

Nouvelle Vigie d'Issy

Construction de la nouvelle vigie de l'héliport Paris-Issy-les-Moulineaux-Valérie André

MÉMOIRE D'ESQUISSE

Version consultation BET

PROVISOIRE



PROCÉDURE QUALITÉ

Relecteurs techniques

Version	Date	Commentaire
0	24/12/2024	Relecture interne
1	07/01/2025	Version définitive

Version du modèle3.0

Affaire suivie par

Gabriel DAGUET - SNIA / BAT - Architecte Chef de projet
gabriel.daguet@aviation-civile.gouv.fr

Rédacteur

Gabriel DAGUET - SNIA / BAT
Pierre CHAMPETIER - SNIA / BAT

Vérificateur

Stéphane JOURDAIN - SNIA / BAT (Chef de dpt)

Approbateur

Stéphane JOURDAIN - SNIA / BAT (Chef de dpt)

Equipe projet

Gabriel DAGUET - SNIA / BAT - Architecte Chef de projet
Pierre CHAMPETIER - SNIA / BAT - Architecte concepteur
Nicolas COUDERT - SNIA / BAT - Spécialiste CVC

Référence réseau

PROVISOIRE

Présentation générale de l'opération

Rappel du programme et historique de l'opération

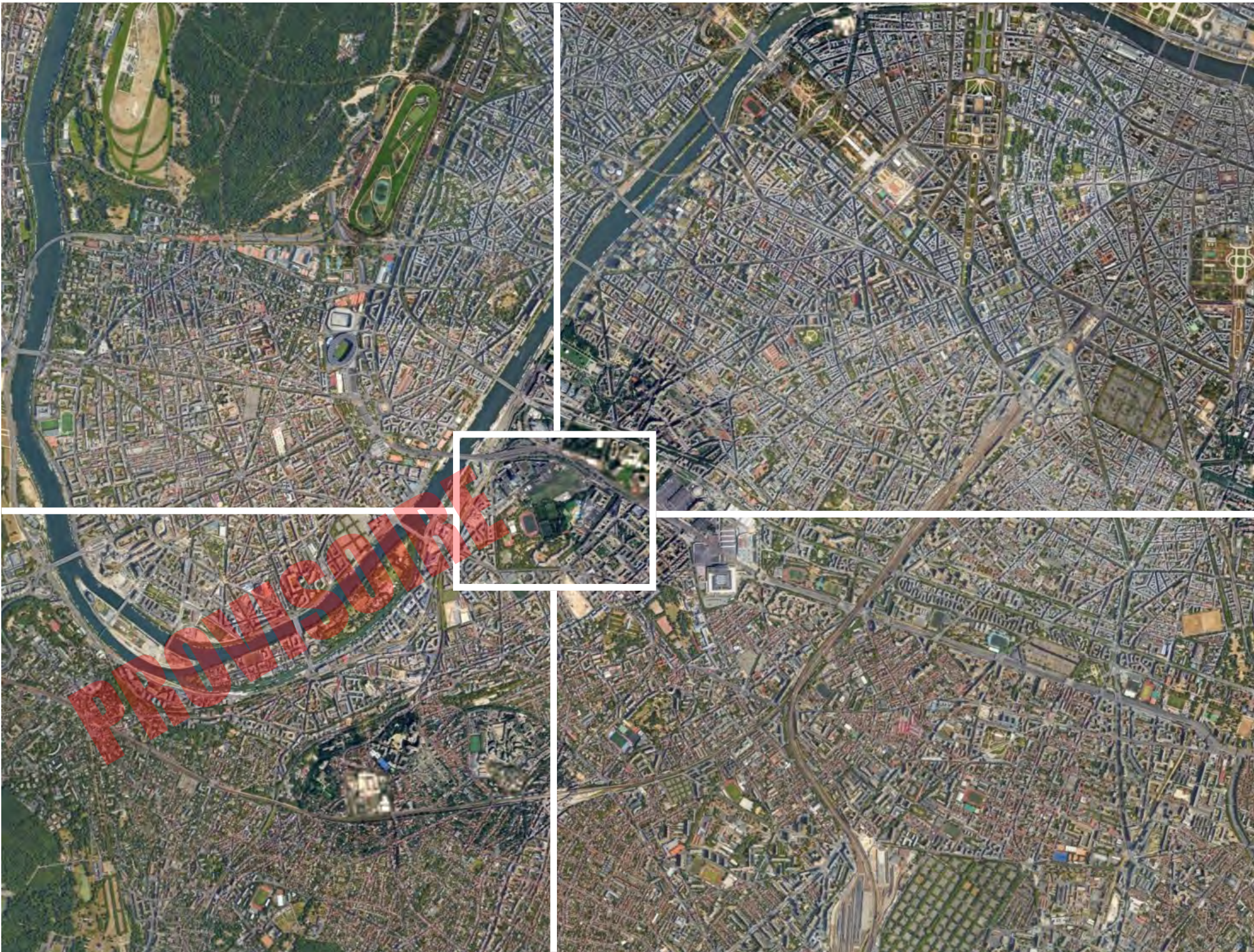
L'héliport de Paris - Issy-les-Moulineaux - Valérie André est situé dans Paris extra-muros, au sud de la porte de Sèvres et du boulevard périphérique, dans le 15ème arrondissement.

Construit sur un ancien terrain de manoeuvres militaires, ce site historique de l'aviation (il a accueilli un grand nombre de pionniers de l'aviation tels que Blériot, Farman ...), aéroport devenu héliport, voit son emprise se réduire progressivement, au profit notamment du parc Suzanne Lenglen ou du siège de la DGAC.

La Ville de Paris est propriétaire des terrains qui constituent l'emprise actuelle de l'héliport. L'exploitation de l'héliport par ADP est encadrée par une convention conclue entre la Ville de Paris et ADP, qui arrive à échéance.

Dans le cadre du renouvellement de la concession, la reconfiguration du site prévoit la mutation d'emprises et la restitution de certaines d'entre elles à la Ville de Paris. Cette réduction de l'emprise aéroportuaire a pour conséquence la relocalisation de la vigie, objet de la présente esquisse.

En effet, l'actuelle tour de contrôle est implantée sur un terrain destiné à l'agrandissement du parc Suzanne Lenglen. Une nouvelle implantation est donc prévue au nord de la FATO.



Vue aérienne du site de l'héliport d'Issy les Moulineaux dans le Grand Paris

Historique

Rappel chronologique du projet

Phase	Producteur	Date de rendu
Note technique	SNIA / PEA	09/21
Expression de besoin	SNA-RP	12/23
Esquisse / notice de présentation héliport	ADP	04/24
Programme technique héliport	ADP	04/24
Concertation et pré-esquisse	SNIA / BAT	11/24
Mémoire d'Esquisse	SNIA / BAT	01/25

Description de la mission ESQ

L'étude d'esquisse constitue la première phase du processus de conception d'un projet architectural. Elle a pour objectif de définir les grandes lignes du projet, tant sur le plan architectural que technique à partir d'un programme validé par le maître d'ouvrage. Elle doit notamment :

- analyser le programme et le site ;
- proposer une insertion dans le site ;
- définir une organisation fonctionnelle et une expression architecturale ;
- vérifier la faisabilité de l'opération ;
- étudier ce qui conditionne les volumes

Mission du département SNIA/BAT

Le SNIA, représenté par le département ingénierie bâtiment, est le maître d'œuvre de l'opération génie civil. Cela consiste en la conception du projet, la réalisation des pièces techniques d'appel d'offres, la direction de l'exécution des contrats de travaux et l'assistance aux opérations de réception.

Acteurs du projet et leurs rôles

Acteur	Dénomination
Maitre d'ouvrage – MOA	Ministère chargé des transports Direction Générale de l'Aviation Civile Direction du Service de la Navigation Aérienne
Représentant du Pouvoir Adjudicateur — RPA	Service National d'Ingénierie Aéroportuaire
Conducteur d'opération — COP	Service National d'Ingénierie Aéroportuaire, représenté par le Pôle de Bordeaux
Programmation	Note programmatique en date du 14 décembre 2023 (SNA-RP / Organisme d'Orly) - référence SNA-RP/PO/2023/N°1588
Utilisateurs	Service de la Navigation aérienne de la Région Parisienne SNA-RP
Maîtrise d'œuvre — MOE	Service National d'Ingénierie Aéroportuaire, département Ingénierie Bâtiment
Assistance maîtrise d'œuvre - AMOE	BET Acoustique, BET Structure, BET Elec (en cours de recrutement)
Équipements techniques	SNA-RP
Contrôleur technique — CT	Non défini à ce stade.
Coordonnateur santé et sécurité — CSPS	Non défini à ce stade.
Études géotechniques	Non défini à ce stade.
Études foudre	Non défini à ce stade.
Études pyrotechniques	Non défini à ce stade.



Photo aérienne de l'héliport de Paris-Issy les Moulineaux

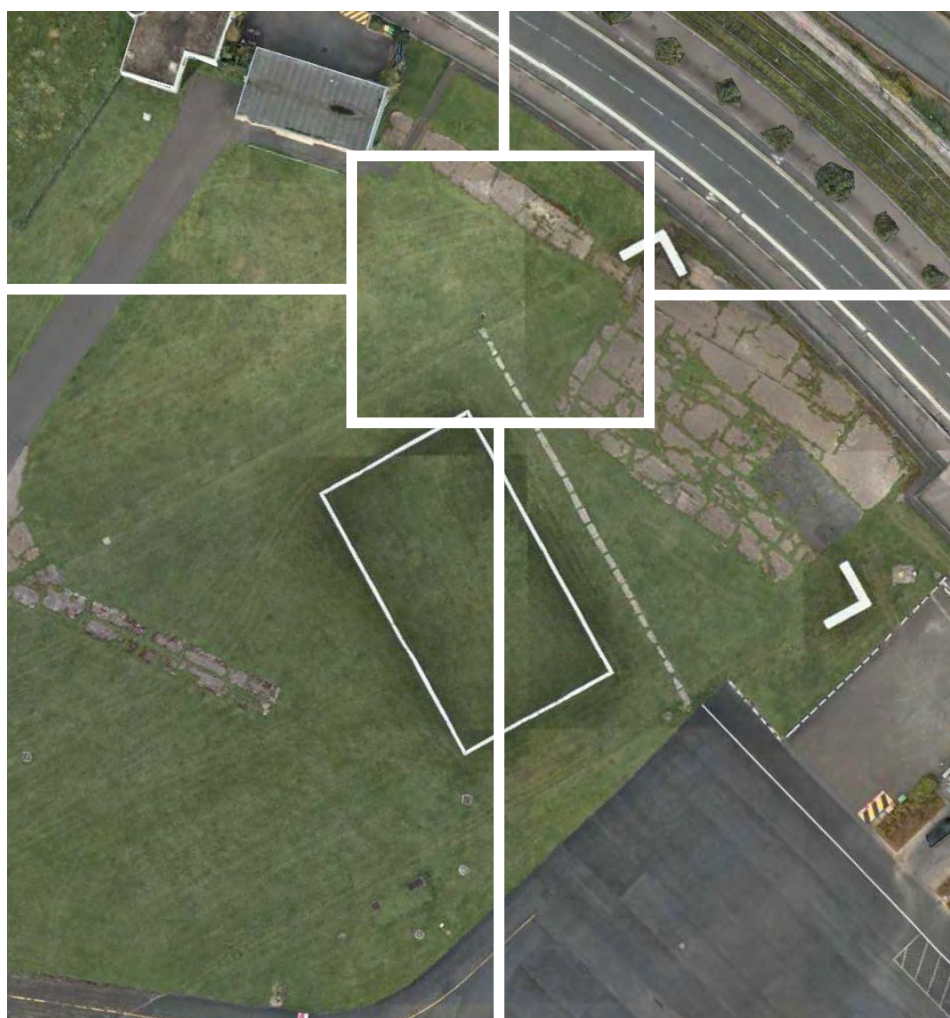


Photo aérienne du site de la tour de contrôle

Présentation et enjeux du site et du programme

La plateforme héliportuaire de Paris-Issy-les-Moulineaux-Valérie André est constituée d'une piste en herbe, de stationnements hélicoptère, d'une partie réservée à la sécurité civile, de bâtiments servant à la maintenance, à l'accueil de passagers, ou aux activités de loisirs.

La modification de l'emprise de cette plateforme entraîne l'évolution des activités qui y sont effectuées, et des constructions qui s'y trouvent.

La vigie n'échappe pas à cette modification et la DGAC se trouve dans l'obligation de déplacer ses installations au nord de la FATO, elle même rétrécie en largeur.

Le nouveau site d'implantation de la vigie est une zone située entre une nouvelle héli gare et la FATO, et, comme présenté par la suite, ce site est relativement contraint (risque inondation, servitudes de dégagement, environnement sonore, rareté de l'espace foncier, stationnement...). Mais il doit avant tout répondre aux attentes des utilisateurs, c'est à dire maintenir et améliorer le contrôle aérien de l'activité aérienne liée à la plateforme.

Ainsi, le but est de déménager la vigie en veillant à améliorer les conditions de visibilité sur l'ensemble de la FATO et des aires de stationnement hélicoptère. Les fonctions du bâtiments sont maintenues et les hissants aux standards contemporains. En effet, la vigie existante, située dans un ancien bâtiment provisoire, est relativement vétuste et ne correspond pas aux critères d'une vigie actuelle.



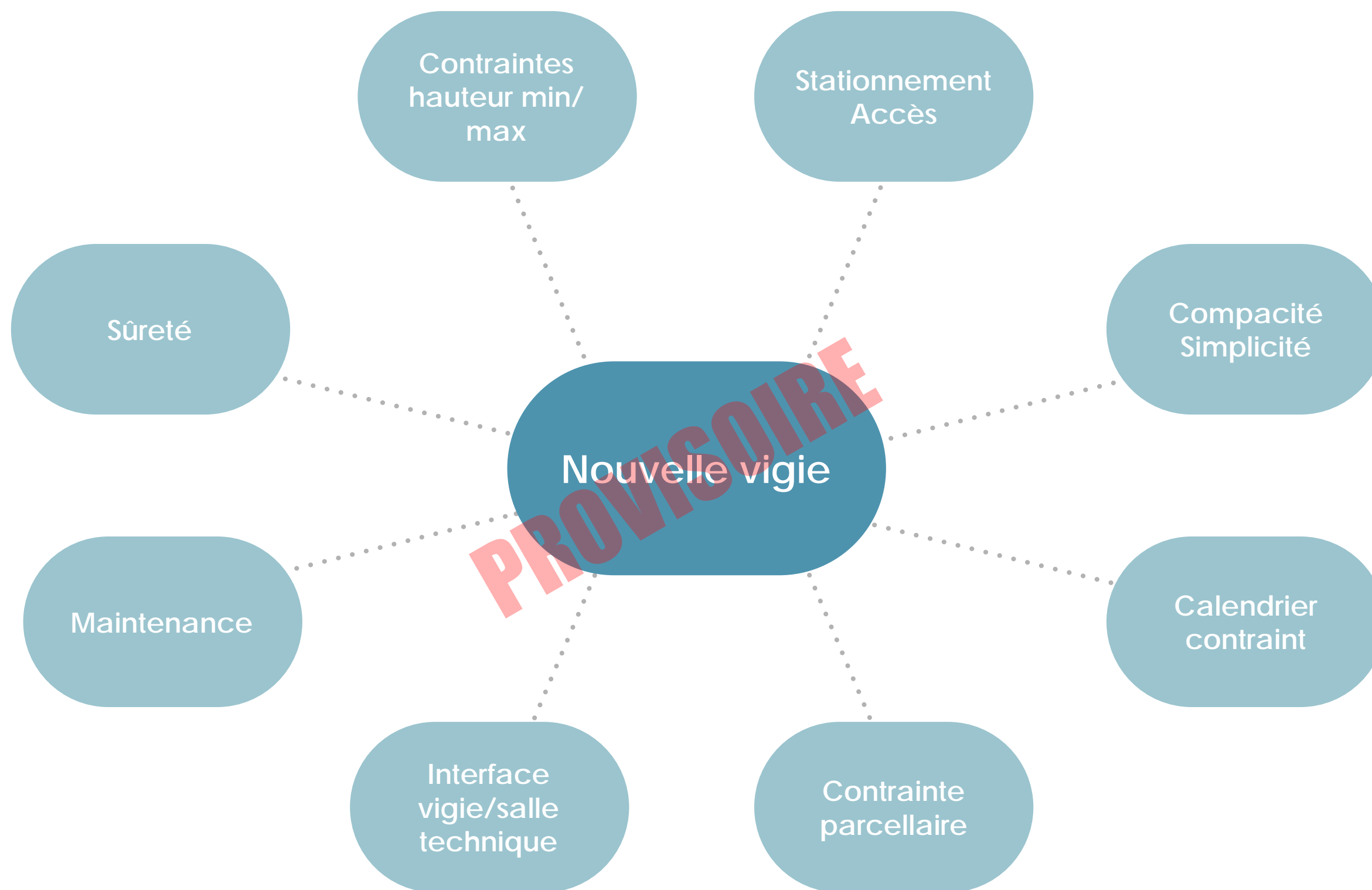
Vue du site en regardant vers le Nord-Ouest



Vue du site en regardant vers le Sud-Est



Vue dans l'axe de la FATO (piste hélicoptères)



PERMIS DE CONSTRUIRE

- > Art.R421.3 du code de l'urbanisme: nécessité d'un permis sur plateforme aéroportuaire car périmètre MH
- > Instruction prévue à l'issue de l'AVP pour une durée estimée à 4 mois.

PLU

- > Nouveau PLU Bioclimatique en vigueur depuis novembre 2024 (voir page suivantes)

RISQUE INONDATIONS

- > PPRI en vigueur, voir pages suivantes

ENVIRONNEMENT

- > Évaluation environnementale : demande d'examen au cas par cas fait dans le cadre d'un dossier commun entre la DGAC, ADP et la ville de Paris. ADP se charge de porter la procédure d'instruction. En fonction des résultats de la demande d'examen au cas par cas, un impact calendaire est à envisager si le projet doit faire l'objet d'une évaluation environnementale.
- > Les éventuelles demandes d'autorisations environnementales envisagées à ce stade seront assurées par ADP (autorisation loi sur l'eau ...)

CODE DU TRAVAIL

- > Bâtiment dont le dernier plancher haut est < 8m
RE2020

- > Pour des bureaux, le PLU (article UGSU 5.1.2) donne un objectif RE2020-5%.

ACCESSIBILITÉ PMR

- > Bâtiment accessible (code du travail)
- > Rampe d'accès extérieure (surélévation 25cm = rampe de 5m à 5%)
- > Sanitaires adaptés ou adaptables
- > Vigie accessible par escalier pouvant être équipé d'un monte PMR
- > Demande de dérogation à envisager

INCENDIE

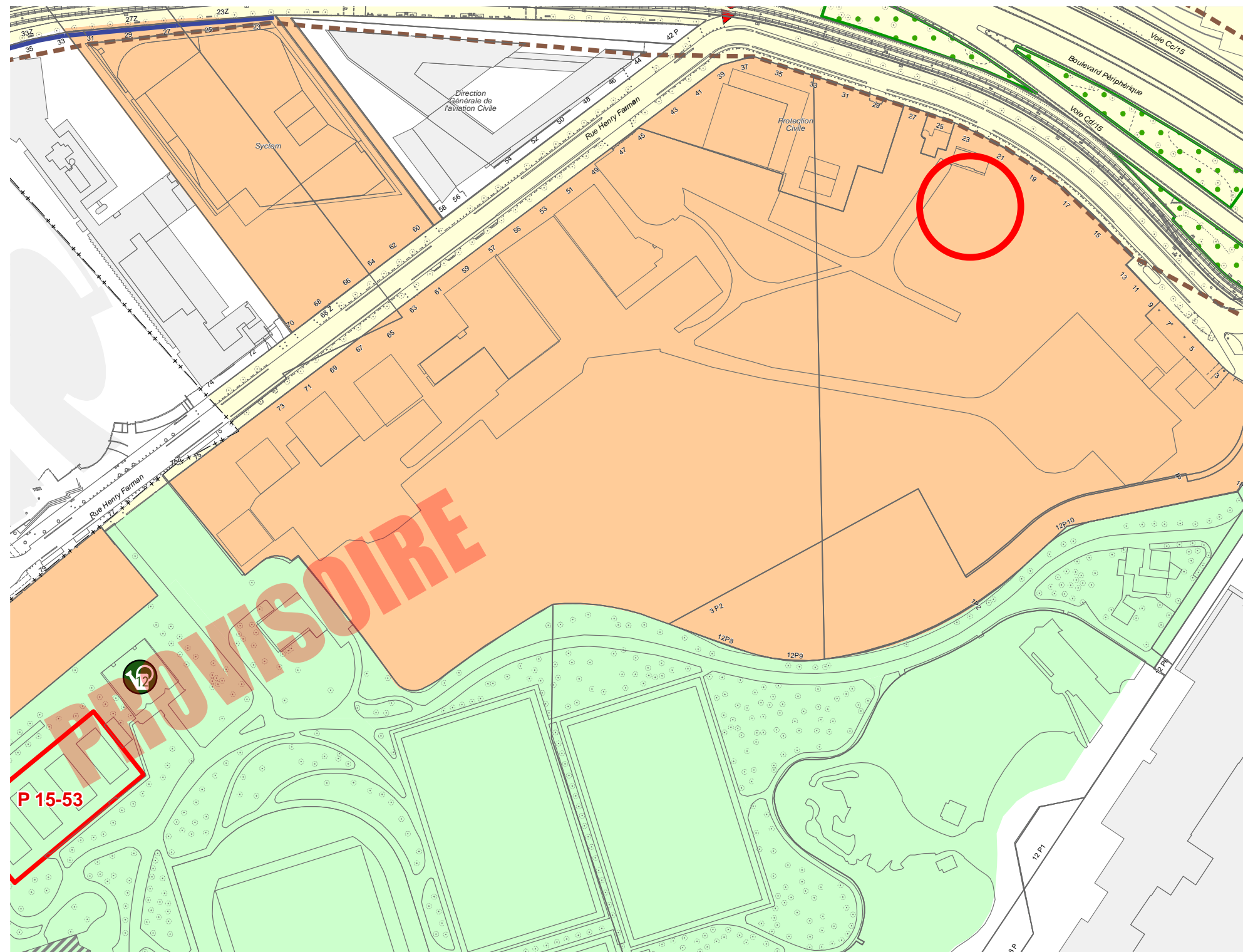
- > cf code du travail

EXPOSITION AU BRUIT

- > Voir pages suivantes

NOUVEAU PLU BIOCLIMATIQUE (NOVEMBRE 2024)

- > Bâtiment situé en Zone Urbaine de Grands Services Urbains
- > Règles applicables: articles UGSU 1 à 7.
- > En première lecture, aucune règle du PLU n'est susceptible de modifier le présent projet



Zone urbaine de grands services urbains

PROXIMITÉ BATIMENTS CLASSÉS

- > Deux bâtiments MH à proximité
- > Pas de covisibilité (bd périphérique entre projet et sites MH)

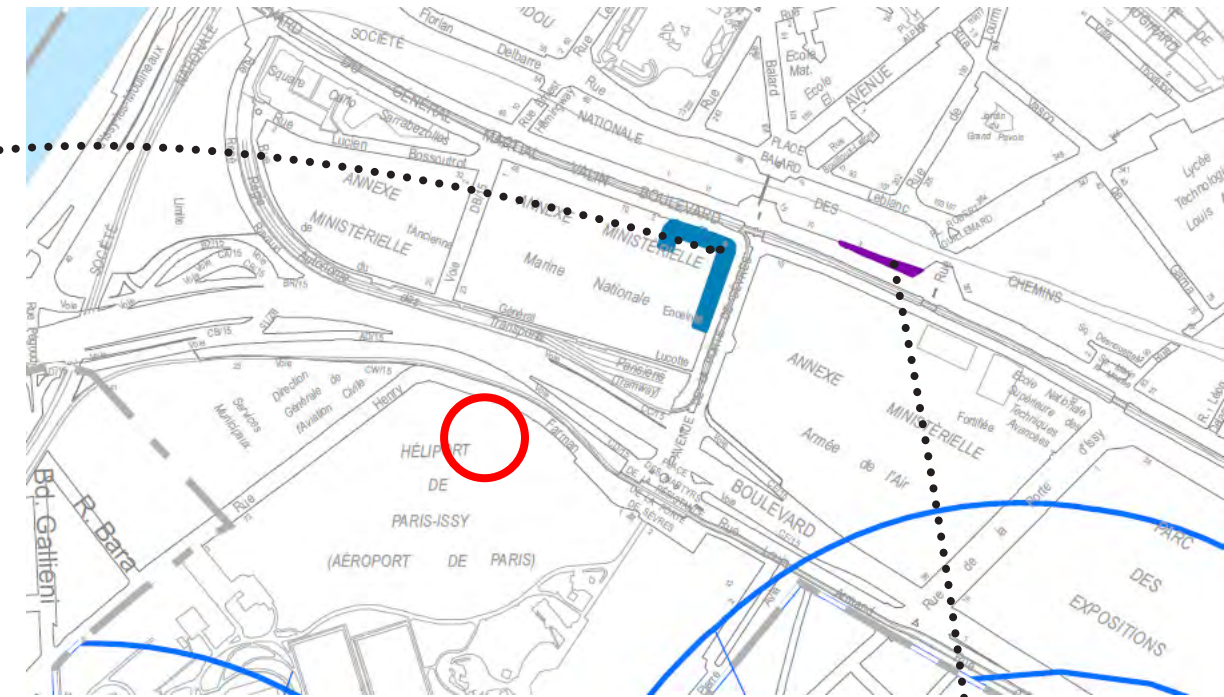
=> travail avec ABF



Bâtiment Perret
Service technique Constructions Navales
8 bd du général Martial-Valin



Immeuble paquebot de Pierre Patout
3 bd Victor



Exposition au bruit

Le site du projet est très exposé au bruit en raison de sa proximité avec le seuil de piste et les stationnements hélicoptères. Il se situe également à proximité du boulevard Périphérique et, dans une moindre mesure, d'une ligne de tramway.

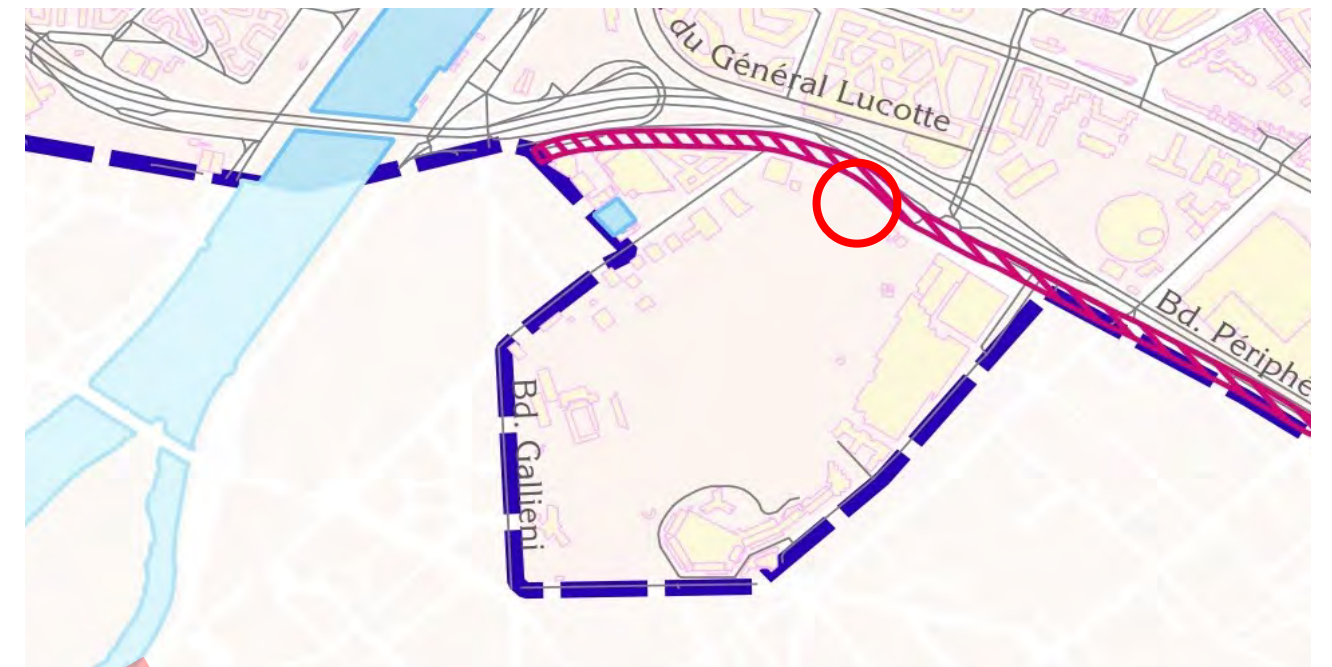
Cette exposition au bruit représente un enjeu important pour la réussite du projet.

Il est donc prévu l'intervention d'un BET acoustique pendant toute la période de conception de la nouvelle vigie.

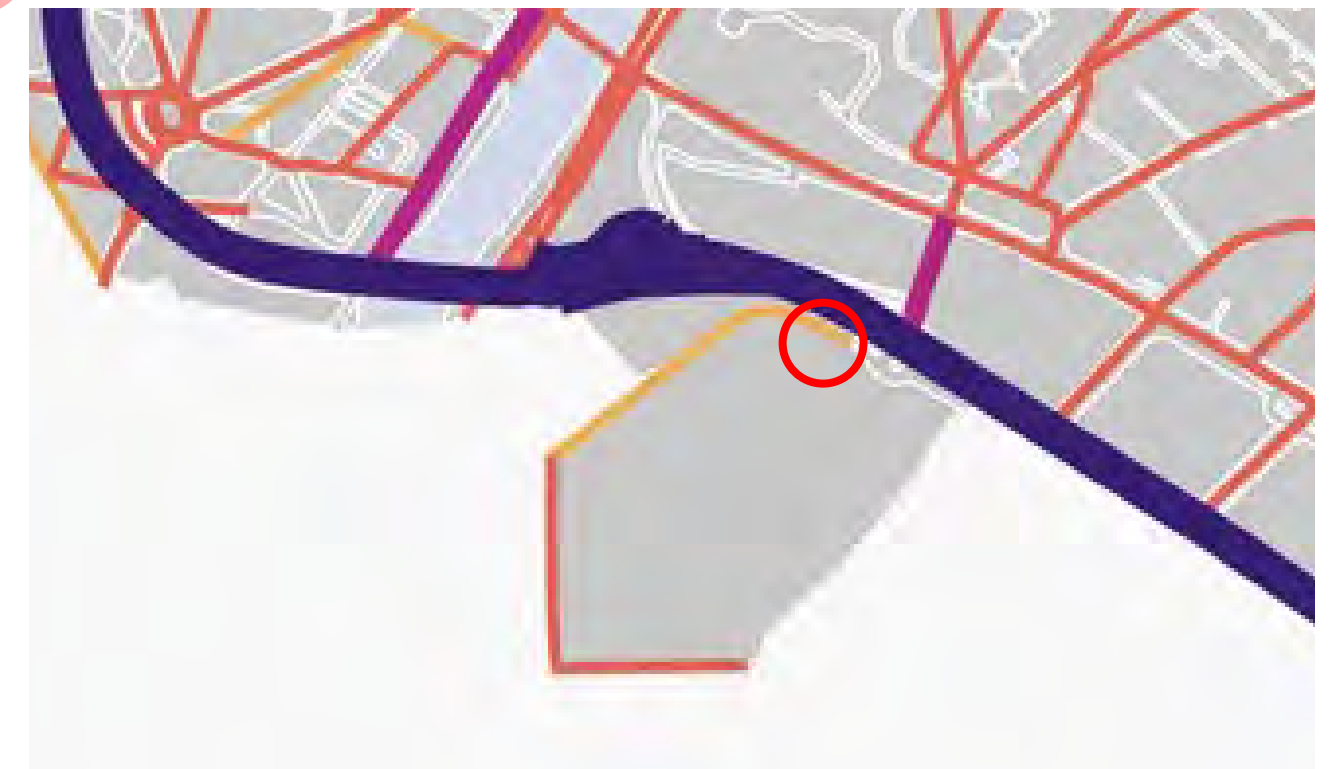
Au-delà de l'isolation aux bruits extérieurs, la mission du BET acoustique devra s'assurer d'un confort suffisant vis à vis des bruits intérieurs.

Sa mission comprendra:

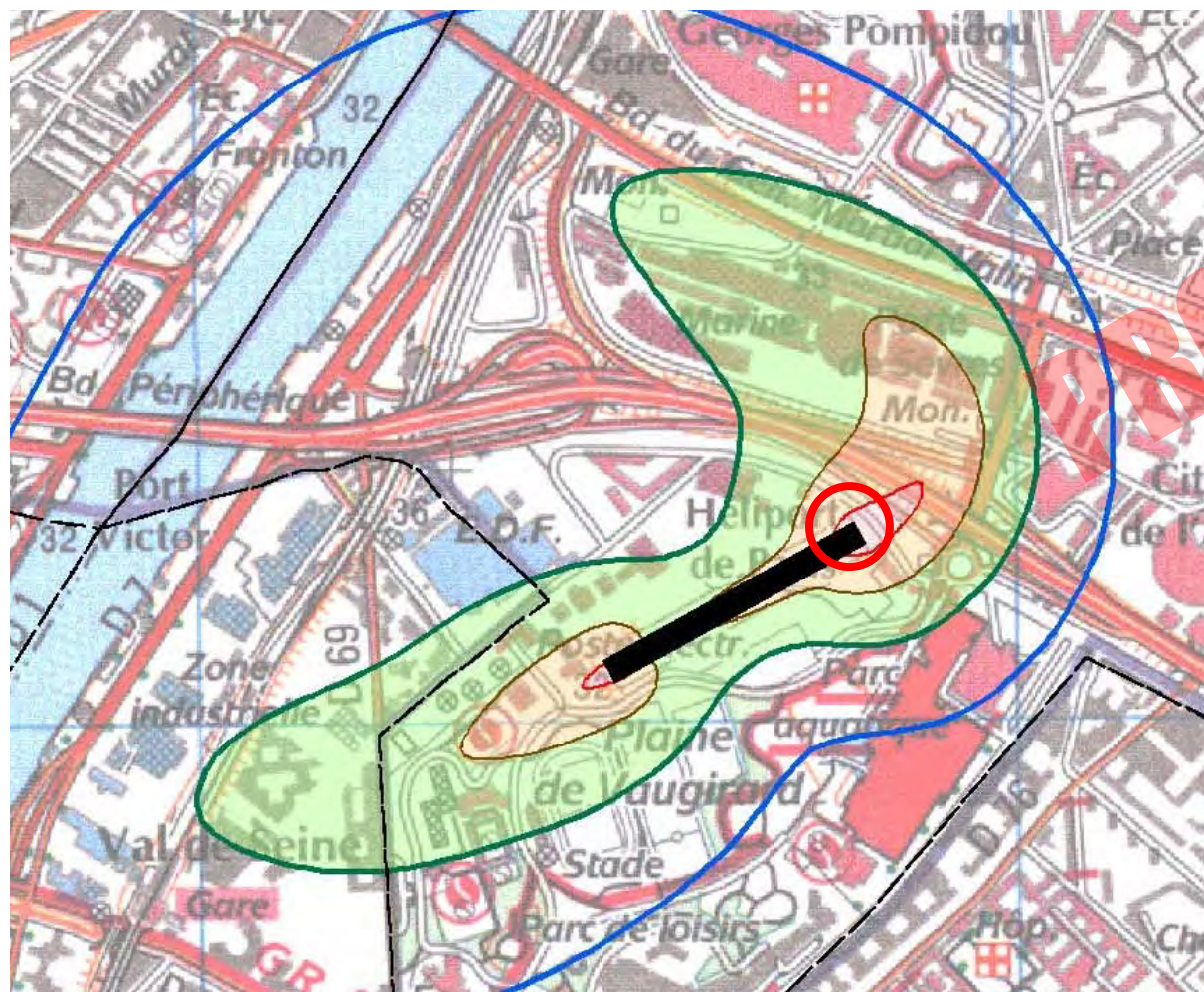
- l'évaluation des bruits aériens et les performances d'enveloppe attendues
- les transmissions de local à local
- le bruit des équipements
- la correction acoustique (maîtrise des taux de réverbération)



Tramway, bruit catégorie 5 (le niveau le plus faible) - extrait PLU



Boulevard périphérique, bruit catégorie 1 (le niveau le plus élevé) - extrait PLU



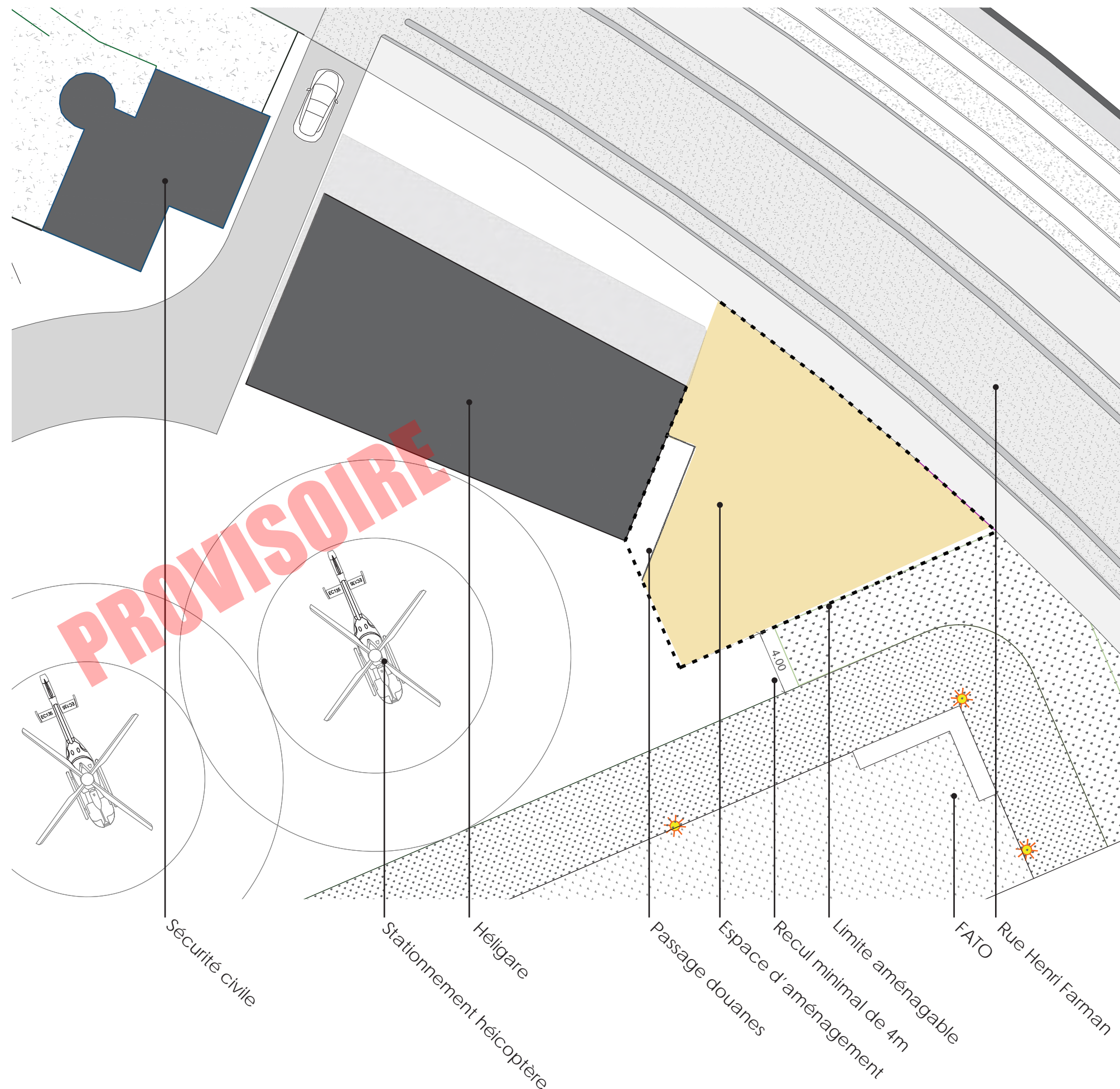
PEB de l'héliport, bruit zone A (le niveau le plus élevé) - extrait PLU

Limite d'implantation du projet

Les limites du site d'implantation de la nouvelle vigie sont définies par:

- Au Nord-Ouest, la nouvelle héligare avec un passage douanes grillagé sur le pignon adjacent au site de la vigie;
- Au Nord, la rue Henri Farman;
- Au Sud, la FATO décalée vers le nord, avec un recul minimal de 4m;
- A l'Ouest, l'aire de stationnement hélicoptère.

Ces limites définissent un site d'implantation d'environ 255m², en jaune sur le plan ci-contre.



Contraintes de hauteur défilées par les servitudes aéronautiques

L'héliport ne fait pas l'objet d'un plan Plan de Servitudes Aéronautiques (PSA), mais d'un PDA-OLS, qui n'est pas listé comme Servitude d'Utilité Publique.

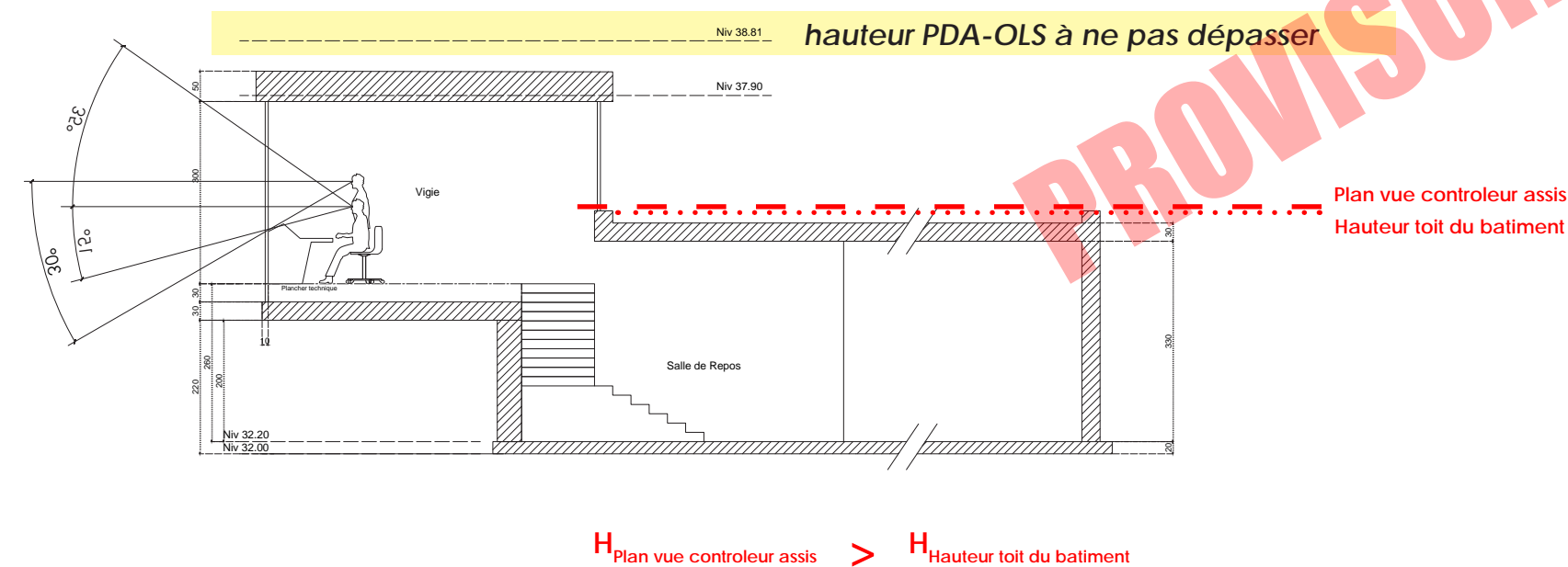
Le terrain naturel est situé à **+32m NGF**.

L'analyse du PDA-OLS indique une cote maximale à ne pas dépasser de **+37,81m NGF**, soit un bâtiment de hauteur maximale **5,60m**.

Cependant, la FATO va être modifiée, et cette modification est susceptible de rehausser cette cote d'1m environ (soit une cote maxi de **+38,81m NGF**). Cet élément doit être confirmé.

Cette hauteur maximale ne permet pas un bâtiment d'un étage, mais, pour atteindre les objectifs de visibilité vers l'arrière, une vigie en demi niveau est possible, avec prise en compte des épaisseurs de toiture, structure, plancher technique, etc.

Avec les contraintes d'angle de visibilité (cf guides tours de contrôle du STAC), on obtient le gabarit ci dessous pour le projet:

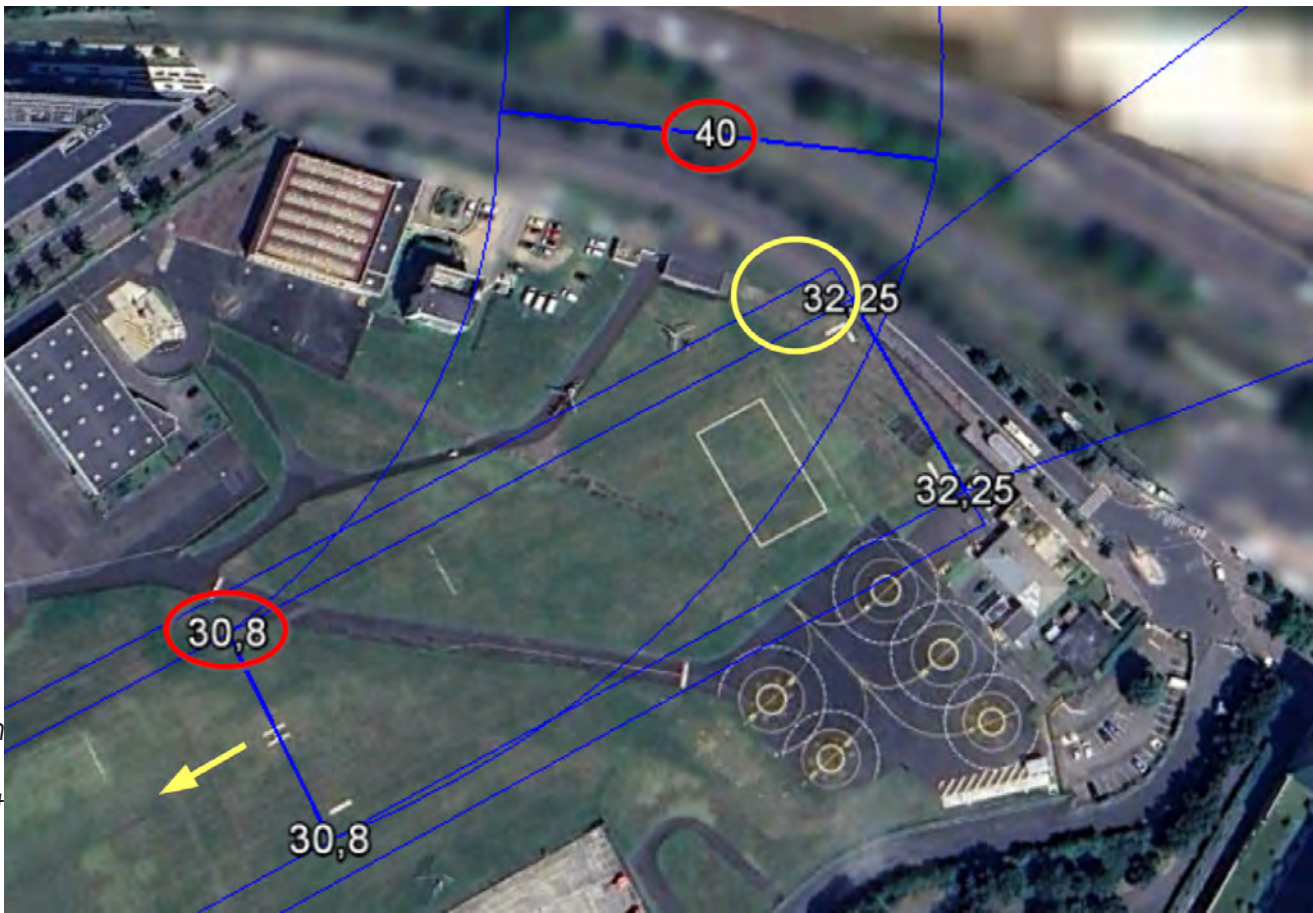


Ci contre, visualisation du PDA-OLS.
Le rond jaune indique l'emplacement du projet
La cote maxi est calculée en interpolant les cotes basses et hautes entourées en rouge.
La flèche jaune indique un possible décalage pdu centre de la FATO, permettant de rehausser la cote maxi.

L'esquisse proposée est ajustée sur la cote **+38,81 NGF**, avec un bâtiment projeté haut de **6,60m** qui perce le PDA-OLS d'un 1m, dans l'attente de nouvelles données mises à jour avec la FATO reconfigurée.

Si abaisser le bâtiment s'avère nécessaire, cela est possible mais, pour ne pas réduire la visibilité arrière, il conviendra de baisser également la hauteur sous plafond des autres locaux:

- abaissement de la tooiture vigie de 1m
- abaissement du plancher vigie de 50cm
- abaissement de la toiture des autres locaux de 50cm.



Contraintes dues au risque inondations.

Le plan de prévention des risques d’inondation par débordement de la Seine (PPRI), initialement approuvé par arrêté préfectoral du 15 juillet 2003 puis révisé par arrêté préfectoral du 19 avril 2007, indique une cote des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) de **+32,20m NGF**, cote probablement rencontrée lors de la crue de 1910.

Sachant qe le terrain naturel est situé à **+32,00m NGF**, le risque de submersion est d’environ 20cm.

Afin d’éviter les désordres en cas d’inondation de cette ampleur, et de permettre éventuellement la continuité du contrôle aérien lors de tels épisodes, nous proposons de construire à **+5cm** au dessus de la cote PHEC, soit une cote de plancher bas à **+32,25m NGF**.

Cette proposition est à valider par le Maitre d’Ouvrage.

Il est à noter que ces +25cm impliquent la construction d’une rampe PMR de 5m.

D’autre part, le plénum du plancher technique sera quand à lui situé sous la cote PHEC. Un cuvelage (étanchéité des parois et dallages) sera installé, comme pour tout ouvrage de ce type, et un système de pompage pourra être étudié.

A ce stade, il n’y pas de demande de continuité de service pour la vigie en cas d’inondation; la surélévation est proposée par le maître d’oeuvre afin de préserver les équipements et limiter les dégâts.

PPRI sur la zone de l’héliport, la tour de contrôle est en zone bleu clair, signifiant «inscrite dans l’aléa».

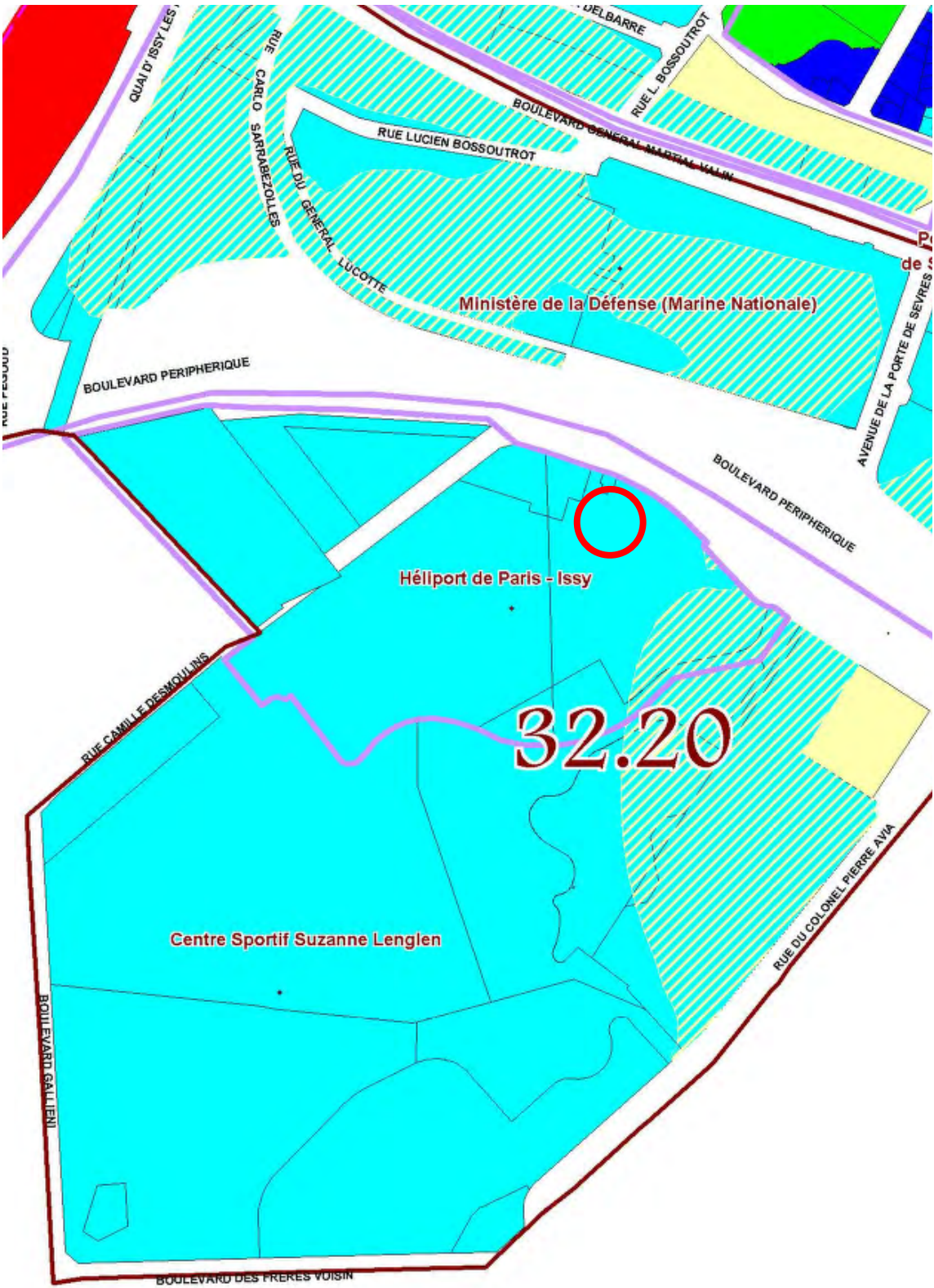
Cote des Plus Hautes Eaux Connues: +32,20m NGF

Site situé en secteur stratégique pour le développement social et économique de Paris (contour violet).

En première lecture, le PPRI n’impose pas de contraintes supplémentaires au présent projet. Il conviendra de vérifier avec l’aménageur (ADP) si des contraintes s’appliquent aux espaces extérieurs (rampe PMR par exemple)

Legende

- Zone bleu sombre (incluse dans l'alea)
- Zone bleu sombre hachuree
- Zone bleu clair (incluse dans l'alea)
- Zone bleu clair hachuree
- Zone rouge
- Zone verte
- Secteurs strategiques pour le developpement economique et social de Paris ou d'intérêt national
- PHEC en m suivant le nivellement general de la France (dit IGN 69) et limites des casiers qui leur sont associes
- Limites de parcelles (situation Decembre 1998)
- Limites d'arrondissements



Programme

Compte tenu des contraintes calendaires, le projet n'a pas fait l'objet d'un programme «en bonne et due forme», mais d'une note programmatique succincte, en date du 14 décembre 2023 par le SNA-RP (référence SNA-RP/PO/2023/N°1588).

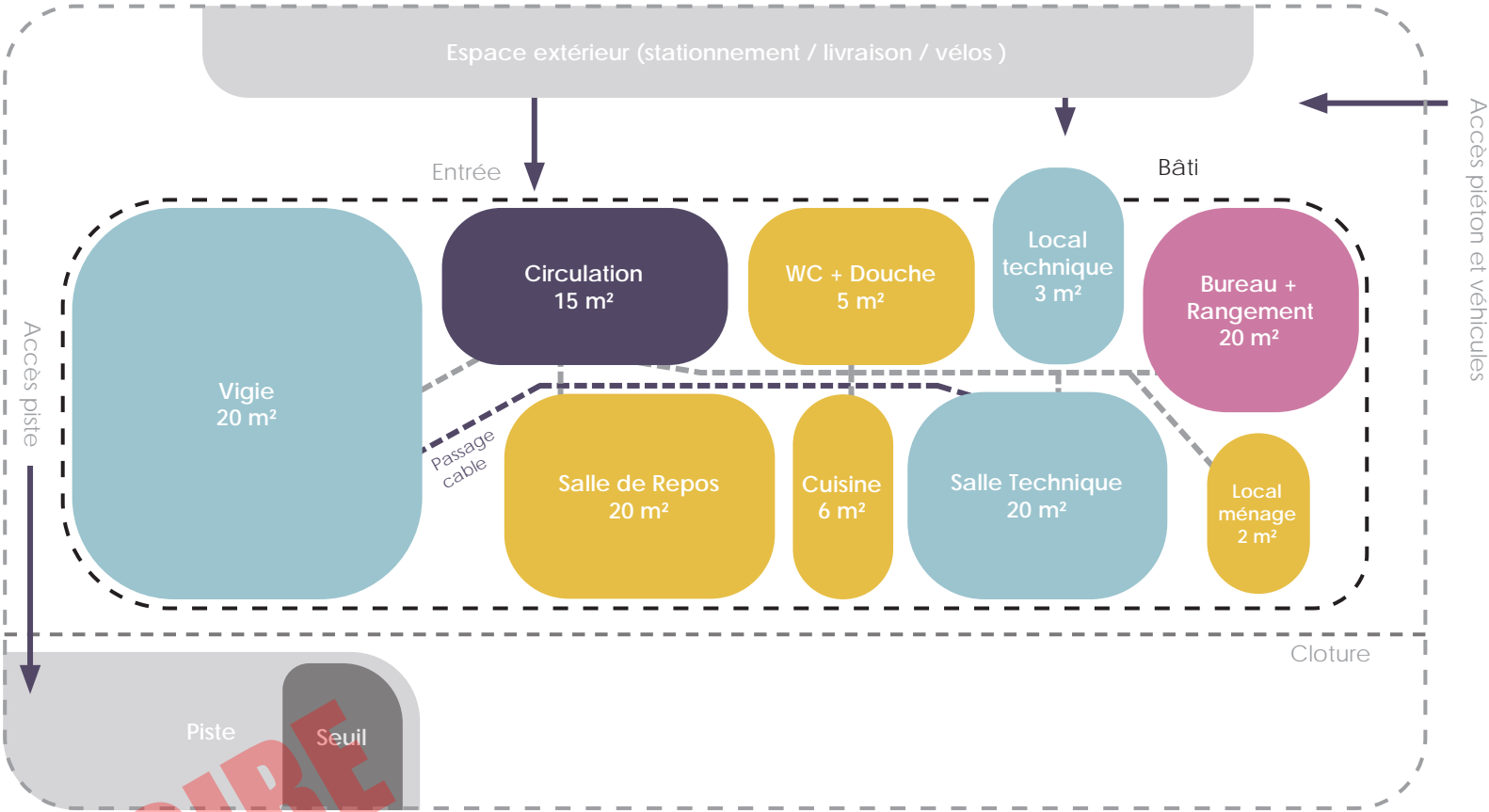
Les besoins utilisateurs exprimés dans la note programmatique ont été précisés lors de plusieurs réunion utilisateurs-Moe, les 22/11/24 et 22/12/24.

La présente esquisse précise ainsi l'expression de besoin de la maîtrise d'ouvrage en l'absence de programme, et un document complémentaire pourra être transmis au maître d'oeuvre à l'occasion de la validation.

Organisation fonctionnelle

L'organisation ci-contre représente le fonctionnement du bâtiment. Une première version a été amendée suite aux premiers échanges (inversion repos/salle technique).

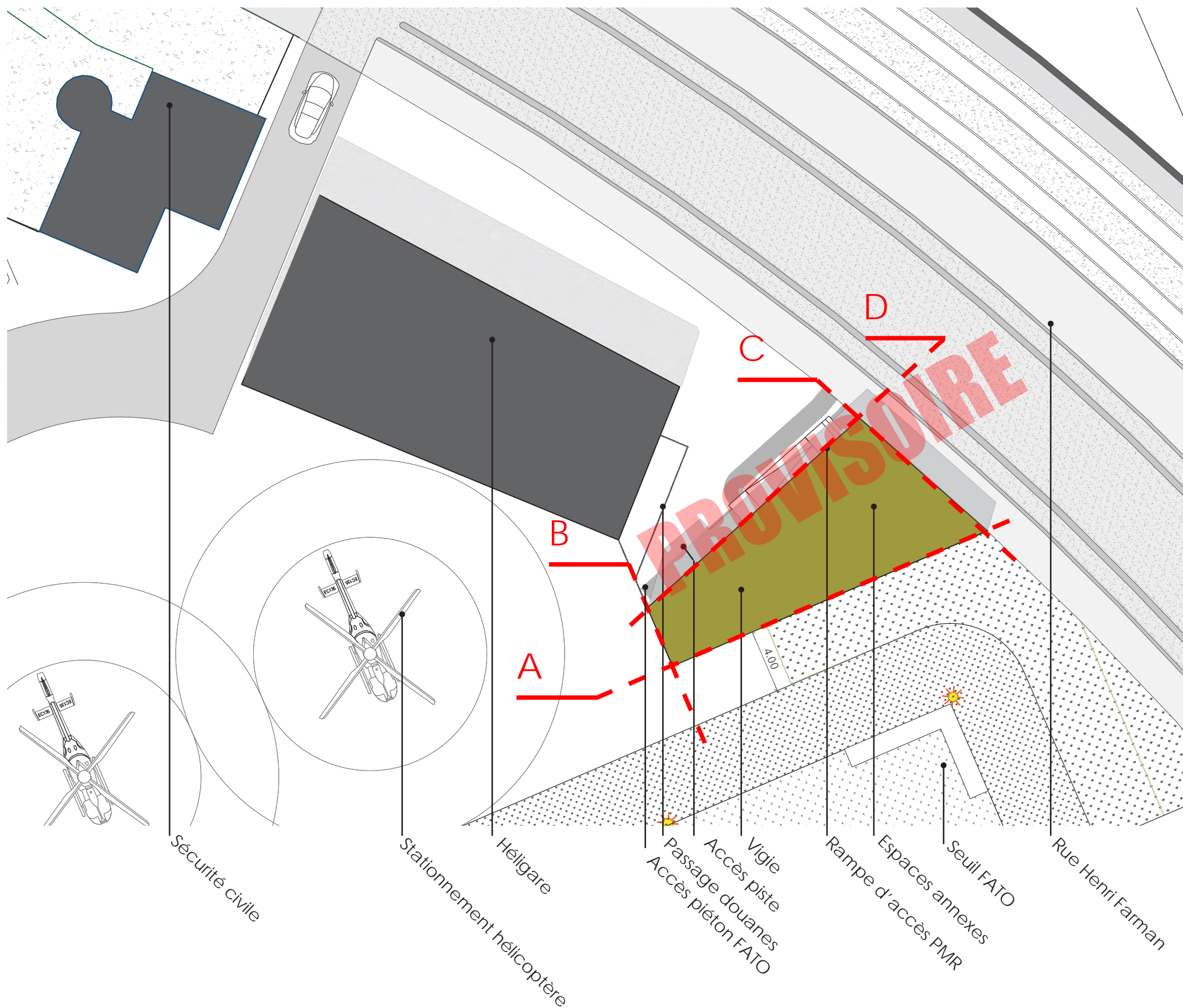
Une demande de rapprochement du local sanitaires a été exprimée le 19/12/24. Posant des difficultés à être résolue en plan, et requérant sans doute une augmentation de la surface utile, elle n'a pu être suffisamment étudiée pour figurer dans la présente esquisse.



Implantation du bâtiment

					Spécifications. Données suites à échanges et complétées par hypothèses SNIA/BAT				
N°Local	Nom Local	Surface programme	Commentaire programme	Equipement local	Portance KN/m²	T° consigne chauffage	T° consigne clim	Niveau d'éclairage (lux)	Acoustique
1	Salle technique	20		5 baies, 3 tableaux élec, 1 répartiteur, bureau chaise 2 armoires	500 ou 1000? Sur plancher technique.	20°C mini	24°C redondante	300 lux et 500 lux sur plan de travail	Très performant
2	Vigie	20		pupitres de contrôle, 3 fauteuils contrôle, rangements doc	250 ou 500? Sur plancher technique	20°C mini	24°C redondante	A définir	Très performant
3	Bureau	15		bureau chaise 2 fauteuils rangements 2 PC	250	20°C mini	non climatisé	300 lux et 500 lux sur plan de travail	Performant
4	Local repos	20		1 PC, 1 photocopieur, table & chaises, 6 casiers, 1 convertible, patères, TV, rangements	250	20°C mini	non climatisé	350 lux	Très performant
5	Cuisine	6		frigo four four micro ondes, plaque cuisson, évier, rangements	250	20°C mini	non climatisé	350 lux	Performant
6	WC/Douche	4		WC lavabo douche	250	20°C mini	non climatisé	200 lux	Performant
7	Circulation	15	15% SU estimé au programme		250	20°C mini	non climatisé	100 lux (150 escaliers)	Performant
8	Local archives	1	Local ajouté en cours d'esquisse	rayonnage	250	non chauffé	non climatisé	avec bureau	avec bureau
9	Local ménage	3	Local ajouté en cours d'esquisse	bac vidoir	250	non chauffé	non climatisé	à définir	sans correction
10	Local Technique PCCV	4	Local ajouté en cours d'esquisse		250	non chauffé	non climatisé	à définir	Bruit équipement s.
11	Local vélo	0	Local ajouté en cours d'esquisse. Surface nom comptée (extérieur)	3-4 vélos	250	sans objet (ext)	sans objet (ext)	à définir	sans objet (ext)
Total (m²)		108							

Liste des locaux prévus au programme



La forme du bâtiment proposée est le résultat d'un travail d'optimisation destiné à:

- garantir une visibilité optimale (seuils, piste, stationnement, approche, vent arrière...)
- permettre un espace extérieur fonctionnel au niveau des stationnements, des accès au site et d'un accès piéton à la FATO.
- limiter les interférences entre héligare et vigie
- pour chaque local, donner une surface intérieure conforme au programme

Pour cela, les délimitations suivantes ont été tracées:

- alignement au plus près de la FATO (trait A)
- alignement au droit de l'angle sud de l'héligare (trait B)
- alignement sur la rue Henri Farman (trait C)
- délimitation d'un contour nord en compromis entre forme vigie/ besoins en surfaces / fonctionnalité des espaces intérieurs et extérieurs (trait D)

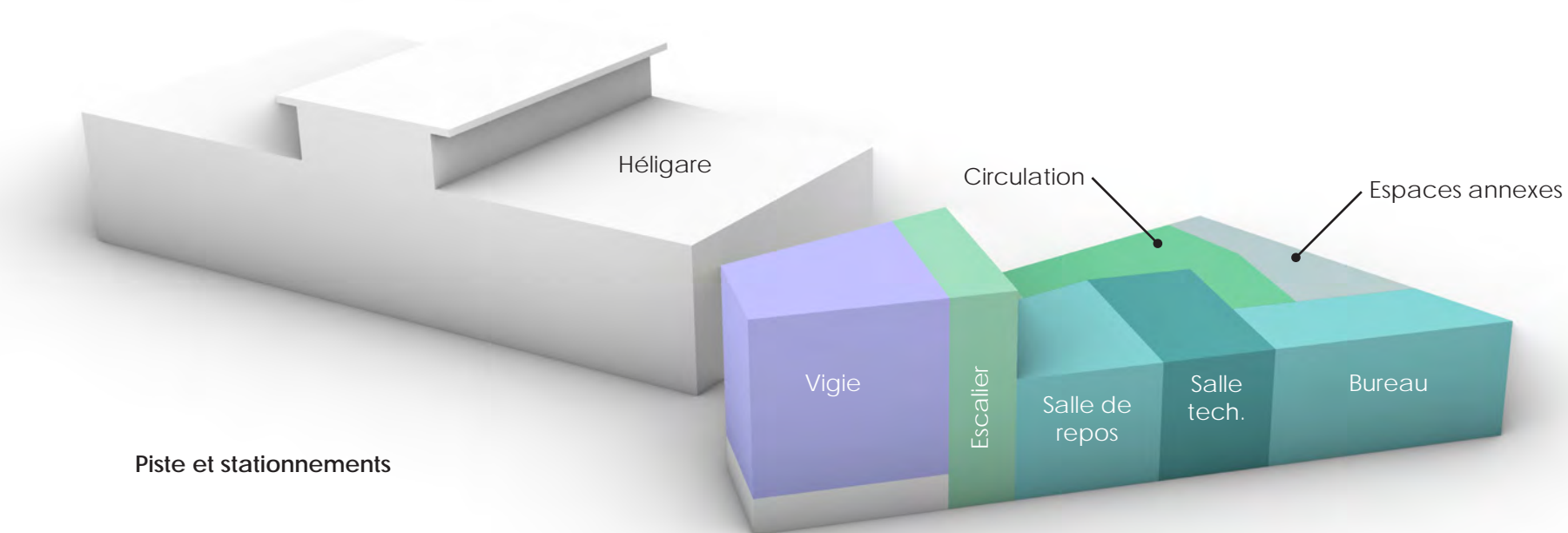
La résultante étant un bâtiment en quadrilatère irrégulier, disposant d'un seul angle droit, un travail approfondi a été réalisé dès l'esquisse pour garantir un intérieur fonctionnel et tirer parti de la forme pour définir des espaces de qualité.

Aménagement extérieur

L'aménagement extérieur est dicté par les besoins en stationnement, les contraintes de sûreté, et est réalisé par ADP.

Il n'est donc pas inclus dans la présente esquisse, qui se limite aux abords immédiats du bâtiment.

Pour autant, l'implantation et la forme du bâtiment proposées permettront d'optimiser l'aménagement extérieur, les accès et les stationnements.



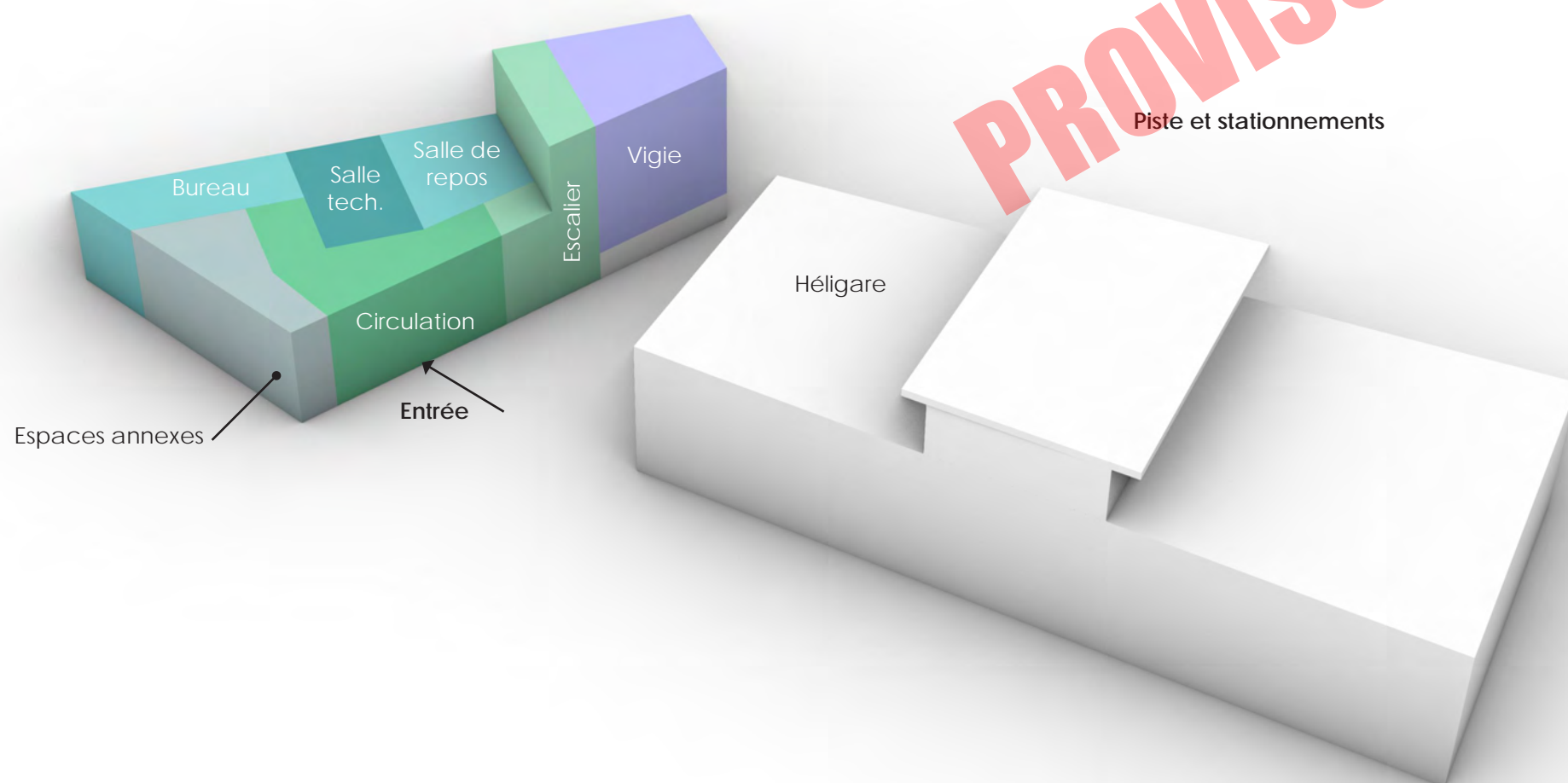
Piste et stationnements

Volumétrie

La vigie est implantée à l'extrémité du bâtiment, en «figure de proue». Surélevée pour garantir la meilleure visibilité possible sur la piste et les aires de stationnement, sa position en demi-niveau permet également une visibilité vers l'arrière.

La cage d'escalier est intégrée au volume afin de supprimer tout masque créé par un édicule.

La partie située sous la vigie pourra servir d'espace ventilé pour les systèmes de climatisation, ainsi que d'abri pour vélo.



Piste et stationnements

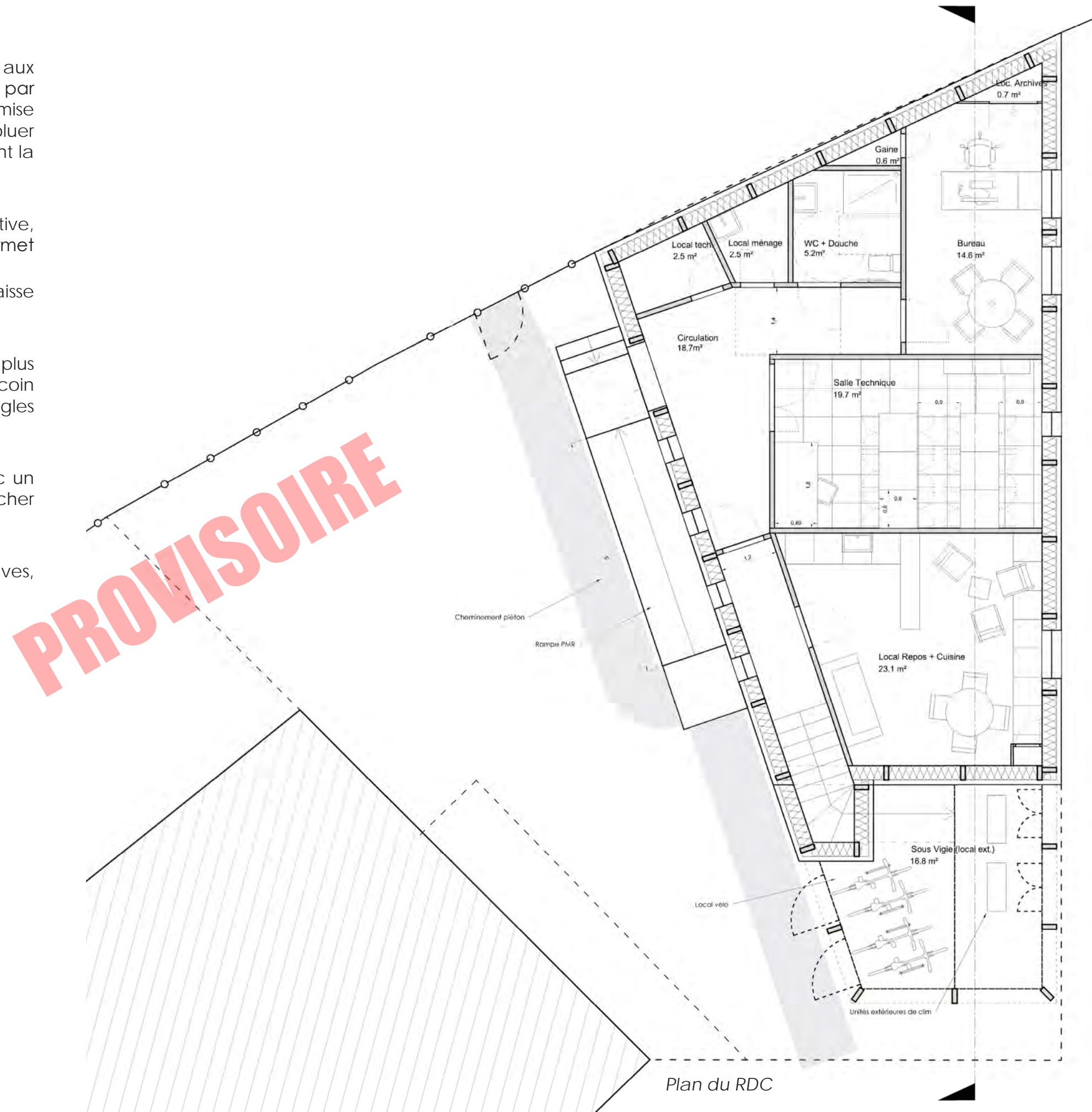
Le plan intérieur proposé correspond au schéma fonctionnel.
A ce stade du projet, certaines surfaces sont légèrement inférieures aux surfaces du programme, mais toutes ont vu leur fonctionnement vérifié par la représentation de leur mobilier. Lors des études d'avant projet, la mise au point de la structure et de l'enveloppe sera l'occasion de faire évoluer le plan et si besoin d'agrandir certains locaux, en décalant légèrement la façade vers l'intérieur de la parcelle (décalage 1m = +16m²).

Sur ce plan, des poteaux ont été indiqués de manière purement illustrative, afin de montrer le principe constructif envisagé (ossature bois), qui permet un temps de construction court et un chantier avec peu de place.
Une isolation sans pont thermique, représentée volontairement très épaisse (30cm), indique que le bâtiment sera performant thermiquement.

La forme irrégulière du bâtiment est exploitée pour créer une entrée plus spacieuse, et corrigée par l'implantation du local archives ou du coin cuisine. La salle technique reste rectangulaire, et un maximum d'angles droits est maintenu dans le plan.

La salle technique est sur plancher technique, et communique avec un accès vertical à la tour via un caniveau fermé par des dalles de plancher technique, qui passe en pied de façade dans le local vie.

Mobilier prévu au marché de travaux: cuisine, rayonnage archives, rangements vigie (hors pupitres).

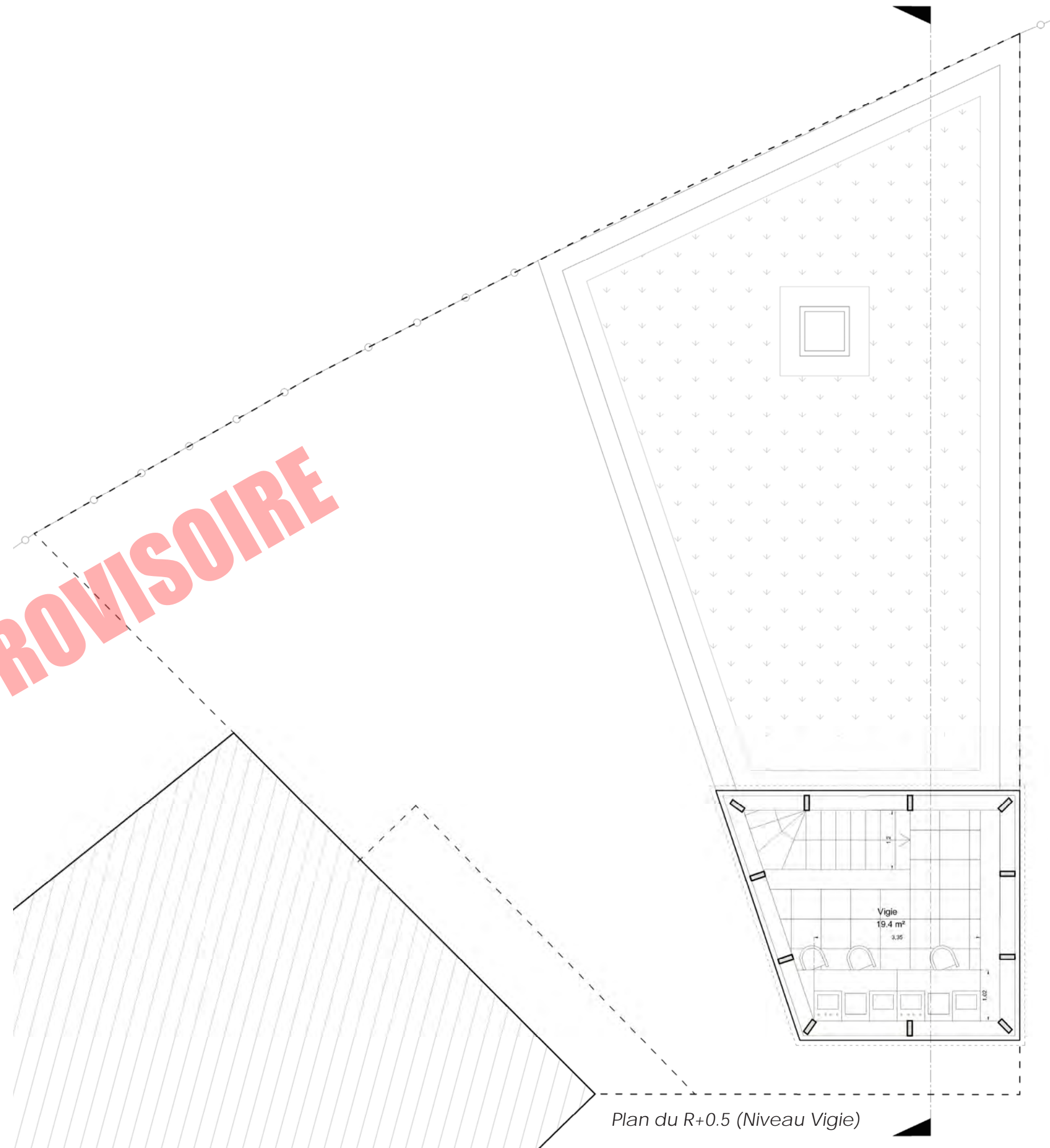


La vigie proposée comprend :

- facade vitrée sur 360°
- ossature porteuse en poteaux bois, qui fera l'objet d'une optimisation et d'une étude de visibilité
- linéaire de pupitres de min. 3,35m, pour un besoin d'un poste de contrôle équipé, pupitre annexe et possibilité d'une 3e place
- accès escalier 1,20m intégré au volume de la vigie
- plancher technique
- meuble complémentaire adossé à l'escalier
- possibilité d'un meuble ou tablette largeur 40cm le long de la façade, perpendiculaire aux pupitres
- vitrages performants avec contrôle solaire (stores et plastic view). Un contrôle solaire extérieur, limitant les surchauffes en été, sera étudié d'un point de vue technique et d'un point de vue visibilité.

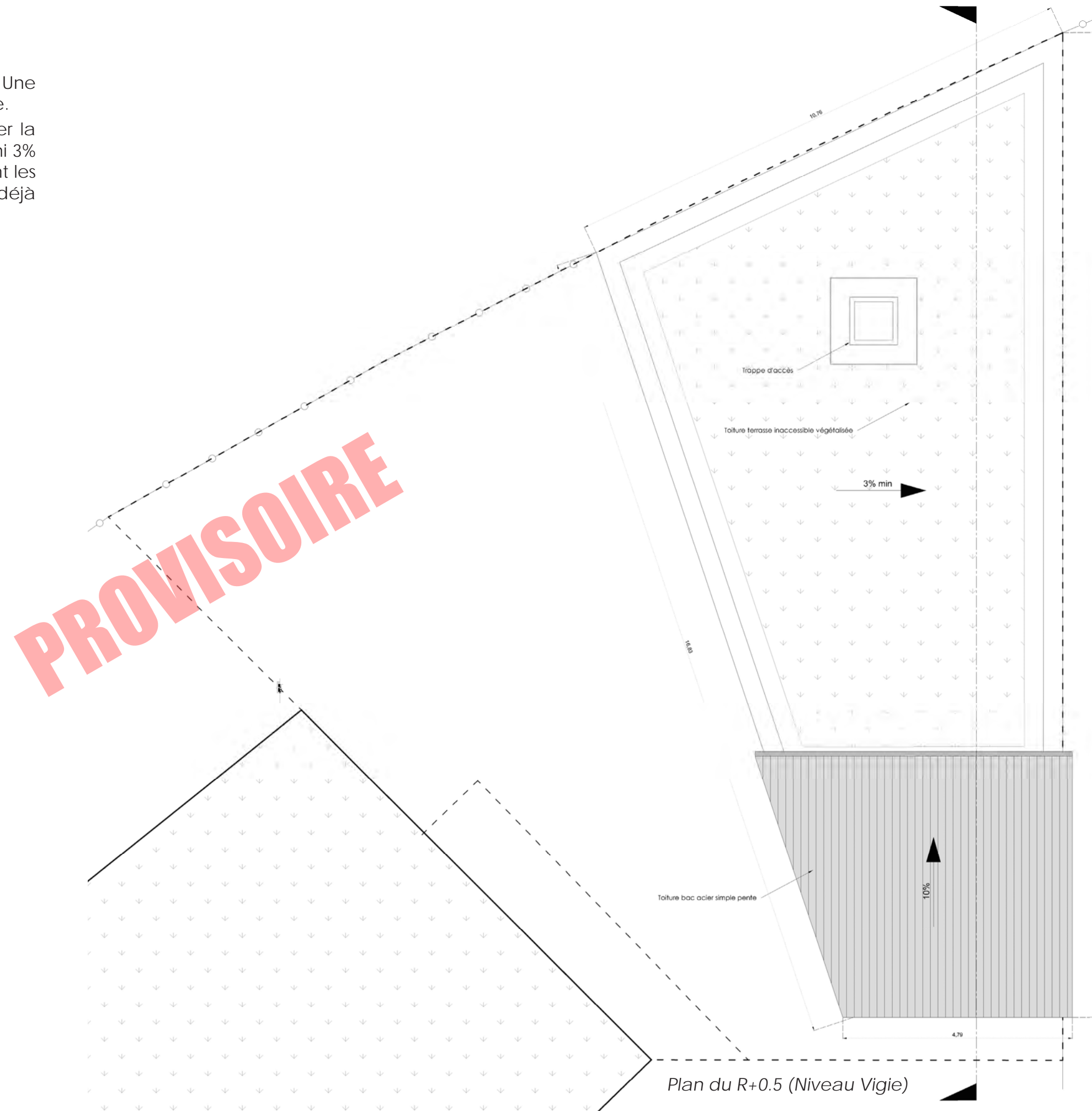
Nota: de part son dessin , la largeur de la vigie, et par là celle du bâtiment, est liée à la largeur des pupitres. il conviendra de valider cette largeur afin de permettre un développement linéaire des études d'avant projet et de projet.

PROVISOIRE



Le type de couverture du bâtiment est lié aux contraintes de hauteur:

- vigie sans garde corps en toiture, c'est à dire sans toiture terrasse. Une toiture en bacs aciers est donc proposée, simple pente avec gouttière.
- le reste du bâtiment ne doit pas être trop haut, pour ne pas gêner la visibilité vent arrière. Aussi une toiture végétalisée extensive améliorant les performances thermiques et limitant les risques de fuite, technique déjà éprouvée par le SNIA sur plusieurs projets.



Coupe du bâtiment.

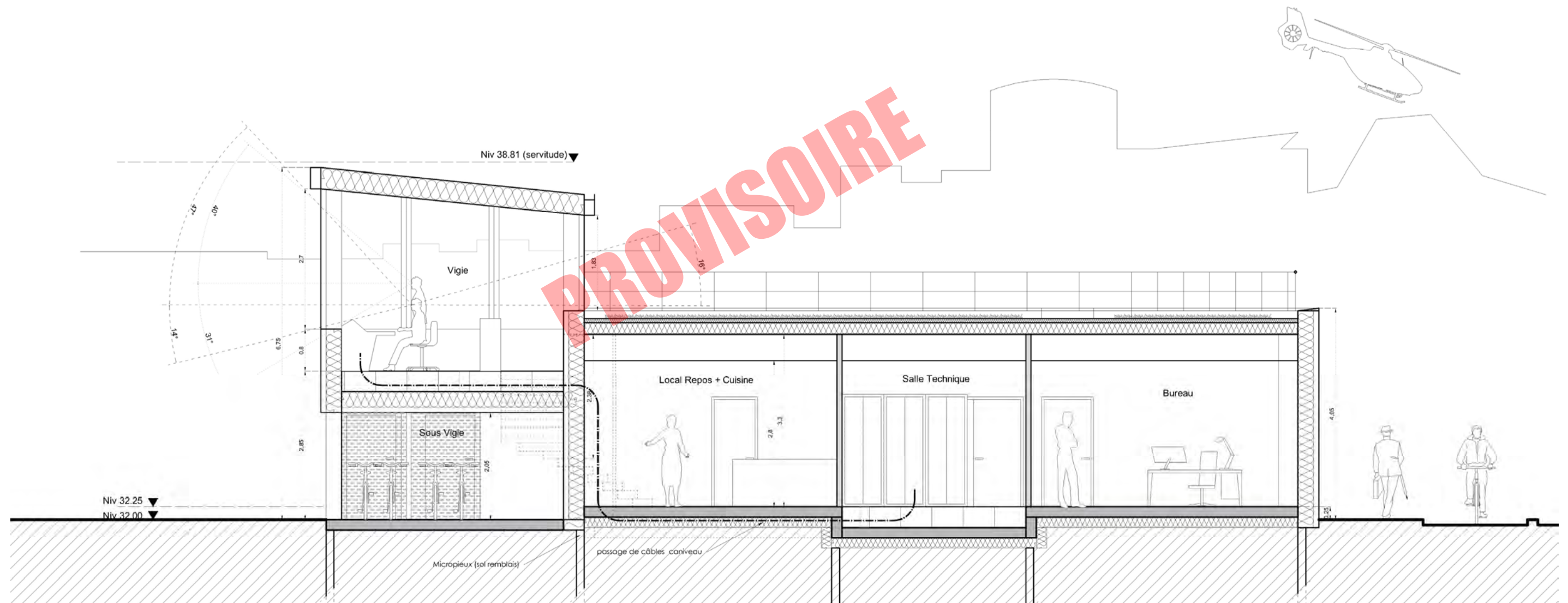
Les épaisseurs de parois sont indicatives, elles permettent de vérifier le bon fonctionnement de la vigie en demi-niveau avec son espace sous vigie dédié au stationnement vélo et aux unités extérieures de climatisation.

Les plénum de plancher technique mesurent 40cm de profondeur.

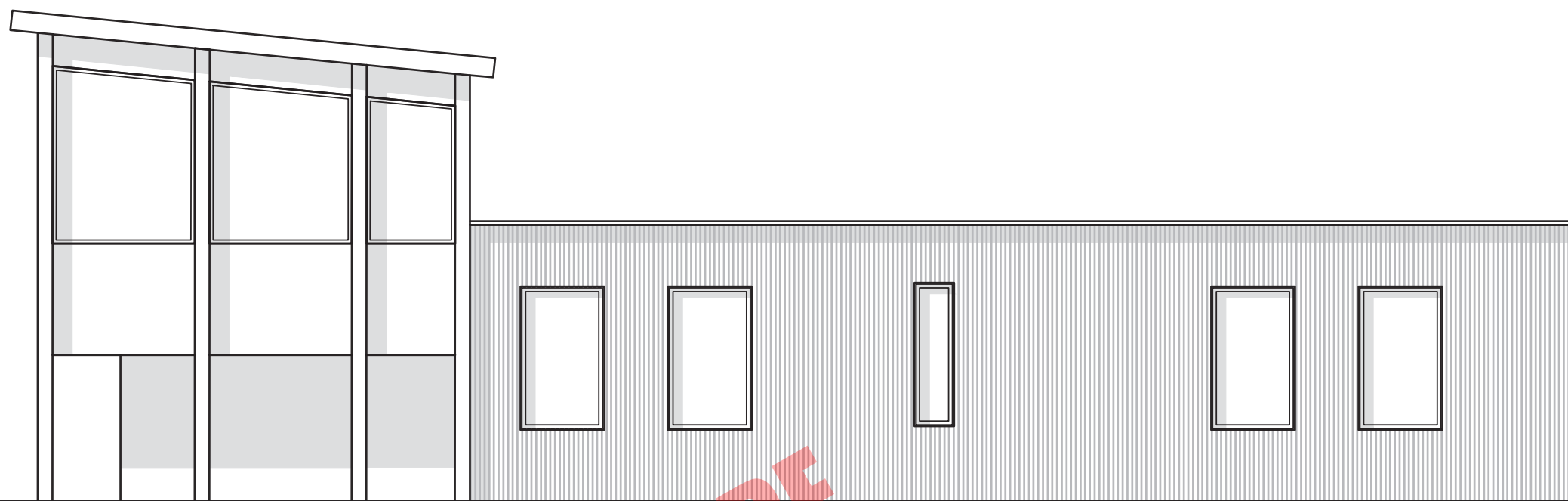
Les plénums plafond mesurent 50cm de hauteur.

Ces dimensions de plénums seront revues en fonction des besoins techniques avérés (ventilation , câbles...).

L'escalier a été dimensionné en fonction des critères usuels, et notamment du coup de tête lors du passage entre le volume du RDC et le volume vigie (voir cote 236cm sur la coupe). Ce point de vigilance sera régulièrement vérifié au fil de l'avancement du projet.



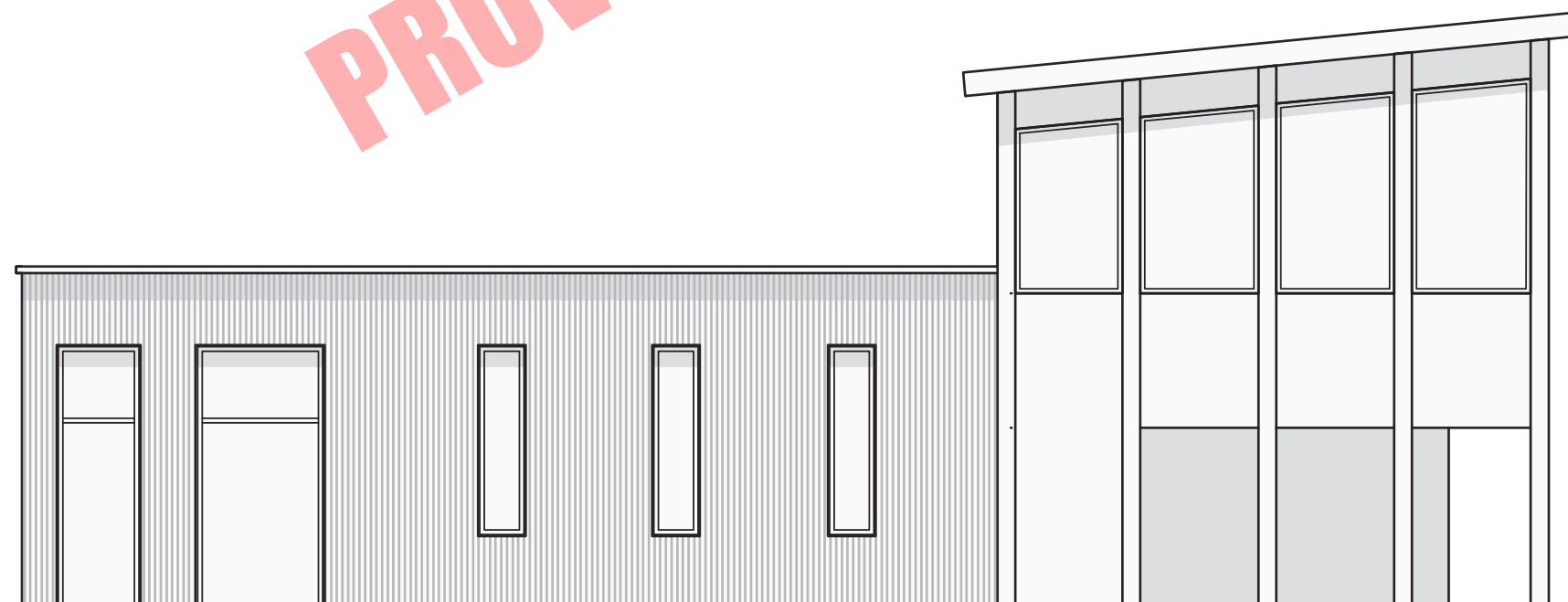
Coupe longitudinale du projet



Façade Sud
Grandes fenêtres

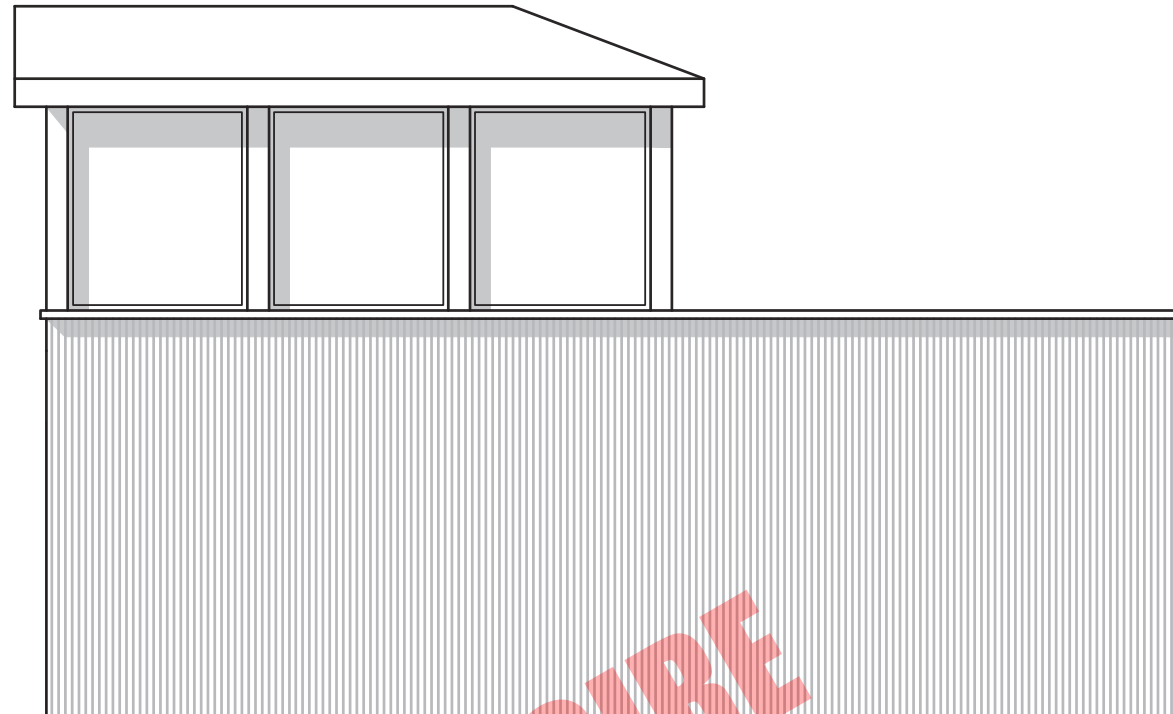
Façades:

- volume vigie traité différemment du reste du bâtiment
- bardage de nature encore indéterminée, la durabilité sera à étudier
- volume sous vigie en retrait
- fenêtres au sud de plus grande taille dans le bureau et le local vie
- dessin recherchant la simplicité.

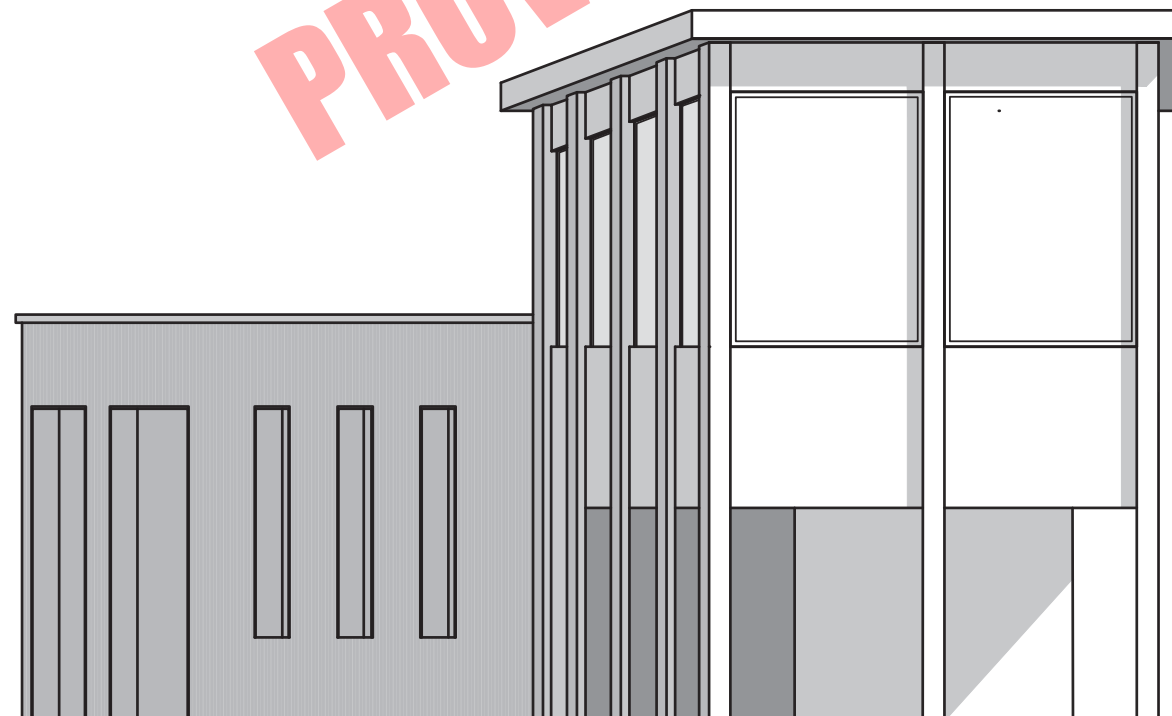


Façade Nord
Entrée et petites fenêtres

Nota: ce dessin représente notre recherche de façade, il ne correspond pas exactement au plan et à la coupe proposée.
Les documents seront harmonisés en avant projet.



PROVISOIRE



Façade Est
Située sur rue, elle pourra être renforcée.

Façade Ouest (vigie)
Le bâtiment n'est pas «plié», c'est un effet de la projection de la toiture simple pente.



Proposition d'habillage et ossature bois. Les questions d'entretien seront étudiées et feront l'objet d'une validation.



Toiture végétalisée extensive (performances thermiques améliorées et risques de fuite minorés)



Mur rideau bois : une technique performante



Intérieur lumineux et sobre

Matériaux

Les matériaux seront étudiés en détail lors de l'avant projet

- durabilité
- maintenance
- performances
- aspects environnementaux
- confort et ambiances
- retours d'expériences et solutions éprouvées

STRUCTURE - FONDATIONS

- > Terrain en remblais: fondations en micropieux. Les études géotechniques permettront de dimensionner et évaluer l'impact financier
- > Structure ossature bois: chantier rapide et aspects environnementaux, choix technique adapté à ce type de projet.

THERMIQUE - PCCV

- > VMC double flux sur tout le bâtiment
- > Climatisation détente directe
- > Performance thermiques élevées des isolants et vitrages
- > Protections solaires extérieures (si possible aussi pour la vigie)
- > Etude déperditions/apports externes/ apports internes. Recherche d'un équilibre.
- > Confort d'été en vigie
- > Actuellement: montée en compétence du SNIA sur ces thèmes, liés à la conception passive des bâtiments
- > Possibilité de certification du bâtiment, y compris dans le délais annoncé

CFO-CFA

- > Bilan de puissance à réaliser
- > Cheminements à définir (cheminement principal déjà identifié)
- > Etude de Risque Foudre à réaliser
- > Point de raccordement à définir
- > Nécessité d'un SSI à confirmer

Première étude de visibilité (masques poteaux).
La détermination de la structure de la vigie permettra de la consolider.
Les masques toiture, plancher et bâti environnant seront étudiés en phase AVP.

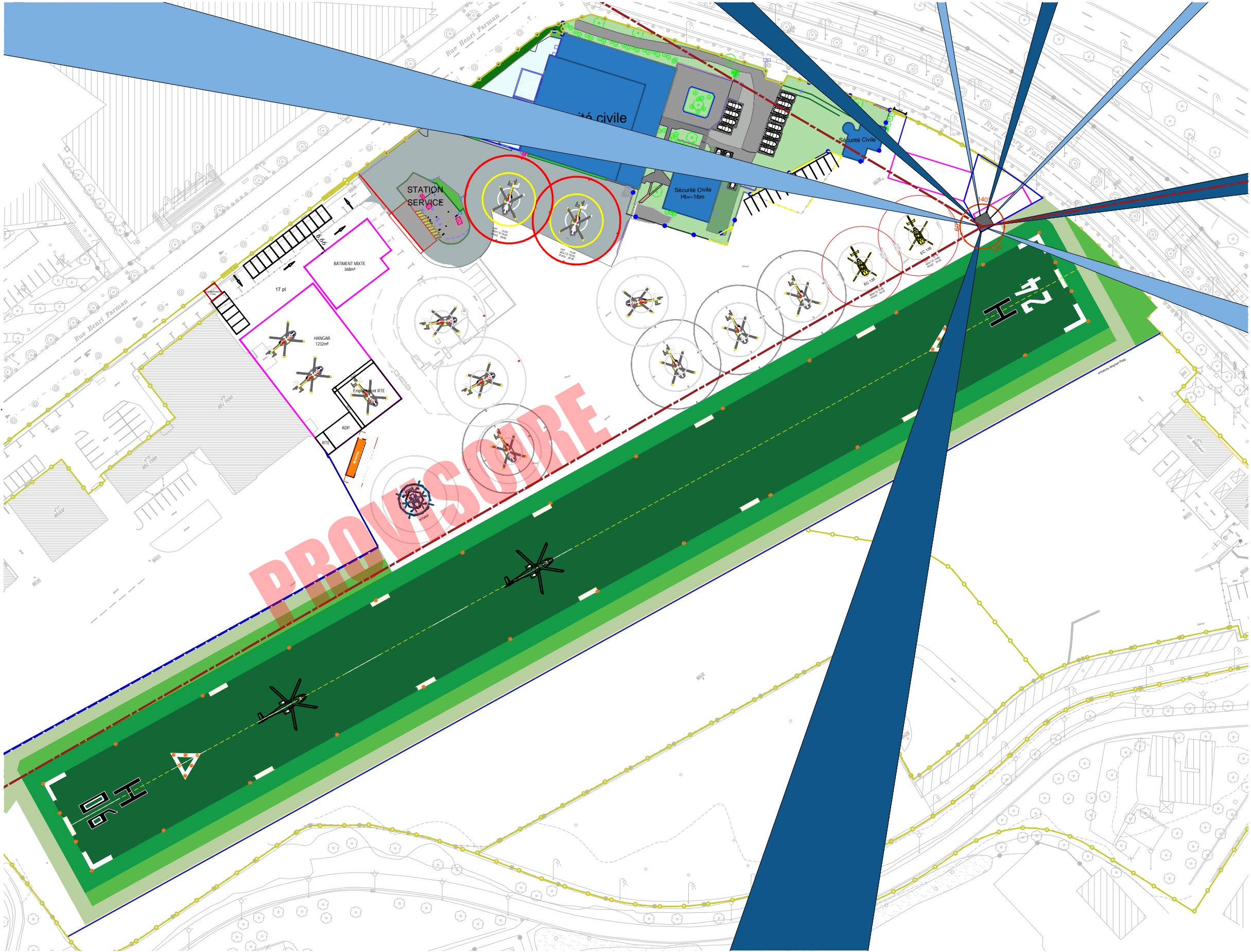
Les zones devant être vues sont:

- seuils de pistes
- piste
- parking aéronaves
- trajectoires d'approche

Bleu foncé: masques poteaux d'angle.
Bleu clair: masques poteaux intermédiaires.

La visibilité des seuils de piste n'est pas compromise.

Les masques bâtiments extérieurs, plancher vigie, toiture vigie seront étudiés par la suite.



SUITES À DONNER - ADP

Pour le début de la phase AVP :

- > organisation du stationnement et des accès
- > validation implantation bâtiment
- > suites études environnementales

Pour le début de la phase PRO:

- > gestion installation de chantier
- > définition des zones de sûreté du site
- > modalités de raccordement aux réseaux
- > gestion dépollution de l'emprise projet
- > mise au point limites de prestations VRD
- > mise au point des autres limites de prestations

SUITES À DONNER - SNA

Pour le début de la phase AVP:

- > validation hauteurs de servitudes aéronautiques
- > validation surélévation 25cm risque inondation
- > validation hauteurs de pléniums
- > confirmation largeur pupitres de contrôle
- > validation d'un programme (dont la présente esquisse sera partie intégrante). Notamment les spécifications de la salle technique, des réseaux, exigences de redondance, règles de sûretés

Pour le début de la phase PRO:

- > définition du principe de sécurisation des accès, zonage intérieur du bâtiment, badgeages
- > validation des limites de prestations entre SNIA et SNA-RP; évaluation d'une éventuelle coactivité en amont de la réception de l'ouvrage GC pour l'installation des systèmes

ESTIMATION

L'estimation du projet est présentée ci-contre, avec un sous détail par corps d'état.

Il s'agit de montants travaux HT, valeur décembre 2024.

Cette estimation sera revue et consolidée en phase AVP. Elle sera susceptible de varier, en particulier en fonction des fondations, des performances des matériaux, du niveau des prestations, de la définition des limites de prestations (avec ADP, avec le SNA-RP), de l'allotissement retenu, etc. Ces éléments seront affinés en phase AVP.

Méthode de chiffrage utilisée.

Le projet a fait l'objet dès l'esquisse d'un métré détaillé, sur lesquels ont été appliqués des prix unitaires issus de notre base de donnée (projets récents du SNIA à contexte équivalent, avec prise en compte du contexte local.)

Un pourcentage est ajouté à ces montant pour les coût étude et installation de chantier.

Un pourcentage est ajouté à ces montants pour inclure les prestations non comptées, étant donné qu'au stade esquisse le projet est encore incomplet.

Corps d'état	Prix total HT
Installation de chantier / Etudes 5%	37 000,0 €
Prestations non chiffrées +5%	37 000,0 €
Structure	179 000,0 €
Enveloppe	259 000,0 €
Second Œuvre	135 000,0 €
Serrurerie	23 000,0 €
Cfo-Cfa	57 000,0 €
PCCV	58 000,0 €
VRD	25 000,0 €
TOTAL HT	810 000,0 €