



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère des armées

DIRECTION D'INFRASTRUCTURE DE LA DEFENSE DE SAINT-DENIS



PROGRAMME

PLAN HBGT - CCAEM

Construction de bâtiments cadres célibataires

SERVICE D'INFRASTRUCTURE DE LA DÉFENSE



SOMMAIRE

PRESENTATION DU PROGRAMME.....	4
1 Préambule.....	4
2 Description	4
VOLET 1 PROGRAMME FONCTIONNEL	5
1 PRESENTATION DU SITE.....	5
2 CONTEXTE, ANALYSE DU SITE, URBANISME ET SERVITUDES	6
3 BESOINS DE L'UTILISATEUR.....	6
4 EXIGENCES DU PROGRAMME.....	12
5 MODALITE DE REALISATION.....	15
6 COUTS ET CALENDRIERS PREVISIONNELS	17
7 PLANIFICATION BUDGETAIRE	18
8 PLANIFICATION CALENDRAIRE.....	21
VOLET 2 PROGRAMME TECHNIQUE DETAILLE.....	22
1 DONNEES GENERALES	22
2 STRUCTURE ET DIMENSIONNEMENT	22
3 FICHES ESPACES.....	28
4 APPROCHE EN COUT GLOBAL DE POSSESSION	31
VOLET 3 – PROGRAMME D'ENTRETIEN MAINTENANCE.....	33
1 PRÉAMBULE.....	33
2 OBJECTIFS GÉNÉRAUX LIES A LA CONCEPTION-CONSTRUCTION.....	33
VOLET 4 – ELEMENTS OPERATIONNELS	39
1 ORGANISATION DE LA MAITRISE D'OUVRAGE - GESTION DU PROJET	39
2 ORGANISATION DE LA PROCEDURE CCAEM.....	39
3 AUTRES EXIGENCES ET CONTRAINTES.....	40
4 ETUDES ET D'ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE	41
5 AUTRES PRESTATIONS.....	41

Libellé de l'opération	PLAN HBGT SAINT DENIS (974) - LAMBERT - Construction d'un BCC 20 places SAINTE MARIE (974) - BA181 – GILLOT - Construction d'un BCC 62 places PIERREFONDS (974) - DUPUIS - Construction d'un BCC 20 places				
Numéros COSI	465479 – 465481 – 465480		N° immeuble G2D	974411251V - 974411800Y- 974416252E	
Opération selon 1707	Schéma Type OIE	☒ construction	Modalités de réalisation	☒ Conception - Construction -Aménagement - Entretien -Maintenance	
		☐ réutilisation			
		☐ réhabilitation			
Maître d'ouvrage	Ministère des Armées		Maître d'ouvrage délégué	Service d'Infrastructure de la Défense (SID) Direction d'Infrastructure de la Défense de Saint-Denis (DID-SDS)	
Base de défense	Base de Défense Réunion/Mayotte				
Descriptif sommaire de l'opération	Construction de bâtiments cadres célibataires selon la répartition suivante : • Caserne LAMBERT : 20 places et locaux annexes • Quartier GILLOT : 62 places et locaux annexes • Caserne DUPUIS : 20 places et locaux annexes				
Règlementations applicables	▪ Code de la construction et de l'habitation ; ▪ Arrêté du 31 janvier 1986 modifié relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ; ▪ Guide incendie du Ministère des Armées				
Date prévisionnelle de livraison	▪ LAMBERT 1^{er} semestre 2027 ▪ GILLOT 1^{er} semestre 2028 ▪ DUPUIS 2^{ème} semestre 2028	Délais prévisionnels travaux hors PP	26 MOIS	Exigences particulières	
Version du document	Date	Commentaire(s)			
	10/2024	Programme destiné à la revue de programme (RP)			

PRESENTATION DU PROGRAMME

1 Préambule

Conformément à l'instruction ministérielle 1707 du 25 octobre 2021 relative aux infrastructures du MINARM, le Programme correspond au stade 2 « définition » de la phase PREPARATION.

L'objet de cette phase est de mettre au point le programme, document de référence indispensable pour la suite du déroulement de l'opération, qui concrétise l'accord entre le bénéficiaire et le SID sur les principales dispositions concernant la réalisation du projet et sur le coût plafond qui devra être respecté dans les phases suivantes du déroulement.

Le stade 2 s'achèvera par la décision d'approbation du programme lors de la « Revue de Programme (RP) ». À l'issue, sous réserve de validation, le programme amendé des remarques formulées lors de la RP deviendra un document opérationnel qui servira de référence pour la conception de l'ouvrage.

2 Description

Le présent programme définit les objectifs de l'opération et les besoins qu'elle doit satisfaire ainsi que les contraintes et les exigences relatives à la réalisation et à l'utilisation de l'ouvrage.

Principalement destiné aux acteurs de la maîtrise d'œuvre (concepteur), ce **document est l'expression de la commande du maître d'ouvrage**.

Ce document s'articule en quatre volets :

Numéro de volet	Désignation	Présentation succincte du contenu
1	Programme fonctionnel	Présentation des objectifs généraux de l'opération et éléments de contexte
		Besoin détaillé, fonctions à assurer, schéma fonctionnel, surfaces utiles programmées, aménagements extérieurs
2	Programme technique détaillé	Données détaillées du terrain (le site, contraintes d'urbanisme, contraintes techniques)
		Exigences réglementaires et techniques du programme
3	Programme d'entretien maintenance CVPO	Objectifs du Maître d'ouvrage en termes d'entretien et maintenance, limite des prestations et CVPO
4	Éléments opérationnels	Organisation de la Maîtrise d'ouvrage et gestion de projet Etudes complémentaires, enveloppe financière prévisionnelle et échéances calendaires

VOLET 1 PROGRAMME FONCTIONNEL

1 PRESENTATION DU SITE

1.1 Objet de l'opération.

La nouvelle LPM prévoit d'augmenter les capacités d'hébergement des FAZSOI sur les trois sites retenus.
Elle se traduit par la construction de plusieurs bâtiments cadres célibataires.

1.2 Historique de l'opération.

Les principales étapes et orientations du projet sont par ordre chronologique :

1.2.1 *Expression initiale du besoin*

Dates	Emetteurs	Références	Nature Instruction 1707	Etapas
26/03/2024	DICOM LRM	NeMO N°2024/275	EIB	Expression initiale du besoin
12/04/2024	DICOM LRM	NeMO N°2024/375	EIB	Expression initiale du besoin modifiée
13/09/2024	COMSUP SAINT DENIS	NeMO N° 2024/304	EIB	Validation du COMSUP FAZSOI / COMBdD La Réunion

1.2.2 *Etude initiale de faisabilité*

Sans objet

1.2.3 *Besoins complémentaires*

Sans objet

1.2.4 Evolution du programme

Pour le quartier GILLOT, les contraintes foncières de la base aérienne liées à la LPM ont obligé les FAZSOI à proposer une parcelle enclavée par une servitude de passage, le bâtiment 21 et un abri véhicules. Après prise en compte des prospectus, son emprise au sol ne permet pas la réalisation d'un projet respectant les exigences de qualité sociale, architecturale, fonctionnelle et environnementale attendues pour des bâtiments à vocation hébergement 7j/7j.

La démolition du bât 021 et de l'abri véhicules permet de disposer de la surface au sol nécessaire pour répondre aux contraintes et exigences. Il convient toutefois de porter la capacité d'accueil initiale de 50 places à 62 places (Capacité du bât 021 12 places).

La standardisation du projet (Bâtiments à trames identiques sur les 3 sites) optimisant l'opération conceptuellement réduira significativement l'impact financier de cette évolution (25%). Elle apportera un confort supplémentaire (cuisinette) aux futurs usagers tout en évitant de travaux de réhabilitation prochaine du bâtiment 021 en regard de son état (CF extrait SIMEO ci-dessous). Elle répond également aux exigences environnementales du MINARM en limitant les surfaces bâties pour un objectif identique.

Ouvrage	Code ouvrage	Quantitatif m ²	Année de construction	Etat aggloméré initial	Importance stratégique
97441800Y – 0021 BCC 5	307063	243	1975	E3	P3

2 CONTEXTE, ANALYSE DU SITE, URBANISME ET SERVITUDES

Voir Annexe 1 « Dossier de site »

La sous destination retenue pour l'habitation au sens du 2° de l'article R. 151-27 du code de l'urbanisme est « **hébergement** »

3 BESOINS DE L'UTILISATEUR

3.1 Environnement de l'opération

3.1.1 Capacité d'accueil

La capacité d'accueil est déterminée par un nombre de places qui est une terminologie propre au Ministère des Armées. Par analogie au secteur civil et afin de faciliter la compréhension, le terme « place » équivaut à un « logement de typologie T1/T1bis ». (Rappel hébergement au sens du code l'urbanisme) .

Site	Typologie	Nombres
Lambert	T1	15
	T1 bis	5 dont 1 PSH

DUPUIS	T1	15
	T1 bis	5 dont 1 PSH
GILLOT	T1	52
	T1 bis	10 dont 3 PSH

Pour GILLOT :

- Besoin initial : 40 T1 + 10 T1 bis
- Besoin lié à la destruction du bâtiment existant : 12 T1

L'occupation des logements est aléatoire et liée aux obligations de service. La conception de l'ouvrage doit prendre en compte le fait que les logements peuvent être occupés la journée, la nuit en semaine mais aussi le week-end (DOM)

3.2 Schéma directeur

Cette opération n'est pas référencée dans le Schéma Directeur d'Infrastructure des FAZSOI.

3.3 Opérations connexes sur les sites

PIERREFONDS - DUPUIS - Construction d'un pôle unique de restauration

SAINTE-MARIE - BA 181

- Construction d'une unité de distribution de produit pharmaceutique,
- Création d'un DET ALAT,
- Extension EAM pour accueil des gros porteurs de l'AAE,
- Renforcement du point d'appui aérien (P1 EMA),

SAINT-DENIS – LAMBERT – Construction d'un bâtiment pour l'installation de la DID et l'antenne médicale.

3.4 Exigences fonctionnelles

3.4.1 *Durée de vie l'ouvrage*

Les procédés et matériaux retenus pour la construction des différents ouvrages, tant extérieurs (50 ans) qu'intérieurs (30 ans), seront choisis :

- Pour leur durabilité.
- Pour assurer une bonne qualité de vieillissement et de résistance aux agressions extérieures pour un minimum de coût d'entretien (soumis à l'agrément du maître d'ouvrage).

Sans remettre en cause les principes de garanties légales ou contractuelles, le concepteur est invité à proposer des solutions techniques susceptibles d'éviter des réfections importantes de gros œuvre avant la 50ème année, dans des conditions normales d'entretien et d'usage.

Les matériaux employés pour l'ensemble des revêtements extérieurs devront obligatoirement résister aux intempéries du secteur et plus globalement à tous les facteurs endommageant les bâtis.

Les matériaux employés à l'intérieur des bâtiments devront notamment résister à l'usure, aux chocs, aux nettoyages fréquents, aux solvants. Les éléments particulièrement soumis aux chocs ou au vieillissement devront être mis en œuvre de façon à permettre un remplacement ou une réfection facile.

3.4.2 Flexibilité, évolutivité.

Les bâtiments seront conçus pour satisfaire des besoins pérennes, ces bâtiments n'auront pas vocation à évoluer.

3.4.3 Expression architecturale souhaitée de l'ouvrage

D'une manière générale, les différents espaces et locaux composant les bâtiments recevront un traitement architectural (revêtement mur et sol, éclairage, ...) simple répondant au juste besoin et aux contraintes urbanistiques. Pour autant le futur occupant des lieux devra percevoir qu'un travail a été effectué afin de privilégier son confort et la sensation de bien-être.

L'expression architecturale des façades devra reposer sur les valeurs militaires suivantes : sobriété, solidité et commodité.

3.4.4 Exigences particulières

La Direction d'infrastructure de la Défense privilégie la standardisation des méthodes constructives. Dans ce cadre, l'objectif est de définir des bâtiments avec une trame commune et des agencements identiques afin d'optimiser le coût de l'ouvrage, les délais d'études et de réalisation.

L'opération comprendra également les aménagements extérieurs concomitants ainsi que la fourniture et l'installation du mobilier intégré à l'ouvrage.

Les bâtiments seront conçus dans une démarche de construction durable orientée principalement sur une faible consommation énergétique.

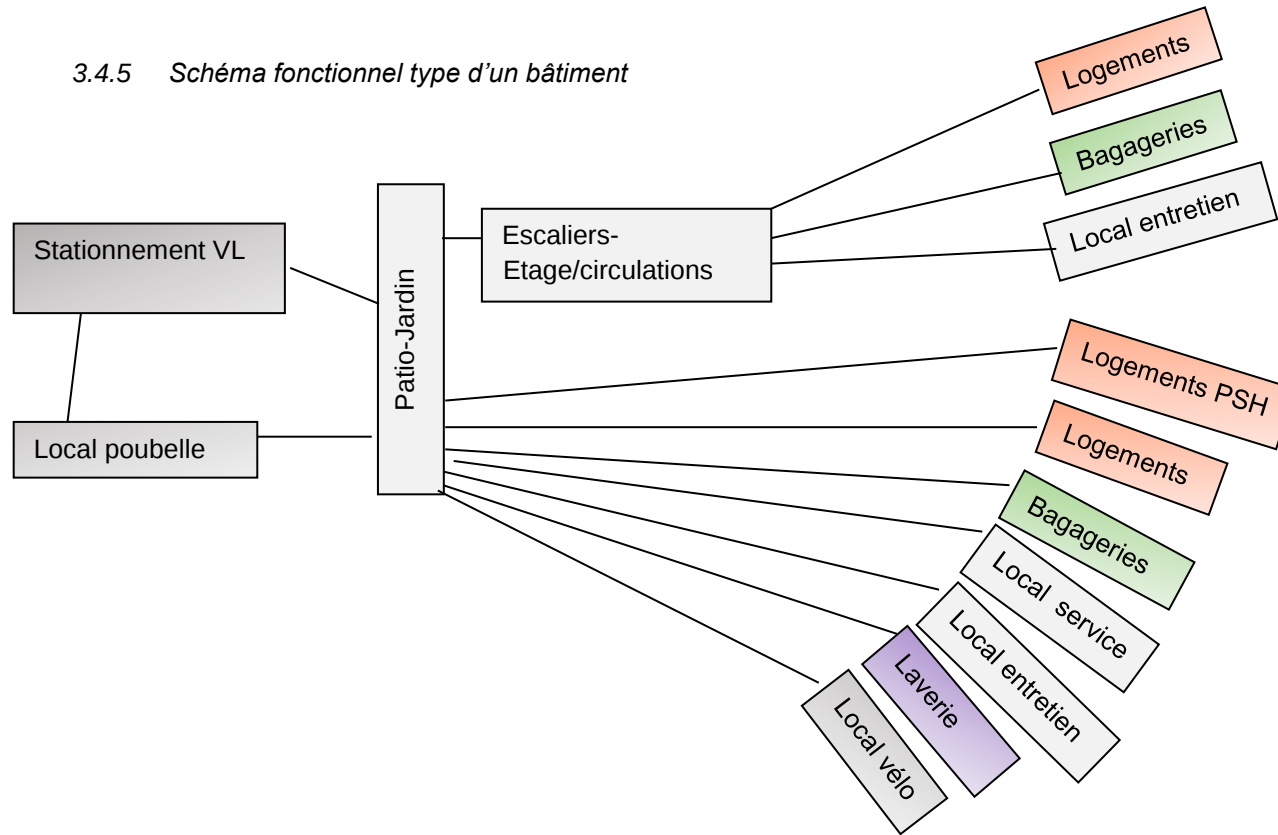
Les critères principaux à prendre en compte sont les suivants :

- La performance énergétique,
- Le confort thermique,
- Le confort acoustique,
- Le suivi et la gestion des fluides,
- La facilité d'entretien-maintenance des équipements,
- La durabilité des matériaux et équipements mis en œuvre,
- L'insertion dans le site.

Toutes les dispositions seront prises pour permettre le suivi des consommations des fluides (eau, eau chaude sanitaire, électricité, climatisation).

Enfin, les contraintes d'entretien et de maintenance seront intégrées dès la phase conception du projet

3.4.5 Schéma fonctionnel type d'un bâtiment



3.5 Description sommaire des bâtiments

3.5.1 *Principe d'agencement*

Le besoin tel qu'il a été défini dans les EIB permet de définir des bâtiments avec des logements de typologie T1/T1bis et locaux annexes (bagagerie/laverie.) identiques.

Chaque logement disposera d'une pièce d'eau triple fonction, d'un coin cuisine et d'une zone de vie.

Le logement repose sur le principe trame identique qui a vocation à structurer l'ensemble de l'organisation du bâtiment.

Elle devra permettre d'offrir un espace de 18m² ou 27m² de surface utile de plancher (occupation 1 personne, lit de largeur 0.90m).

Les caractéristiques dimensionnelles pourront varier selon les procédés constructifs des entreprises mais respecteront à minima les principes suivants :

- Disposer d'une surface utile de plancher minimum de 18 m²(T1) ou de 27m² (T1 bis) ;
- Offrir un bon niveau de confort aux besoins des utilisateurs dans un espace optimisé avec les mobiliers (déplacements recul, encombrement, etc...) ;
- Répondre aux besoins des infrastructures communes (locaux annexes) :

Les bâtiments seront conçus autour de la multiplication de cette trame décrite ci-dessus avec un rez-de-chaussée et des étages.

3.5.2 *Descriptif sommaire des locaux*

❖ Logements

Chaque logement comprenant trois zones :

1. Pièce d'eau (douche, lavabo et sanitaire)
2. Cuisinette
3. Séjour et chambre

Pour les logements T1 bis, la chambre et le séjour doivent être distincte (séparation visuelle). La différence entre les logements T1 bis et T1bis PSH se limite aux équipements.

Pour un confort supplémentaire, une terrasse peut être créée pour chaque logement (homogénéité à rechercher) à la condition qu'elle participe au confort thermique pour 30% d'entre eux. Sa superficie sera limitée au strict besoin. Les fonctions cuisinette et bagagerie pourront intégrer ce besoin (possibilité de clore la terrasse)

❖ Bagageries

Cet espace permettra à chaque personne hébergée de stocker ses effets personnels en dehors de sa chambre.

Le volume de stockage sera de 200cmx80cmx100cm (H/P/L). Ce local n'est plus à créer si la fonction bagagerie est transférée sur la terrasse. Il ne concerne pas les personnes logeant dans les T1 bis

❖ Laverie

Espace destiné à l'entretien du linge des personnes hébergées. Le local laverie sera implanté au RDC des bâtiments. Les laveries permettront l'installation de deux lave linges et de deux sèche linges pour 10 logements.

❖ Locaux entretien

Local destiné au rangement des produits et accessoires nécessaires au ménage. Il peut être traduit sous la forme d'un placard de largeur 1m profondeur 1 m. un local entretien par niveau.

❖ Locaux service

Local à disposition des personnels de l'entreprise titulaire du contrat d'entretien. Ce local est équipé d'un sanitaire, d'une douche et d'un vestiaire. Il sera prévu un local de service par site.

❖ Locaux vélos

Dimensionnés pour un emplacement vélo/2logements, ces locaux seront sécurisés et ventilés naturellement. L'installation d'un antivol devra être possible. La fermeture du local se fera par clé.

3.6 Aménagement des aires extérieures

3.6.1 *Enclos poubelle*

Cet enclos sera séparé du bâtiment et sera cloisonné. Il sera accessible depuis les bâtiments et la voirie. Il sera prévu un local poubelle par site. Il sera dimensionné en prenant en compte une fréquence de ramassage d'une fois par semaine.

3.6.2 *Stationnement VL*

Le nombre de places de stationnement existantes sur les sites répond aux exigences du PLU.

Le programme ne prévoit que la réalisation des places de stationnement PSH. Ils seront dimensionnés pour 5% des logements.

3.6.3 *Voies de circulation*

La création des voies de circulations sera limitée au strict minimum. L'accès à chaque bâtiment s'effectuera par un cheminement piétonnier de belle facture.

3.6.4 *Espaces verts*

L'aménagement en espaces verts des cheminements piétonniers depuis les parkings de stationnements sera particulièrement soigné.

Les espaces verts devront participer au confort thermique des usagers.

3.6.5 *Abris véhicules d'urgence*

Reconstruction à l'identique d'un abri pour deux véhicules d'urgence suite à sa déconstruction sur GILLOT

Clôture de belle qualité à prévoir sur le site de DUPUIS

4 EXIGENCES DU PROGRAMME

4.1 Exigences réglementaires

4.1.1 *Conditions de travail*

- Le code de la construction et de l'habitation

4.1.2 *Dispositions particulières concernant l'accessibilité pour tout type de handicap, réglementation applicable.*

La loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique dit loi ELAN qui dans son article 64 modifie l'article L 111-7-1 et fait état de 20% de logements accessibles, n'impacte pas les logements destinés à l'occupation temporaire ni le pourcentage des 5%. De ce fait ce programme retient le taux de 5% de logements accessibles.

4.1.3 *Réglementation thermique applicable.*

Les exigences requises en métropole dans les domaines thermique et acoustique pour les constructions neuves sont inadaptées en outre-mer, caractérisé par un climat tropical humide. Dans les DOM, la protection contre les rayonnements solaires et la ventilation naturelle ont largement influencé les pratiques constructives traditionnelles locales. Ainsi le ministère chargé de la construction a élaboré une réglementation spécifique adaptée aux DOM (RTAADOM), qui s'applique depuis 2010 aux logements neufs. Elle a été révisée en 2016

4.1.4 *Sécurité incendie*

- Arrêté du 31 janvier 86 avec dispositions particulières des logements-foyer (RS ERP R1 §3)
- Le concepteur doit également tenir compte du guide incendie édité au sein du ministère des armées 3^e édition de décembre 2020 (cul de sac inférieur à 10m, alarme type 4, DAAF dans tous les logements...)

4.1.5 *Dispositions particulières concernant l'acoustique.*

En aggravation de la RTAADOM, les locaux chambres/séjour étant climatisés seront traités en s'inspirant de l'arrêté du 17 avril 2009 modifié relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation neufs Titre I et II et de la NRA 2000.

4.2 Exigences environnementales

4.2.1 *Démarche Haute Qualité Environnementale*

Le projet n'est pas dans une démarche de certification en vue de l'obtention d'un label HQE.

4.2.2 Performance énergétique

La performance énergétique du bâtiment sera recherchée sur les deux leviers :

- Substituer en partie la part des sources d'énergie carbonées (ex panneaux photovoltaïques)
- Réduction consommation d'énergie pour un même service (GTC climatisation, éclairage.)

4.2.3 Certificat d'Economie d'Energie (CEE)

Dans le but d'obtenir un optimum économique entre investissements et coûts opératifs, les travaux réalisés devront répondre, dans la mesure du possible, aux niveaux d'exigence CEE exprimés dans les fiches standardisées disponibles sur le site du ministère de la transition énergétique et solidaire.

4.2.4 Eau

Limitation de la consommation d'eau

4.2.5 Qualité et certificats des produits et matériaux mis en œuvre

Sans objet

4.3 Exigences Surfaciques

4.3.1 Démolition (Gillot)

Démolition du bâtiment 021, l'abri véhicule d'urgence et local CSA.

4.3.2 Amiante/Plomb

Selon diagnostic technique amiante avant travaux en cours de réalisation

4.4 Prises en compte des risques et menaces

4.4.1 Prise en compte du risque de foudre

Au vu du niveau céramique de la région, la norme électrique NF C 15-100 impose, au minimum, la protection contre les surtensions du réseau. La mise en place d'une protection contre les impacts indirects est envisagée dans le cadre de la présente opération.

4.4.2 Prise en compte du risque sismique

Les bâtiments sont classés « **à risque normal** », au sens de l'article R.563-3 du code de l'environnement, et de **catégorie d'importance II** (*habitation*) au sens de l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique.

4.4.3 Protection du secret, anti-compromission

Sans objet

4.4.4 *Anti-intrusion, gestion des accès*

Sans objet.

4.5 Exigences particulières en phase réalisation

4.5.1 *Caserne DUPUIS*

- Travaux réalisés en dehors de la ZP (zone protégée)
- Suppression de places stationnement en phase travaux

4.5.2 *Caserne LAMBERT*

- Travaux réalisés en dehors de la ZP (zone protégée)
- Modification de la circulation au droit des travaux (1voie)
- Modification de la parcelle DRSD avec nouvelle clôture
- Suppression parking face au DRSD en phase travaux

4.5.3 *Quartier GILLOT*

- Travaux réalisés dans la ZP (zone protégée)
- Suppression en phase travaux du parking au droit du bât 017 (maintien d'une voie d'accès avec demi-tour pompiers)

5.1 Identification des intervenants

Bénéficiaires :		
Usager principal :	DICOM Réunion/Mayotte	
Maître d'ouvrage Infrastructure :	Direction d'Infrastructure de la Défense de Saint-Denis : Division Projets / Section Conduite des Opérations	
Soutien Infrastructure :	Direction d'Infrastructure de la Défense de Saint-Denis : Division Gestion du Patrimoine	

L'interlocuteur de l'opérateur pour les phases conception et réalisation sera **la Section Conduite d'Opérations**.

L'interlocuteur de l'opérateur pour la phase maintenance sera la **Section Ingénierie de la Maintenance**.

5.2 Marchés à passer5.2.1 *Marché de travaux*

Marché de travaux en CCAEM (Conception, Construction, Aménagement, Entretien Maintenance)

5.2.2 *Marchés des Prestations Intellectuelles (PI)*

Les prestations intellectuelles sont regroupées par ensemble homogène définissant ainsi sept segments

❖ Etudes topographiques, bornage, relevé des réseaux

- Relevés topographique, relevés des réseaux,

❖ Etudes préalables nécessaires à la réalisation d'un ouvrage

- Diagnostic amiante avant travaux et diagnostic plomb pour le site de GILLOT....

❖ Maîtrise d'œuvre et ordonnancement, pilotage et coordination

- Sans objet

❖ Etudes liées au chantier nécessaire à la réalisation d'un ouvrage

- Contrôle technique, missions de sécurité et de protection de la santé (CSPS),)

5.3 Contraintes des marchés

5.3.1 *Niveau de confidentialité*

- Sans objet.

5.3.2 *Clause d'insertion professionnelle*

- Clause à insérer

5.3.3 *Clause du militaire blessé*

- Clause à insérer

Référence : BECNR version 9.10.o du 17 octobre 2023.

Après recueil du besoin de l'ensemble des services impliqués et des contraintes inhérentes aux problématiques identifiées, il a été procédé à la réévaluation financière du projet (prix TTC) correspondant au Coût Estimé en phase Programme toutes prestations incluses valeur septembre **2024 ARRONDI** :

	Cout 09/2024
Prestations intellectuelles	1 050 k€
Travaux	11 100 k€
Primes des candidats évincés	350 k€
Entretien maintenance	150 k€
TOTAL	12 600 K€

	Date prévisionnelle de réalisation
Approbation Programme	M
EJ Travaux Tranche Ferme	M + 8
EJ Travaux Tranche optionnel 1	M + 20
EJ Travaux Tranche optionnel 2	M +30
Livraison du BCC LAMBERT	M + 31
Livraison du BCC GILLOT	M + 41
Livraison du BCC DUPUIS	M + 45

7 PLANIFICATION BUDGETAIRE

7.1 Tranche ferme => Etudes de conception tous sites/ Construction et entretien maintenance BCC LAMBERT

	<u>Engagement estimé par facteur (TTC) :</u>									
(en k€)	Coût des facteurs en 09/2024	Courant								
	Total	Total	Répartition budgétaire							
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	Post 2029	
Prestations intellectuelles (incertitudes ¹ comprises)	610	641	12	563	58	6	3	0	0	
Travaux (incertitudes ¹ et aléas ² compris)	2 205	2299	0	2 064	24	210	0	1	0	
Entretien maintenance	40	43		41		1	1			
Primes des candidats évincés	350	350	0	350	0	0	0	0	0	
Total par col.	3 205	3335	12	3 018	82	25	5	1	0	
<u>Chronique financière (TTC) de la borne basse arrondi hors risque :</u>										
(en k€)	Total ³	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Post 2029		
EJ	3 350	14	3 050	100	180	5	1	0		
CP	3 350		1 400	1 150	700	90	10	0		
<u>Estimation au coût des facteurs (TTC) :</u>						3 200 k€		(en 09/2024)		
<u>Montant à notifier (TTC) :</u>						3 350 k€		(notifié)		
<u>Coût d'investissements (TTC) :</u>						3 400 k€		(courant)		
<u>Risque (TTC)⁴ :</u>						300 k€				
<u>Fourchette de coûts (TTC) :</u>										
<u>Borne basse :</u>						3 700 k€		(courant)		
<u>Borne haute⁵ :</u>						4 400 k€		(courant)		
<u>Évaluation des risques financiers :</u>							X			
<u>Calendrier prévisionnel :</u>		<u>Durée totale :</u>				30				
		<u>dont Travaux :</u>				12				
		<u>Évaluation des risques calendaires :</u>					X			

1 :15 % 2 :10 % 3 : ΣEJ = ΣCP 4 : Proportion (10 %) 5 :20 % en plus de la BB

7.2 Tranche Optionnelle 1 Construction et entretien maintenance BCC GILLOT

	<u>Engagement estimé par facteur (TTC) :</u>								
	Coût des facteurs								
(en k€)	en 09/2024	Courant							
	Total	Total	Répartition budgétaire						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	Post 2029
Prestations intellectuelles (incertitudes ¹ comprises)	311	335	0	0	327	3	5	0	0
Travaux (incertitudes ¹ et aléas ² compris)	6 625	7077	0	0	6 350	89	639	0	0
Entretien maintenance	69	76	0	0	73	0	2	2	0
Total par col.	6 936	7488	0	0	6 749	92	645	2	0
	<u>Chronique financière (TTC) de la borne basse ARRONDI hors risque</u>								
	(en k€)	Total³	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Post 2029
	EJ	7 500	0	0	6 750	100	645	5	0
	CP	7 500	0	0	2 000	3 700	1 795	5	6
		<u>Estimation au coût des facteurs (TTC) :</u>					6 950 k€	(en 09/2024)	
		<u>Montant à notifier (TTC) :</u>					7 300 k€	(notifié)	
		<u>Coût d'investissements (TTC) :</u>					7 500 k€	(courant)	
		<u>Risque (TTC)⁴ :</u>					600 k€		
		<u>Fourchette de coûts (TTC) :</u>							
		<u>Borne basse :</u>					8 100 k€	(courant)	
		<u>Borne haute⁵ :</u>					9 700 k€	(courant)	
		<u>Évaluation des risques financiers :</u>					X		
<u>Calendrier prévisionnel :</u>	<u>Durée totale :</u>						40		
	<u>dont Travaux :</u>						21		
	<u>Évaluation des risques calendaires :</u>						X		

1 : 15 % 2 : 10 % 3 : ΣEJ = ΣCP 4 : Proportion (10 %) 5 : 20 % en plus de la BB

7.3 Tranche Optionnelle 2 Construction et entretien maintenance BCC DUPUIS

<u>Coût prévisionnel :</u>									
<u>Engagement estimé par facteur (TTC) :</u>									
(en k€)	Coût des facteurs en 09/2024	Courant							
	Total	Total	Répartition budgétaire						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	Post 2029
Prestations intellectuelles (incertitudes ¹ comprises)	127	138	0	0	0	136	2	0	0
Travaux (incertitudes ¹ et aléas ² compris)	2 273	2469	0	0	0	2 233	236	0	0
Entretien Maintenance	40	45	0	0	0	43	1	1	0
Total par col.	2 440	2652	0	0	0	2 413	238	1	0
<u>Chronique financière (TTC) de la borne basse arrondi hors risque :</u>									
(en k€)	Total ³	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Post 2029	
EJ	2 700	0	0	0	2 450	250	0	0	
CP	2 700	0	0	0	1 100	1 570	20	10	
<u>Estimation au coût des facteurs (TTC) :</u>						2 450 k€	(en 09/2024)		
<u>Montant à notifier (TTC) :</u>						2 600 k€	(notifié)		
<u>Coût d'investissements (TTC) :</u>						2 700 k€	(courant)		
<u>Risque (TTC)⁴ :</u>						200 k€			
<u>Fourchette de coûts (TTC) :</u>									
<u>Borne basse :</u>						2 900 k€	(courant)		
<u>Borne haute⁵ :</u>						3 500 k€	(courant)		
<u>Évaluation des risques financiers :</u>							X		
<u>Calendrier prévisionnel :</u>		<u>Durée totale :</u>				36			
		<u>dont Travaux :</u>				31			
<u>Évaluation des risques calendaires :</u>							X		

1 :15 % 2 :10 % 3 : ΣEJ = ΣCP 4 : Proportion (10 %) 5 :20 % en plus de la BB

		2024												2025												2026												2027												2028											
		novembre décembre janvier février mars avril mai juin juillet août septembre octobre novembre décembre												janvier février mars avril mai juin juillet août septembre octobre novembre décembre												janvier février mars avril mai juin juillet août septembre octobre novembre décembre												janvier février mars avril mai juin juillet août septembre																							
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47																																																											
	PROG																																																												
	Approbation PROG																																																												
CONSULT	Appel à candidatures																																																												
	Consultation																																																												
	Dépouillement																																																												
	Jury																																																												
	Notification des marchés																																																												
TRAVAUX	APD																																																												
	Approbation APD																																																												
	Dossier PC																																																												
	BCCLAMBERT																																																												
	BCC DUPUIS																																																												
	BCC GILLOT																																																												
	Réception/Livraison																																																												
		2024												2025												2026												2027												2028											

VOLET 2 PROGRAMME TECHNIQUE DETAILLE

1 DONNEES GENERALES

L'approche en coût global étant une préoccupation majeure du maître d'ouvrage, la prise en compte de l'entretien, de l'exploitation et de la maintenance doit être intégrée à l'étape de la conception en menant à ce stade les réflexions.

D'une manière générale, les différents espaces et locaux composant le bâtiment recevront un traitement architectural (revêtement mur et sol, éclairage...) simple répondant au juste besoin. **Les qualités de durabilité et de facilité d'entretien seront privilégiées dans le choix des matériaux.**

2 STRUCTURE ET DIMENSIONNEMENT

2.1 Hypothèse de calculs

2.1.1 *Conditions climatiques*

2.1.1.1 *VENT*

La justification au vent des structures (stabilité, solidité, déformation...) sera réalisée selon la partie 1-4 de l'EC1 et l'annexe nationale : action du vent.

- Rugosité : Terrain de catégorie 0 pour tous les secteurs de vent ;
- Effet de masque des bâtiments voisins est négligé.

2.1.1.2 *PLUIES*

Les ouvrages de récolte des eaux pluviales seront dimensionnés pour évacuer des débits de 4.5 litres/min/m².

2.1.1.3 *TEMPERATURE :*

Variation lente saisonnière +/- 10 C° ; variation instantanée +/- 10C°.

2.1.2 *Durée d'utilisation/Classe structurale*

L'ouvrage est classé en catégorie S4 : durée de vie 50 ans - Structure du bâtiment et structures courantes.

La classe structurale de l'ouvrage est S4.

2.1.3 *Sismicité*

- Risque normal
- Catégorie d'importance II

2.2 Mission géotechnique

Le maître d'ouvrage fournira les missions suivantes :

- L'étude géotechnique préalable (G1) ;
- L'étude géotechnique de conception (G2 AVP) ;
- La supervision de l'étude géotechnique d'exécution (G4).

La phase de supervision du suivi géotechnique d'exécution (G3) sera à la charge du concepteur.

2.3 Performances énergétiques

La performance énergétique est obtenue en agissant sur les points suivants classés par ordre de priorité :

- Conception limitant les besoins d'énergie pour la climatisation et l'éclairage et satisfaire au confort thermique,
- Recours aux énergies renouvelables ;
- Choix de produits et équipements techniques « certifiés » ;
- Mise en œuvre de systèmes très performants (ventilation, ECS, éclairage, climatisation etc.)
- Sensibilisation des usagers sur leur consommation électrique et AEP (visualisation, limitation de la consommation.),
- Limitation des consommations d'eau.

2.4 Corps d'état architecturaux

2.4.1 *Hauteur libre*

La hauteur utile de chaque local sera de 2.70m

2.4.2 *Toiture*

Dans la conception des toitures, il sera privilégié les sur-toitures ventilées.

2.4.3 *Façades*

Les parements extérieurs devront être inaltérables et auto-lavables.

Le recours au bardage se fera avec parcimonie.

2.4.4 *Menuiseries extérieures et vitrages*

Les menuiseries seront réalisées en matériaux aluminium ou acier finition laquage.

La conception des menuiseries permettra d'assurer leur nettoyage (vitres notamment) depuis l'intérieur des locaux sans risque d'accident et de maintenir les châssis ouverts avec la protection solaire en place.

- Les portes d'entrée et/ou celles donnant sur l'extérieur offriront une résistance à l'effraction minimale de 5 minutes,
- L'emploi de jalousies sera limité aux sanitaires, cuisinettes et locaux annexes.

- Les portes y compris les serrures devront résister à une ouverture quotidienne très fréquente.
- Occultation pour les baies des chambres à prévoir
- Dispositif anti effraction à prévoir pour les baies accessibles sans moyens d'accès (échelle) depuis l'extérieur

2.4.5 Serrurerie

Le présent programme prévoit l'installation de cylindres pour l'ensemble des portes extérieures sur 3 organigrammes :

- Logements => bagageries=>local vélo=>laveries.
- Locaux techniques
- Locaux services

Pour les portes intérieures des logements, il n'y a pas de serrures.

2.4.6 Signalétique

Elle comprend :

- La numérotation des locaux,
- La fonction des locaux hors logements
- La signalétique directionnelle et de localisation ;
- La signalétique sécurité incendie (plans d'intervention et d'évacuation)

2.4.7 Revêtements sols & murs

De manière générale, en raison du type d'occupation des bâtiments, de leur implantation éparpillée sur les sites et du grand nombre de passages entre l'intérieur et l'extérieur, les revêtements de sols et murs seront résistants et facilement lessivables. L'emploi de revêtements de sols de type « carrelage » ou « vinyliques » sera réservé aux logements (U3P3), laverie (Carrelage) et locaux de service

Pas d'exigence de finition dans les bagageries et circulations ;

Les murs des logements, locaux de service et laveries seront entièrement lessivables.

Les plafonds suspendus sont proscrits.

2.5 Electricité – courants forts – courants faibles

2.5.1 Généralités

Le bâtiment sera raccordé au réseau de distribution d'électricité privé du site où il est implanté.

Une étude électrique sera réalisée afin d'appréhender le raccordement du bâtiment au réseau de distribution **privé** électrique.

Un dispositif sera mis en place pour sensibiliser les locataires sur leur consommation électrique

Les éclairages communs devront être conçus afin de permettre des économies d'énergie (extincteurs automatiques ou autres systèmes)

2.5.2 Téléphonie

Lignes téléphoniques sur réseau opérateur public pour permettre la possibilité aux utilisateurs de mettre en place :

- Un téléphone d'alerte (téléphone de permanence selon guide min Arm) ;
- Un réseau WIFI

2.5.3 Eclairage

L'éclairage devra assurer aux utilisateurs un excellent confort visuel.

L'éclairage par lumière naturelle sera à privilégier au maximum pour l'ensemble des pièces.

Fournitures et d'appareils d'éclairage pour tous les locaux (Lamping compris) -Uniformité à rechercher

L'éclairage devra être réalisé exclusivement par technologie LED.

L'énergie consommée par l'éclairage ne devra pas excéder 10 W/m²

Les espaces extérieurs disposeront d'un système d'éclairage artificiel. Les espaces concernés sont : les aires de stationnement créées dans le cadre du projet, les cheminements piétons, le patio, les trottoirs, enclos poubelle, abri vélo et deux roues.

2.5.4 Prises de courants

Selon exigences NFC 15100, fiches espaces.

Prises 16A circulations tous les 10m

2.6 Eau Chaude sanitaire

2.6.1 Besoin global

Les occupants doivent pouvoir se laver deux fois par jour (la conception devra permettre que 60% des occupants puissent prendre une douche simultanément dans une période d'une heure).

2.6.2 Bouclage de l'eau chaude

Le bouclage de l'eau chaude sanitaires est à éviter afin de réduire la surconsommation d'énergie. Le principe de distribution devra être particulièrement étudié et détaillé dans l'offre des candidats

2.7 Confort de température

2.7.1 Performance énergétique

Etude d'ensoleillement et de confort thermique à réaliser par le concepteur.

Espaces verts à privilégier

La conception devra permettre de s'affranchir, autant que faire se peut, de la mise en fonctionnement des climatiseurs.

2.7.2 Rafraichissement

Brasseur d'air pour toutes les chambres et séjour

2.7.3 Climatisation

- Pour toutes les chambres
 - Température de consigne : 27°C
 - Abaissement maximum de la température : 5°C par rapport température ext
 - Gestion évitant les recours excessifs à la climatisation.

2.8 Production d'électricité

La production d'électricité via l'installation de panneaux solaires sera limitée à la capacité de l'ouvrage à auto-consommer cette énergie.

2.9 Mobilier

2.9.1 Exigences générales relatives au mobilier

Les mobiliers sont robustes et constitués de matériaux de qualité qui garantissent leur résistance au feu, à l'eau, aux rayures et à la chaleur.

En application du décret de février 2024 le mobilier et les aménagements d'intérieurs doivent respectés les proportions minimales suivantes :

- 20 % issu du réemploi ou de la réutilisation
- 15% intégrant des matières recyclées

Les produits certifiés NF ou équivalents sont présumés satisfaire à toutes les exigences réglementaires et normatives concernant les performances à l'usage du présent marché (les certificats seront joints au dossier).

Les meubles sont tous d'un même style et d'aspect « bois » hormis prescription contraire.

Les articles de quincaillerie utilisés dans la construction et le montage des différents composants doivent de par leur nature, leur traitement de surface ou de protection, être traités contre l'oxydation.

Il est précisé que les traces d'oxydation de la surface des articles à base de métaux cuivreux (vert-de-gris) ne sont pas considérées comme des altérations.

Les finitions du mobilier doivent être soignées et faciles d'entretien.

2.9.2 Exigences de sécurités

Aucune partie du mobilier, par ses caractéristiques, le mode d'assemblage de ses éléments fixes et mobiles ou le mouvement d'éléments mobiles, ne doit présenter des risques d'atteinte à l'intégrité physique, tels que lésion, coupure ou pincement. Toutes les parties des meubles doivent, en conséquence, être conçues de façon à présenter la sécurité attendue.

Les arêtes sont arrondies ou chanfreinées.

Les éléments du meuble ne doivent pas pouvoir être démontés sans l'emploi d'un outil.

Il ne doit pas être possible de faire tomber les tiroirs en les tirant.

2.10 Aires de stationnement

Les aires de stationnement associées aux bâtiments, lorsqu'elles sont prévues par le projet, doivent intégrer des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation et préservant les fonctions écologiques des sols.

2.11 Qualité des produits et matériaux

2.11.1 Certification des produits et matériaux mis en œuvre

Les produits manufacturés devront porter le label "NF". À défaut, le titulaire devra fournir des certificats d'homologation aux normes françaises et européennes en vigueur.

Les matériaux et équipements choisis devront être :

- Robustes
- D'un entretien réduit et aisé
- Esthétiques.

2.11.2 Qualités sanitaires des produits et matériaux mis en œuvre

Les matériaux bénéficiant d'une étiquette Qualité de l'air intérieur (QAI) de niveau A ou A+ seront à privilégier pour la construction des ouvrages.

2.11.3 Qualité bois

Le bois utilisé dans la construction de l'ouvrage sera certifié (FSC ou PEFC...) ou issu de forêts gérées de manière durable. L'opérateur produira le certificat ou l'attestation établie par l'organisme certificateur indépendant attestant que le bois utilisé dans le cadre du présent marché dispose d'une marque nationale ou internationale garantissant une gestion durable des forêts dont il est issu. Il s'adresse au besoin à son fournisseur ou au fabricant du produit composé de matière première à base de bois. A défaut, l'opérateur apportera tout autre moyen de preuves approprié attestant que le bois utilisé en réponse au présent marché provient de sources présentant les garanties attendues en termes de gestion durable des forêts et décrites ci-dessus.

L'opérateur détaillera le coût de bois pris en compte ainsi que son volume par destination selon les catégories suivantes :

- Usage 1 : charpente et de structure ;
- Usage 2 : bois de menuiserie/revêtements de sol ;
- Usage 3 : Autres types tels que isolants thermiques et acoustiques, rampes, plinthes, etc.

Les bois de classe 1, 2 et 3A (bois de construction à traitement superficiel par trempage du bois contre les attaques bactéricides, fongicides ou insecticides) seront privilégiés car ils pourront facilement être recyclés et réutilisés (réemploi ou transformation en panneau de particules).

2.11.4 Qualité des équipements sanitaires

- Mitigeur douche => ECAU : ABBC
- Mitigeur Vasque/Evier => ECAU : ABCA
- WC et vasques en céramique résistantes aux rayures
- Douches à l'italienne (Rideau et paroi de douche avec porte proscrit)

3 FICHES ESPACES

3.1 Logement T1

Electricité		Rafraichissement/Climatisation	
Eclairage	100 lux salle de bains/commun/terrasse 200 lux séjour 500 lux plan de travail cuisine 300 lux hauteur de visage pour le miroir dans salle de bains	Brasseur d'air	Commande filaire
PC 16A	5 dans le séjour/chambre. 3 cuisines, 1 salle de bains	Climatisation	Commande filaire
Circuits spécialisées	réfrigérateur/plaque de cuisson/Congélateur/hotte		
Revêtements			
Sanitaires/salle d'eau	Carrelage au sol avec plinthes	Douches	Carrelage mural sur hauteur de 2.20mini
Menuiseries			
Occultation		Volet roulant électrique pour toutes les chambres Volets roulants pour baies (hors jalousies) pour logements RDC	
Portes extérieures	A2BP1	Equipements de manœuvre	Béquilles pour zone publique

Baies Cuisines	Moustiquaire	Baies sanitaires	Verres translucides /moustiquaires
Equipements mobiliers et accessoires			
Patère	2 (salle de bains et chambres)	Douches	Colonne avec douchette/flexible et pommeau fixe
Porte serviette	1 salle de bains	WC	Abattant /couvercle
Butée de porte	1 porte extérieure	Barre de traction	1 à l'entrée
Placard	L 1.20m H 2.20m avec portes Espaces penderies et étagères	Cuisinette	Evier inox 1 bac 1 égouttoir
Meuble sdb	Meuble suspendu Larg min 80cm		Réservation pour plaque de cuisson 2 feux
	Plan de travail avec dosseret et vasque		Emplacement réfrigérateur
	Etagère sous plan de travail		Emplacement hotte
	Miroir larg identique au meuble H finie 1.90m		Emplacement congélateur
			Meuble haut, 2 étagères
			Meuble bas
Placard (bagageries) si création d'une terrasse	L 1m H 2m prof 0.80m Porte ventilée résistant aux intempérie 2 étagères résistant à une malle de 150l		

3.2 Logement T1 bis

Identique T1 à l'exception des PC 10/16 A =>

PC 16A	5 dans le séjour 3 chambres. 3 cuisines, 1 salle de bains
--------	---

3.3 Bagageries

Electricité			
Eclairage	200 lux	Pc 16A	2 en saillie
Menuiseries			
Porte extérieure	A2BP1	Jalousies/lames Z...pour ventilation naturelle	Avec moustiquaire

3.4 Laverie

Electricité			
Eclairage	200 lux	Pc 16A mono	1 en saillie/appareil ménager
		Pc 16A Tri	1 en saillie pour deux appareils ménagers
Menuiseries			
Porte extérieure	A2BP1	Jalousies/lames Z...pour ventilation naturelle	
Bouche d'évacuation pour sèche linge	1 par sèche-linge		

Local de service

Electricité			
Eclairage	200 lux	PC 16A	2 en saillie
Revêtements			
Sanitaires/salle d'eau	Carrelage au sol avec plinthes	Douches	Carrelage mural sur hauteur de 2.20mini
Menuiseries			
Porte extérieure	A2BP1	Jalousies	Translucides/moustiquaires
Equipements mobiliers et accessoires			

Patère	1	Douches	Colonne avec douchette/flexible et pommeau fixe
Porte serviette	1	WC	Abattant /couvercle
Meuble	Meuble suspendu Larg min 80cm	Vidoir	
	Plan de travail avec dosseret et vasque		
	Etagère sous plan de travail		
	Miroir larg identique au meuble H finie 1.90m/plancher bas		

Local vélo

Electricité			
Eclairage	200 lux	PC 10/16A	1 en saillie/pour 5 vélos
Menuiseries			
Porte extérieure	A2BP1	Jalousies Lames Z ; claustra, tôles. etc .. ;	local ventilé naturellement
Equipements mobiliers			
Rack	Stationnement vélo par calage de roue/dispositif pour fixer cadre avec anti vols		

4 APPROCHE EN COUT GLOBAL DE POSSESSION

L'opérateur devra présenter les mesures prises ou envisagées dans le projet pour optimiser le **coût global de possession** de l'ouvrage.

Le coût global de l'ouvrage devra être présenté et argumenté au maître d'ouvrage dès la phase de conception : l'opérateur exploitera le modèle de fiche d'évaluation du coût global présentée en annexe (liée à la directive de performance énergétique).

Les coûts suivants seront pris en compte dans l'évaluation des projets :

- Coût des consommations énergétiques (ventilation, production d'eau chaude sanitaire, éclairage des locaux, climatisation ...),
- Coût des consommations en eau (EF et ECS, remplissage des installations et les opérations d'entretien et de maintenance),
- Coût d'entretien et de maintenance (seront prises en compte « pièces et main d'œuvre » des diverses installations techniques et particulièrement des systèmes de production et distribution de froid, des systèmes de production et distribution d'eau chaude sanitaire, des systèmes de ventilation, etc...),
- Coûts de gros entretien,
- Coûts liés aux améliorations et aux mises aux normes,
- Coûts de réhabilitation, de restructuration ou de démantèlement

En intégrant le coût d'investissement de l'ouvrage, l'opérateur estimera le coût global de possession de l'ouvrage.

VOLET 3 – PROGRAMME D'ENTRETIEN MAINTENANCE

1 PRÉAMBULE

Le Maître d'ouvrage souhaite intégrer dès la conception du projet ses préoccupations de futur gestionnaire, afin de garantir la pérennité de la qualité des équipements, d'améliorer les conditions ultérieures de fonctionnement et d'en limiter les dépenses. Ce volet spécifique du programme présente les exigences générales en matière d'exploitation et de maintenance future des installations. Il complète les exigences déclinées aux volets 1 et 2.

En complément, compte tenu de la procédure spécifique en CCAEM intégrant par définition l'entretien maintenance, ce présent volet définit les limites de prestations à réaliser au titre du volet « Entretien Maintenance ».

La durée du contrat et les modalités d'exécution sont annoncées dans les pièces administratives du marché.

2 OBJECTIFS GÉNÉRAUX LIES A LA CONCEPTION-CONSTRUCTION

Le concepteur devra réaliser un bâtiment économique à l'usage. Il veillera dans le choix de conception, des installations techniques, choix des matériaux, à proposer des solutions performantes en coût global. Les frais d'exploitation doivent être minimisés par un entretien le plus réduit possible, la facilité de remise en état et de réaménagements éventuels, la minimisation des dépenses énergétiques globales.

Les qualités architecturales doivent être durables et ne pas dépendre de matériaux ou de dispositifs fragiles ou d'entretien coûteux. La conception des locaux devra également permettre la mise en place des matériels, leur maintenance sur place ou à l'extérieur, et leur remplacement éventuel. Il est rappelé que le souci qualitatif s'applique également à la fonctionnalité de l'équipement.

Scénario de maintenance : la maintenance sera externalisée à 100% et retenue suivant le niveau nécessaire sans changement de destination.

Durées de vie de référence des éléments principaux du bâtiment (Réf guide de la maintenance des bâtiments édition 2005)

Équipement	Durée de vie de référence	Nombre de renouvellement envisagé à 30 ans
Gros œuvre – charpente - couverture	30 ans	0
Menuiseries extérieures (alu)	30 ans	0 mais prévoir un entretien annuel et décennal (facilité d'accès et de nettoyage)
Menuiseries intérieures	30 ans	0 mais prévoir un entretien annuel et décennal
Cloisonnement	30 ans	0 mais réparations éventuelles en cas de dégradations
Revêtements de sols durs	30 ans	0 mais remplacements éventuels en cas de dégradations
Revêtements de sols souples	10 ans	2 renouvellements avec entretien régulier et remplacement éventuel en cas de dégradations

Peintures et revêtements muraux	10 ans	2 à 3 renouvellements suivant usage et entretien courant
Climatisation	15 ans	1 mais prévoir un contrat de maintenance et d'entretien
ventilation	30 ans	0 mais prévoir un contrat de maintenance
Appareillage sanitaire	N / A1	Renouvellement suivant dégradations
Électricité / courants faibles	N / A	Remplacement suivant obsolescence + prévoir un marché d'entretien réparation et de contrôles réglementaires
Panneaux solaires	25 ans	1 renouvellement, prévoir entretien annuel

Une liste (nomenclature) des composants et matériels installés sera établie par l'opérateur préalablement à la livraison de l'ouvrage.

Un **livret d'exploitation maintenance** à destination de l'exploitant sera réalisé par l'opérateur préalablement à la livraison de l'ouvrage.

- 1) Les modalités d'exploitation spécifiques y seront décrites de façon exhaustive pour les matériels et/ou portions d'ouvrage concernés.
- 2) Les gammes de maintenance applicables ainsi que leurs périodicités y sont décrites en lien direct avec la nomenclature établie.

Nota : La liste des composants / matériels installées permettra d'identifier pour chaque item la documentation d'exploitation maintenance applicable ainsi que les différentes périodicités des gammes applicables.

2.1 Objectif environnemental du projet

2.1.1 *Attentes particulières du Maître d'ouvrage et du Gestionnaire*

Le maître d'ouvrage a des exigences reposant en particulier sur : la FIABILITE, la MAINTENABILITE, la DURABILITE et les facilités de NETTOYAGE.

Pour chaque type d'exigence formulée, est attendu un niveau de réponse de l'opérateur prorogé à chaque étape de la conception de l'ouvrage (du niveau APS à APD).

Les tableaux ci-après détaillent et précisent les exigences évoquées précédemment et permettent leur suivi tout au long des phases de conception. Les vérifications se feront conjointement la conduite d'opération jusqu'à l'APD.

Ces exigences, qui constituent un cadre minimum, doivent ainsi permettre de prendre en compte dans l'opération, les objectifs fixés pour réduire in fine les dépenses d'exploitation-maintenance.

(Pour mémoire, les exigences fonctionnelles pouvant influencer sur la distribution des locaux ont été précisées au titre du volet 1).

2.1.2 Exigences visant la fiabilité des solutions techniques -

	APD
Dimensionner au plus près des besoins (ex. rendement optimal de la production de chaleur par panneaux solaires/photovoltaïque pour l'ECS par exemple.).	Confirmation
Concevoir une installation : - Intégrant des solutions techniques en adéquation avec le comportement des usagers (Simplicité et robustesse des équipements) - Simple d'utilisation pour les usagers pour limiter les désordres de fonctionnement.	
- Justifier toute conception « complexe » pour limiter le nombre de points sensibles	

2.1.3 Exigences de maintenabilité-

	APD
Accessibilité : - Des surfaces (vitrages, éclairage zénithal) et appareils (luminaires, ...) à nettoyer ou à entretenir. - Des toitures, gouttières et chéneaux, lanterneaux, autres. - Des installations techniques (moteur de VMC, climatisation, ...) - Des gaines techniques, - Des réseaux de distribution et d'évacuation (compris différents regards d'évacuations des EU / EV / EP) - Des sols et espaces plantés aux engins de nettoyage et d'entretien	Confirmation
- Repérage des composants des installations techniques (circuits de fluides et organes de coupure), - Interchangeabilité des composants et installations techniques (Limitation et simplification des stocks : filtres, ampoules, ...), - Standardisation (facilité d'achat et de remplacement) notamment des consommables,	
- Sécurité et facilité d'intervention, - facilité de démontage, d'évacuation et de remplacement du matériel usagé, y compris dans les locaux techniques où les équipements obsolètes devront pouvoir être remplacés sans création d'ouverture nouvelle ni démontage ou tronçonnage anormal des équipements	

2.1.4 Exigences de DURABILITE - réponses attendues

	APD
Rechercher l'optimisation en coût global - Exemple : Équipement cher et durée de vie élevée ou équipement économique à renouveler plus souvent.	Confirmation
Mettre en adéquation avec : - Le type d' activité - L'usage et à la fréquence d'utilisation - Le niveau de prestation requis (continuité d'utilisation) - les moyens d'entretien – maintenance.	

2.1.5 Exigences de NETTOYAGE - réponses attendues

	APD
- Entretien minimal pour les parties opaques de l'enveloppe	Confirmation
- Faciliter le nettoyage des sols des locaux principaux et techniques (qualité de revêtement, limitation des différents types de revêtements de sol, essuie-pieds à l'entrée, prises, ...)	

2.2 PROGRAMME D'ENTRETIEN - MAINTENANCE

Références : Norme NF X 60-000 « maintenance industrielle : fonction maintenance »

AFNOR GA X 60-026 « guide de la maintenance d'un patrimoine immobilier (GMAO) »

FD X 60-025 « guide d'application ».

2.2.1 Installations à soutenir : liste indicative des installations et équipements devant être maintenus.

Ces installations et équipements concernent :

- Toutes les installations de climatisation et d'ECS : production de froid compris le tronçon de réseau de froid vannes incluses ; distribution ; terminaux ; production, transport et distribution de l'eau chaude sanitaire ;
- Les installations de ventilation : installations aérauliques, des prises d'air extérieures aux points d'extraction dans les locaux compris réseaux ;
- Régulation et mesures (GTC, régulations centralisées, régulations terminales, organes de contrôle et de signalisation)

La liste ci-dessus inclut également la maintenance tous les appareils qui pourraient être mis en place au titre de la production d'eau chaude sanitaire.

De cette liste générique, l'opérateur déclinera une nomenclature exhaustive de l'ensemble des matériels et portions d'ouvrage concernés par des gammes de maintenance.

2.2.2 Présentation des prestations attendues.

La maintenance devra garantir :

- La continuité de service tant du point de vue sécurité que du point de vue confort,
- Le maintien des paramètres techniques de fonctionnement des installations, d'où l'établissement d'un état de référence pour toutes les installations dès le début de l'étape "maintenance",
- La pérennité des fonctions assurées par les installations.

2.2.3 Niveaux de maintenance.

La maintenance comprend les 4 (quatre) niveaux de maintenance définies par la norme NF X 60-000.

2.2.4 Mise en œuvre de la politique de maintenance.

Elle regroupe, pour tous les locaux, les installations et les équipements déclinés précédemment l'ensemble des missions suivantes :

Conduite et entretien courant non prescrit dans la documentation de maintenance : La conduite correspond aux opérations de contrôle du bon fonctionnement des installations : relevés des paramètres de fonctionnement, ajustement des consignes, manœuvre et appoints nécessaires, utilisation des systèmes GTC.

L'entretien courant correspond aux opérations de réglages, de changement de petit consommable et, le cas échéant, de nettoyage permettant de maintenir le bon fonctionnement des installations.

Maintenance préventive : On entend par maintenance préventive les interventions réalisées sur les matériels installés, aussi bien pour la sécurité que pour le fonctionnement normal des équipements. Lors des opérations de maintenance, l'opérateur contrôle les installations selon les spécifications propres aux matériels installés.

Le déplacement, la main d'œuvre, les matériels et matériaux nécessaires à la réalisation de ces prestations seront compris dans le prix forfaitaire du marché.

Maintenance corrective : La maintenance corrective consiste à effectuer les interventions pour remise en état à la suite de la défaillance du système se manifestant de manière soudaine. Elle vise à maintenir les équipements en parfait état de marche et à maintenir leur niveau de performance initial ainsi que leur fonctionnalité. Dans le cas d'impossibilité de remplacement par des matériels d'origine, la compatibilité des éléments proposés avec le système en place devra être parfaite afin d'assurer le fonctionnement sans incident des installations. Les techniciens intervenants devront être équipés des matériels et équipements nécessaires à la réparation.

Sont incluses dans le forfait, les prestations nécessitant une intervention sur l'équipement sans changement de pièces, et les prestations nécessitant une intervention sur l'équipement avec remplacement de pièces dont le montant unitaire est **inférieur ou égal à 500 € HT**. Ce montant de 500 € HT s'évalue pour une pièce unitaire constituant l'équipement maintenu ou en panne.

Délais

Lorsque la défektivité affecte la sécurité des personnes ou la pérennité d'un service, une consignation de l'installation devra être réalisée, et les travaux de remise en état seront obligatoirement réalisés dans les 3 jours ouvrés.

Lorsque la défektivité n'affecte pas la sécurité des personnes ou la pérennité d'un service, un rapport sera rédigé sur la fiche d'entretien de l'installation, faisant apparaître les corrections techniques à apporter. Les travaux devront être réalisés par le titulaire dans un délai maximum de 5 jours ouvrés.

Application du coefficient K (coefficient d'entreprise) : Sur demande du bénéficiaire, le titulaire devra fournir une copie de la facture fournisseur présentant le montant HT de la pièce concernée. Si pondérée du coefficient (K), le montant est inférieur ou égal à 500 € HT, la pièce est due au titre du forfait.

Maintenance corrective hors forfait : Pour le cas où le montant de la pièce défectueuse à remplacer est **supérieur à 500 € HT**, le titulaire établira un devis dans les 48h ouvrées suivant le diagnostic.

Fournitures des consommables et matériels, nécessaires à la pérennité des locaux, installations et équipements.

Calendrier de maintenance : L'opérateur remettra avec son offre un plan général de maintenance qui présentera le type d'actions qu'il envisage de mener pour garantir les besoins exprimés, en précisant bien le type d'actions et leur fréquence.

Dans le cas où des détériorations n'engagent pas la responsabilité de l'opérateur économique, celui-ci en informera le gestionnaire qui viendra constater les faits. Ce genre d'intervention ne rentre pas dans le cadre du présent contrat : les réparations seront prises en charge financièrement par le gestionnaire. L'opérateur pourra alors proposer, s'il le souhaite, un devis au gestionnaire.

2.2.5 Demandes d'intervention

Après avoir été avisé par le gestionnaire ou en cas de détection de défaillance, l'opérateur s'engage à mettre à disposition une personne qualifiée en respectant le délai de 48h00 ouvrées.

Les modalités de gestion des demandes d'intervention ne sont pas déterminées ; l'opérateur proposera un système de fonctionnement dans le cadre de la remise de son offre. Les matériels à utiliser pour ce fonctionnement seront livrés aux frais de l'opérateur.

L'éventuelle mise à disposition d'un local au sein de l'ouvrage pour les équipes de maintenance devra être incluse au projet de l'opérateur si ce local est nécessaire au regard des besoins et de la réglementation.

L'opérateur aura naturellement accès au bâtiment dès lors qu'il s'est soumis au contrôle individuel à l'entrée des différents quartiers.

2.2.6 Suivi des consommations / titulaire

Lors de la première année, l'opérateur analysera les consommations d'énergie réelles de l'ouvrage.

Ces consommations, ramenées aux conditions climatiques réelles seront confrontées aux prévisions en phase de conception et de réalisation.

Sur la base de ces rapports d'analyse, dès lors que les écarts constatés ne sont pas imputables au titre de la garantie constructrice des équipements ou à des dérives comportementales des utilisateurs, l'opérateur sera amené à effectuer les interventions nécessaires (dans la limite des prestations du présent volet), sur les équipements incriminés.

À l'issue de la première année, l'opérateur prolongera la démarche de suivi des consommations d'énergie du bâtiment, volet CV et fournira au gestionnaire l'ensemble des relevés et indicateurs permettant l'analyse directe de la consommation d'énergie de l'ouvrage.

Ramenées aux conditions climatiques réelles, la correction des éventuels écarts au regard des années précédentes, dès lors que celles-ci correspondaient aux objectifs

VOLET 4 – ELEMENTS OPERATIONNELS

(Note : post revue de programme ce volet sera épuré des informations non destinées à l'opérateur)

1 ORGANISATION DE LA MAITRISE D'OUVRAGE - GESTION DU PROJET

1.1 Organisation de la maîtrise d'ouvrage

L'organisation de la maîtrise d'ouvrage se conformera à l'instruction ministérielle 1707 du 25 octobre 2021 relative aux infrastructures du MINARM : référentiel du déroulement d'une procédure Opération d'Infrastructure Elémentaire (OIE).

Maître d'ouvrage : État – Ministère des Armées

Représentant du maître d'ouvrage : - Direction d'Infrastructure de la Défense de Saint-Denis (DID-SDS)

Gestion du projet : La gestion du projet est confiée à la Section Conduite des Opérations de la division projets

1.2 Organisation de la communication

Ce paragraphe aborde la problématique des transferts d'information en phase réalisation.

Un rapport de suivi d'opérations sera transmis trimestriellement à l'utilisateur.

Le dernier jalon étant la revue de programme, il est entendu qu'une éventuelle **évolution des besoins lors du déroulement de l'opération est proscrite.**

2 ORGANISATION DE LA PROCEDURE CCAEM

2.1 Définition du CCAEM

La procédure CCAEM est un marché global sectoriel portant sur la conception (APS, APD), la construction, l'aménagement (cuisinette, placard.) l'entretien et la maintenance.

Les études de conception et les contrats d'entretien et de maintenance sont intégrés dans le marché de travaux. Le mobilier (lit, bureaux, étagères), en sus de la cuisinette et des placards, pourrait également être intégrés dans ce marché (Fourniture du coût par la DICOM pour ajout au montant de l'opération)

2.2 Niveau de rendu du concours

L'estimation du coût de la procédure CCAEM est basée sur un rendu de concours de type « APS » Avant-projet sommaire.

Cinq candidats remettront un projet. Le choix du meilleur projet sera proposé au Maître d'ouvrage (Directeur DID) par un jury après avis d'une commission technique

Le jury a pour mission d'apporter au maître d'ouvrage un avis collégial averti, fondé sur l'expérience et le professionnalisme du fait de sa composition. L'organisation du jury de concours et de la commission technique (CT) sera à la charge de la DID-SDS. La DICOM sera directement impliquée dans le jury.

Les chefs d'emprise disposeront d'un avis consultatif.

3.1 Sécurité des systèmes Industriels d'Infrastructure (SSI Infra) :

Références :

1. note n° 505165/SID/CETID/DETPS/PESFI/CSII/NP du 15/10/2019

Contexte – extrait de la note de 1^{ère} référence : « La politique de sécurité des systèmes d'information de l'état (PSSI-E) impose que les risques liés à l'usage des systèmes d'information (SI) de l'Etat aient fait l'objet d'une évaluation. (...) L'homologation d'un SI permet de garantir que l'évaluation des risques liés à son utilisation a été réalisée et que les risques résiduels sont acceptés par une autorité qualifiée. »

Tous les systèmes industriels d'infrastructure (gestions techniques du bâtiment, gestions techniques de réseaux d'énergie, contrôles d'accès, détection intrusion, vidéosurveillance) mis en œuvre au titre d'une opération d'infrastructure doivent donc faire l'objet d'une évaluation puis d'une démarche d'homologation de sécurité. Il s'agit de se prémunir contre de potentielles attaques des systèmes (cyber-attaques ou autres sinistres).

INT-HOMOLOG-SSI : Homologation de sécurité des systèmes d'information. Tout système d'information doit faire l'objet d'une décision d'homologation de sa sécurité avant sa mise en exploitation dans les conditions d'emploi définies. L'homologation est l'acte selon lequel l'autorité atteste formellement auprès des utilisateurs que le système d'information est protégé conformément aux objectifs de sécurité fixés. La décision d'homologation est prise par l'autorité d'homologation (désignée par l'autorité qualifiée), le cas échéant après avis de la commission d'homologation. Cette décision s'appuie sur une analyse de risques adaptée aux enjeux du système considéré, et précise les conditions d'emploi.

Déclinaison à la présente opération : Au titre de la présente opération, le SSI d'infrastructure suivant a été identifié comme devant être déployé :

- Gestion technique centralisé GTC
- Production photovoltaïque

Afin d'assurer la protection SSI de l'opération les mesures suivantes seront prises :

- Aucune passerelle ne sera réalisée vers un intranet du ministère de la défense, à ce titre aucun pilotage à distance par un fédérateur ne sera possible

Acteur pilote : le responsable SSI projet (RSSI-P) est le Conducteur d'opérations de la SCO de Saint-Denis en lien avec le CETID. La stratégie d'homologation sera initiée et suivie par le RSSI-P.

Conclusion : L'homologation des systèmes d'information potentiellement déployés dans le bâtiment sera réalisée conformément aux notes citées en référence. L'homologation sera de classe 1.

3.2 Phase réalisation

Des demandes d'accès devront être effectuées pour l'ensemble des travailleurs sur le site de GILLOT. Les délais d'autorisation d'accès varient de 3 à 4 mois.

Le chantier sera réalisé sur des sites en activité et sera conduit avec les impératifs suivants :

- Garantir la sécurité du site pendant toute la durée des travaux ;
- Maintenir de la façon la plus optimale possible l'activité des emprises ;

- Conserver la fonctionnalité des fluides et des réseaux de toute nature pour assurer la continuité de l'activité des services, de programmer les périodes de temps de coupure d'alimentation (courants forts, systèmes d'informations et de communication, réseaux humides, ...) avec un délai de préavis suffisant en liaison avec la maîtrise d'ouvrage et l'utilisateur, et de prévoir les moyens de secours nécessaires à la poursuite de l'activité.

4 ETUDES ET D'ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE

4.1 Marché de CSPS

L'opérateur sera assisté d'un coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé dont la mission de niveau 1 couvrira les phases de « conception » et « réalisation ».

4.2 Marché de contrôle technique

La Maîtrise d'ouvrage sera assisté d'un contrôleur technique agréé auquel sera confiée la mission composée des éléments suivants, définis dans le cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de contrôle technique (décret n°99-443 du 28 mai 1999) : L & S.

5 AUTRES PRESTATIONS

5.1 Prestations DIRISI

Sans objet

5.2 Prestations DICOM

Prestations relevant de la DICOM :

- Les tables, bureaux, chaises, lits, armoires, étagères des bagageries
- Les appareils électroménagers,
- Hottes
- Wifi.

Le directeur d'infrastructure de la défense de Saint-Denis