1 12 brins si la distance de la liaison est supérieure à 500 m ;</li> </ul> </li> <li>- d'une liaison fibre optique 12 brins avec le local technique PABX (fibre optique multimode 50 microns OM4) ;</li> <li>- de 6 liaisons informatiques en câble catégorie 6A classe Ea (terminaisons RJ45) avec les arrivées opérateurs devront faire moins de 90 m.</li> </ul> <p>Toutes ces liaisons seront repérées par un moyen robuste et esthétique.</p> <p>Ce local technique devra comporter au moins :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une baie 19 pouces (équipée de trois plateaux fixes, d'un bloc, minimum, d'alimentation 6PC (9 PC à partir du niveau compagnie), de 3 passe-balais, de range-cordons) pour l'accueil ultérieur des produits actifs de réseau ;</li> <li>- un emplacement libre permettant le placement ultérieur d'une baie informatique supplémentaire ;</li> <li>- le nombre de baies nécessaire au raccordement : <ul style="list-style-type: none"> <li>~ des dessertes inter-locaux techniques en fibre optique ;</li> <li>~ des dessertes inter-locaux techniques en câble informatique et/ou téléphonique ;</li> <li>~ des postes de travail « cuivre » directement raccordés à ce local technique.</li> </ul> </li> </ul> <p>Les baies pourront être collées entre-elles par leurs panneaux latéraux. Un passage d'une largeur de 1m minimum sera disponible en faces avant et arrière de chacune des baies. Les câbles qui y seront raccordés arriveront directement du faux plafond ou du plancher technique via des chemins de câble permettant de respecter les normes en vigueur au niveau du câblage (câbles attachés, ...). Toutes les baies seront raccordées aux différentes masses nécessaires.</p>
<b>Local technique de bâtiment - en fonction du besoin et des remarques ci-dessus</b>
<b>Pour respecter la distance maximale de 90 m entre la baie de répartition (local technique de site) et le poste de travail bureautique le plus éloigné, un local technique de bâtiment devra être réalisé autant de fois que nécessaire.</b>
<p>Ce local technique a pour vocation d'accueillir la distribution informatique des bureaux qui lui sont directement rattachés. <b>Sa surface est donc fonction des matériels nécessaires à mettre en place</b> (répartiteurs, baies...) <b>et peut aller d'une armoire technique</b>, réalisée dans le couloir, sans faire sailli dans ce dernier et fermé par des portes munies d'une serrure à canon européen (organigramme locaux techniques uniquement) <b>à un local de 6 m²</b> (selon les mêmes caractéristiques techniques qu'un local technique de site). Se rapprocher de la S.O.L.C.</p>
<b>Il bénéficiera outre les raccordements des postes de travail bureautique qui y sont directement connectés, des mêmes caractéristiques décrites dans le paragraphe concerné du local de site ci-dessus et page précédente.</b>
<b>Les postes de travail</b>
<p>Les postes de travail constitueront la distribution (informatique ou autre).</p> <p>Un poste de travail correspond à la possibilité de raccorder les équipements de bureautique d'un personnel. En revanche, le nombre de postes de travail par pièce ne correspond pas au nombre de personnes qui y travailleront physiquement à la livraison du bâtiment. Il correspond à la capacité de la pièce à accueillir un certain nombre de personnes. Cette méthode dite du câblage banalisé systématique permet une grande évolutivité dans l'affectation des locaux sans remettre en cause le câblage existant.</p>
<b>La composition et la distribution des postes de travail sont décrites dans les fiches local.</b>
<b>Câblage</b>
<p>Les postes de travail seront raccordés au local technique de rattachement par du câble informatique une, deux ou trois fois 4 paires, conforme au présent cahier des charges.</p> <p>Chaque poste de travail devra impérativement être à moins de 90m de son local technique de rattachement (longueur totale du cheminement en cuivre).</p>
<b>Distribution des postes de travail bureautique</b>
<b>Sauf spécifications particulières dans les fiches de local ou techniques des différentes unités et dans les locaux techniques, la distribution des postes de travail bureautique se font par des perches toute hauteur d'étage via le plafond technique (plafond suspendu).</b>
<b>Les câbles doivent cheminer dans les plafonds, gaines techniques, ou plancher, à l'abri des vues jusqu'au plus près des prises terminales.</b>
<p>Dans le cas exceptionnel de la pose de goulotte, elle sera de couleur adaptée à l'environnement des pièces (blanche pour les locaux techniques), à double ou triple compartiment de dimensions minimum 160 X 60 mm. Les connecteurs de tous types seront alors positionnés grâce à des plastrons de dimension 45 X 45.</p> <p>La goulotte devra permettre une équi-répartition des postes de travail au sein de chaque pièce comme mentionné dans les fiches local.</p> <p>Le ceinturage éventuel sera réalisé (sauf précision contraire dans le présent cahier des charges, pour les locaux techniques ou plateaux informatiques) à environ 20cm de la base des murs ou des cloisons. Il ne sera ainsi ni trop visible, ni trop exposé aux chocs.</p> <p>L'utilisation de goulotte sera minimale. Les câbles devront ainsi cheminer dans les plafonds, gaines techniques, ou plancher, à l'abri des vues jusqu'au plus près des prises terminales.</p>
<b>Connecteurs et plastrons</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les postes de travail seront constitués de connecteurs conformes aux normes en vigueur.</li> <li>- Pour les connecteurs de câble en cuivre, ils seront impérativement au format RJ45, conformes à la catégorie 6A classe Ea (EIA/TIA). Ils seront impérativement blindés à 360° et certifiés « De-Embedded ».</li> <li>- Les connecteurs de fibre optique seront de type <b>LC Duplex</b>.</li> <li>- Si de la goulotte est utilisée, les connecteurs seront positionnés dans des plastrons 45 X 45.</li> </ul>

- Dans tous les cas, les connecteurs devront être affleurants, ou masqués par un clapet les rendant ainsi affleurants lorsqu'ils ne sont pas utilisés.
<b>Repérage</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chaque prise positionnée dans une pièce sera repérée par le numéro du bâtiment, le numéro de la pièce, le numéro du poste de travail dans la pièce et le numéro de la prise dans le poste de travail. Ce même numéro sera porté sur le panneau RJ45 dans le local technique en face de l'autre extrémité (du câble ou de la fibre) reliée à la prise.</li> <li>- Les prises RJ45 des postes de travail posséderont un plastron ou un noyau de couleur adaptée à la couleur de la goulotte ou du support.</li> <li>- Le repérage devra être robuste, esthétique et lisible.</li> </ul>
<b>Cordon</b>
Les postes de travail seront tous accompagnés des cordons RJ45-RJ45 de catégorie conforme à la norme en vigueur au moment de la livraison du bâtiment, au moins de catégorie 6A de couleur blanche, ivoire ou grise.
<b>Condition de réalisation</b>
<b>Support</b>
<p>Les supports suivants seront utilisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chemins de câble de type métallique, constitués de dalles au profil en U en tôle perforée, pour le cheminement dans les gaines techniques,</li> <li>- chemins de câble de type dalle marine pour les cheminements,</li> <li>- goulottes de couleur adaptée à l'environnement et l'esthétique des locaux à double ou triple compartiment (minimum 160 mm de largeur pour 60 mm de profondeur).</li> </ul>
<b>Cheminement</b>
<p>Les chemins de câbles seront fixés par des pendants ou des consoles tous les deux mètres au plus. Les câbles seront également fixés tous les deux mètres dans les cheminements.</p> <p>La cohabitation du réseau courant fort et du réseau courant faible doit suivre scrupuleusement les normes en vigueur, notamment la NFC 15-900 afin de limiter les perturbations électromagnétiques. En particulier, les câbles informatiques emprunteront les cheminements spécifiques aux câbles de courant faible.</p> <p>Quoi qu'il en soit, l'entrepreneur indiquera, au responsable du projet chez le donneur d'ordre ou son représentant, toute proximité pouvant poser un problème tel que : circulations de fluides, tubes néon.</p> <p>Les câbles seront fixés sur les chemins de câble en torons d'un maximum de 48 câbles par des attaches de câbles desserrables à témoin de serrage ou par des attaches velcro à des distances d'environ 60 cm, en évitant si possible des intervalles trop réguliers, afin de ne pas générer d'harmoniques, et sans les serrer, pour ne pas déformer la gaine extérieure et dégrader la structure interne du câble. Les câbles ne devront jamais être en contact avec les faux plafonds : l'entrepreneur les fixera au plafond lors de leur cheminement.</p>
<b>Percement</b>
L'entrepreneur réalisera tous les travaux de percement nécessaires. Ces percements seront rebouchés par ses soins. Aucun câble ne sera encastré directement en traversée de paroi ou de plancher. Toute traversée doit comporter une protection constituée par un fourreau ou un conduit de degré de protection égal au moins à 5.

ANNEXE 4 : SCHEMA AVITAILLEUR



## ANNEXE 5: REGLEMENTATION ICPE RUBRIQUE 29-30

- Règles d'implantation : L'installation est implantée à une distance **d'au moins 15m** des limites de propriété ou de locaux occupés ou habités par des tiers. Une dérogation peut être accordée par le préfet, sous réserve de la présentation d'un dossier justifiant l'absence de risque pour les tiers.
- Interdiction de locaux occupés par des tiers ou habités au-dessus de l'installation : L'installation ne doit pas être surmontée de locaux occupés par des tiers ou habités.
- Comportement au feu des bâtiments : Les locaux abritant l'installation doivent présenter les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :

a) Murs et planchers hauts coupe-feux de degré 1 heure ;

b) En ce qui concerne la toiture, ses éléments de support sont réalisés en matériaux M0 et l'isolant thermique, s'il existe, est réalisé en matériaux M0 ou M1 de pouvoir calorifique supérieur (PCS) inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg. L'ensemble de la toiture (éléments de support, isolant et étanchéité) doit satisfaire la classe et l'indice T 30/1 ;

c) Portes intérieures coupe-feu de degré une demi-heure et munies d'un ferme-porte ou d'un dispositif assurant leur fermeture automatique ;

d) Porte donnant vers l'extérieur pare-flamme de degré une demi-heure ;

e) Matériaux de classe M0 (hors toiture).

Les hangars abritant des aéronefs peuvent être dispensés du respect des dispositions prévues aux a et d sous réserve des dispositions suivantes :

- maintien d'une distance de sécurité vis-à-vis des limites de propriété supérieure à 50 mètres ;
- vidange des réservoirs de carburant des aéronefs en cas d'intervention sur le circuit carburant ou de travaux nécessitant un permis de feu tel que défini à l'article 4.5.

Afin de ne pas aggraver les effets d'un incendie, les installations stockant des matériaux ou des produits inflammables, d'une part, et les bâtiments ou locaux fréquentés par le personnel et abritant des bureaux ou les lieux dont la vocation n'est pas directement liée à l'exploitation de l'installation, d'autre part, sont séparés :

- soit par une distance d'au moins 10 mètres entre les locaux si ceux-ci sont distincts ;
- soit par un mur coupe-feu de degré deux heures, dépassant d'au moins un mètre en toiture et de 0,5 mètre latéralement, dans les autres cas. Les portes sont coupe-feu de degré une heure et munies d'un ferme-porte ou d'un dispositif assurant leur fermeture automatique.

Les locaux doivent être équipés en partie haute de dispositifs permettant l'évacuation des fumées, gaz de combustion et chaleur dégagés en cas d'incendie (lanternes en toiture, ouvrants en façade ou tout autre dispositif équivalent). Les commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité des accès. Le système de désenfumage est adapté aux risques particuliers de l'installation.

Dans le cas d'une installation équipée d'un système d'extinction automatique d'incendie de type sprinklage, toutes dispositions doivent être prises pour que l'ouverture automatique ou manuelle des exutoires de fumée et de chaleur n'intervienne que postérieurement à l'opération d'extinction.

- Accessibilité : L'installation est accessible pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Elle est desservie, sur au moins une face, par une voie engins ou par une voie-échelle si le plancher haut de cette installation est à une hauteur supérieure à 8 mètres par rapport à cette voie.

En cas de local fermé, une des façades est équipée d'ouvrants permettant le passage de sauveteurs équipés.

- Rétention des aires et locaux de travail : Le sol des aires de travail doit être étanche et incombustible. Plus particulièrement le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche, incombustible et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement ; pour cela, un seuil surélevé par rapport au niveau du sol ou tout dispositif équivalent les sépare de l'extérieur ou d'autres aires ou locaux. Les matières recueillies sont de préférence récupérées et recyclées, ou, en cas d'impossibilité, traitées conformément au [point 5.5](#) ou au [titre 7](#). (se référer à l'arrêté).
- Cuvettes de rétention : Tout stockage de produits liquides susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :
  - 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
  - 50 % de la capacité globale des réservoirs associés.

Les réservoirs fixes sont munis de jauges de niveau et, pour les stockages enterrés, de limiteurs de remplissage. Le stockage sous le niveau du sol n'est autorisé que dans des réservoirs en fosse maçonnée ou assimilés. L'étanchéité des réservoirs doit être contrôlable.

Lorsque le stockage est constitué exclusivement de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, admis au transport, le volume minimal de la rétention est égal :

- dans le cas de liquides inflammables, à l'exception des lubrifiants, 50 % de la capacité totale des récipients ;
- dans les autres cas, 20 % de la capacité des récipients ;
- dans tous les cas, 800 litres minimum ou la capacité totale des récipients si cette capacité est inférieure à 800 litres.

La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et doit résister à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour le dispositif d'obturation qui est maintenu fermé en conditions normales.

Des réservoirs ou récipients des produits susceptibles de réagir dangereusement ensemble ne doivent pas être associés à la même cuvette de rétention.

- Confinement du site : Les dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux de ruissellement sont implantés de sorte à maintenir sur le site les eaux d'extinction d'un sinistre ou l'écoulement d'un accident de transport. Une consigne définit des modalités de mise en œuvre de ces dispositifs.

## **ANNEXE 6 : PROGRAMME DES INFRASTRUCTURES AERONAUTIQUES**

---

Service national d'ingénierie  
aéroportuaire  
Département PEA

*Construire ensemble, durablement*



82 rue des Pyrénées  
75970 PARIS CEDEX 20  
Tél. : 01 44 64 32 32