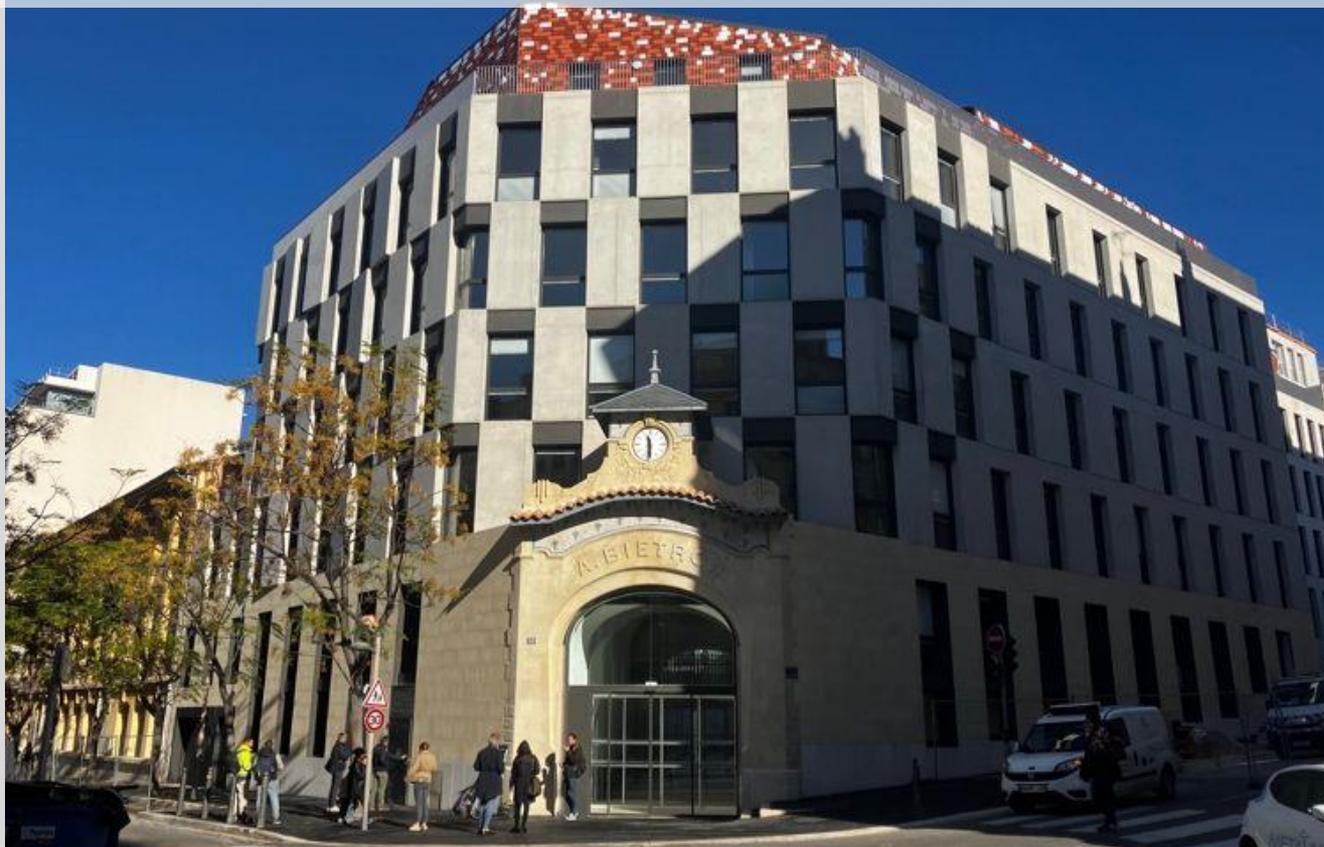


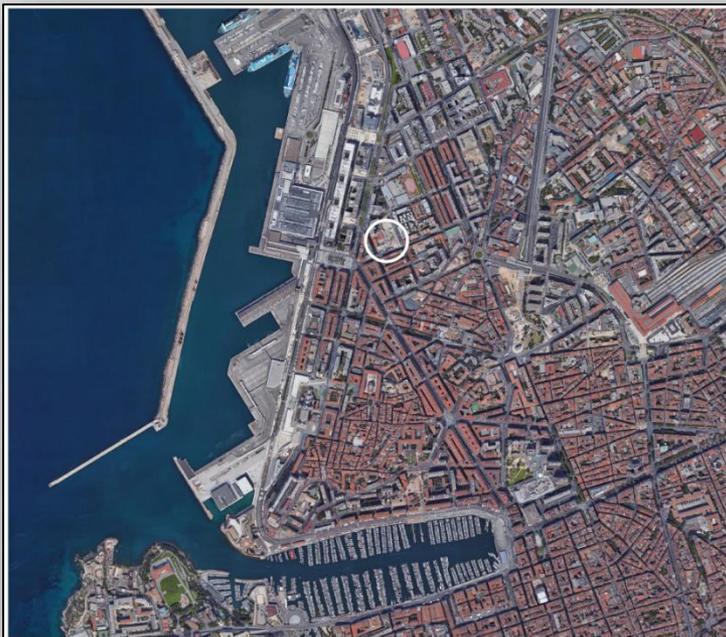
Commission d'évaluation BDM conception du 18/04/2024

M FACTORY, Marseille



MOA, MOD et gestionnaire	Architecte	MOEX	BE Technique	BE SMART	AMO QEB	Contrôle technique

Contexte



- Le terrain se situe dans le 2^o arrondissement de Marseille.

Avant dernier îlot de la ZAC de la Joliette, créée en décembre 1997.

- Pendant près d'un siècle le site était occupé par l'Hôpital Paul Desbief qui a transféré ses équipes et son matériel à l'Hôpital Européen, deux rues plus loin, depuis 2013.

Vues du bâtiment avant démolition



Enjeux Durables du projet



- **Réintroduire la nature en ville**
- Parti paysagé soigné
- Suivi écologique



- **Maitriser l'impact environnemental des matériaux**
- Matériaux biosourcés, premiers, issus du recyclage, conservés



- **Maitriser les consommations d'énergie**
- Enveloppe thermique performante



- **Maitriser les consommations d'eau**
- Robinetterie économe
- Végétaux à faibles besoins



- **Maitriser les apports solaires en préservant le confort visuel**
- Menuiseries respirantes avec stores intégrés

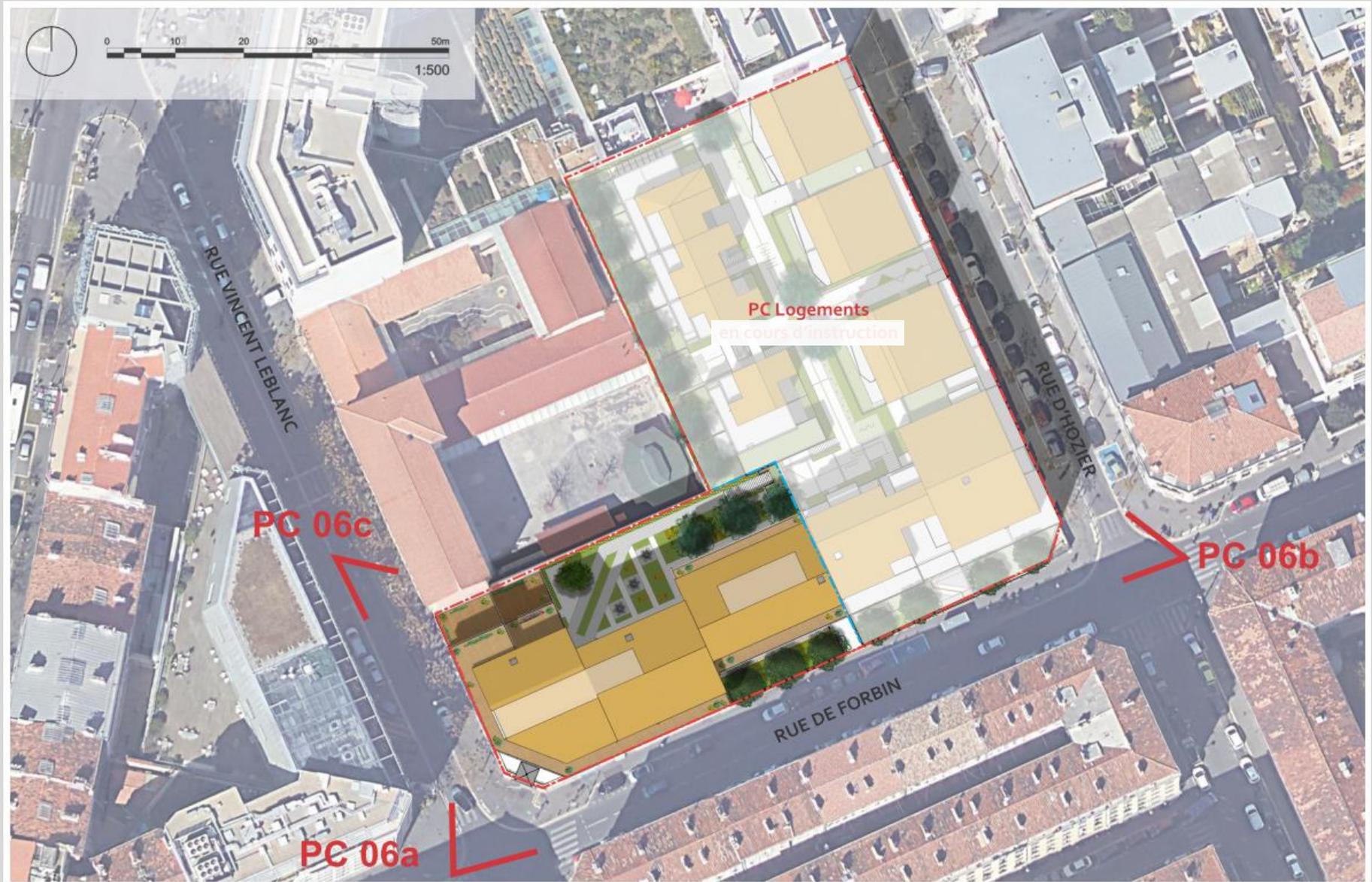


- **Offrir des services aux occupants**
- Espaces extérieurs de qualité
- SMART building



- **Ambition environnementale transversale**
- Ambition stimulée par différentes certifications et labels

Plan masse



Façades

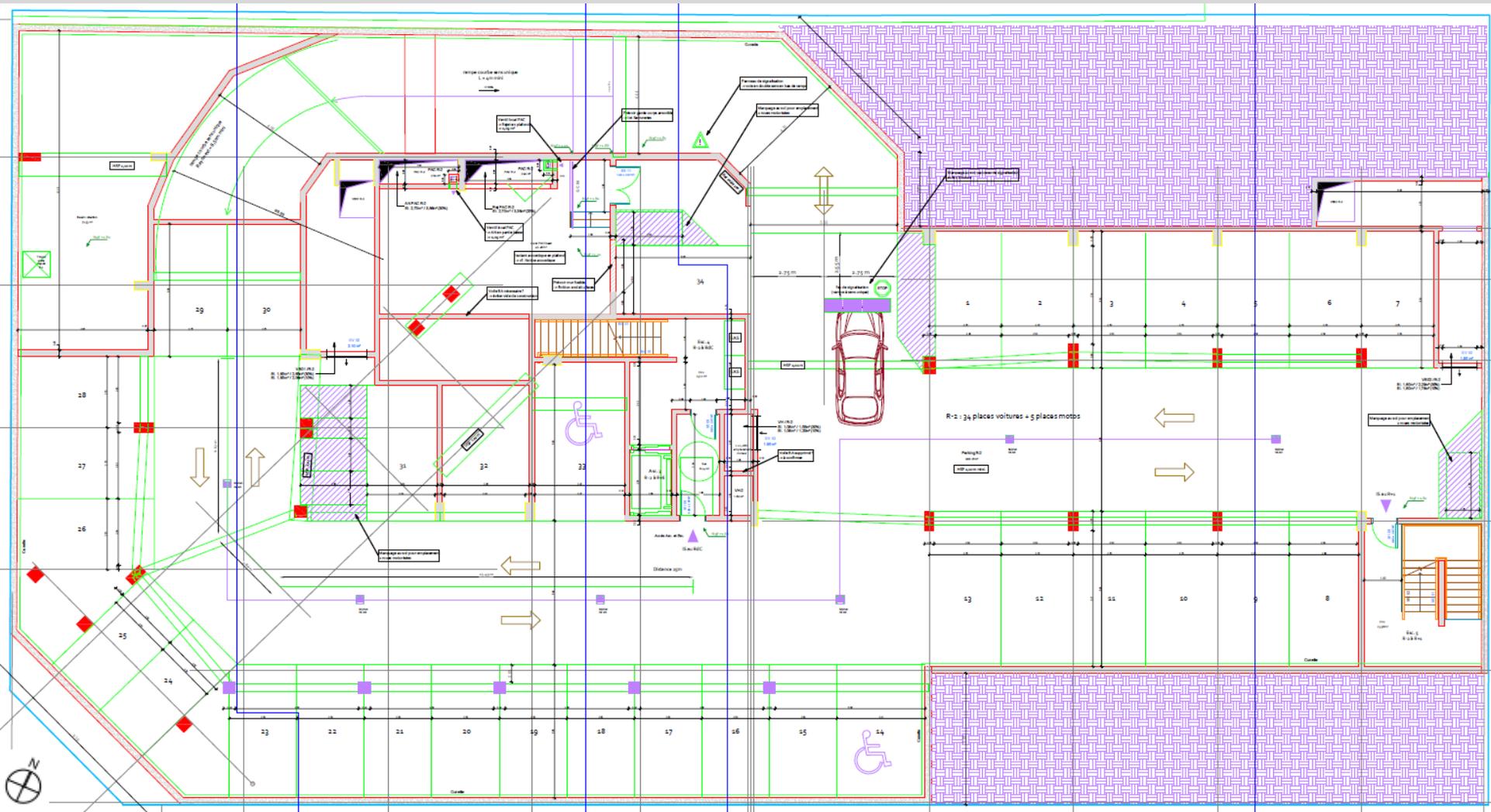


Façade nord sur jardin

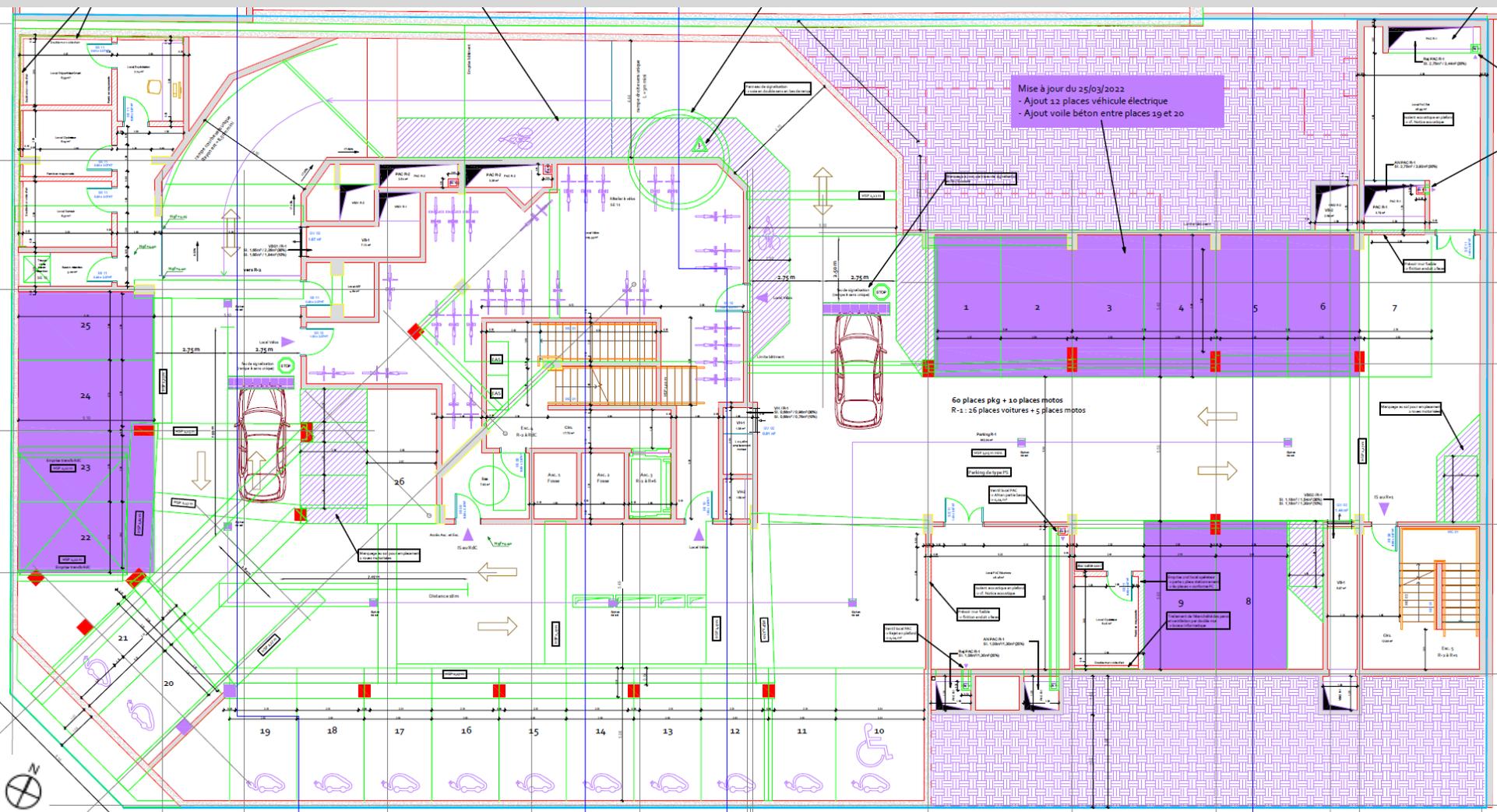
Angle sud-ouest sur rue



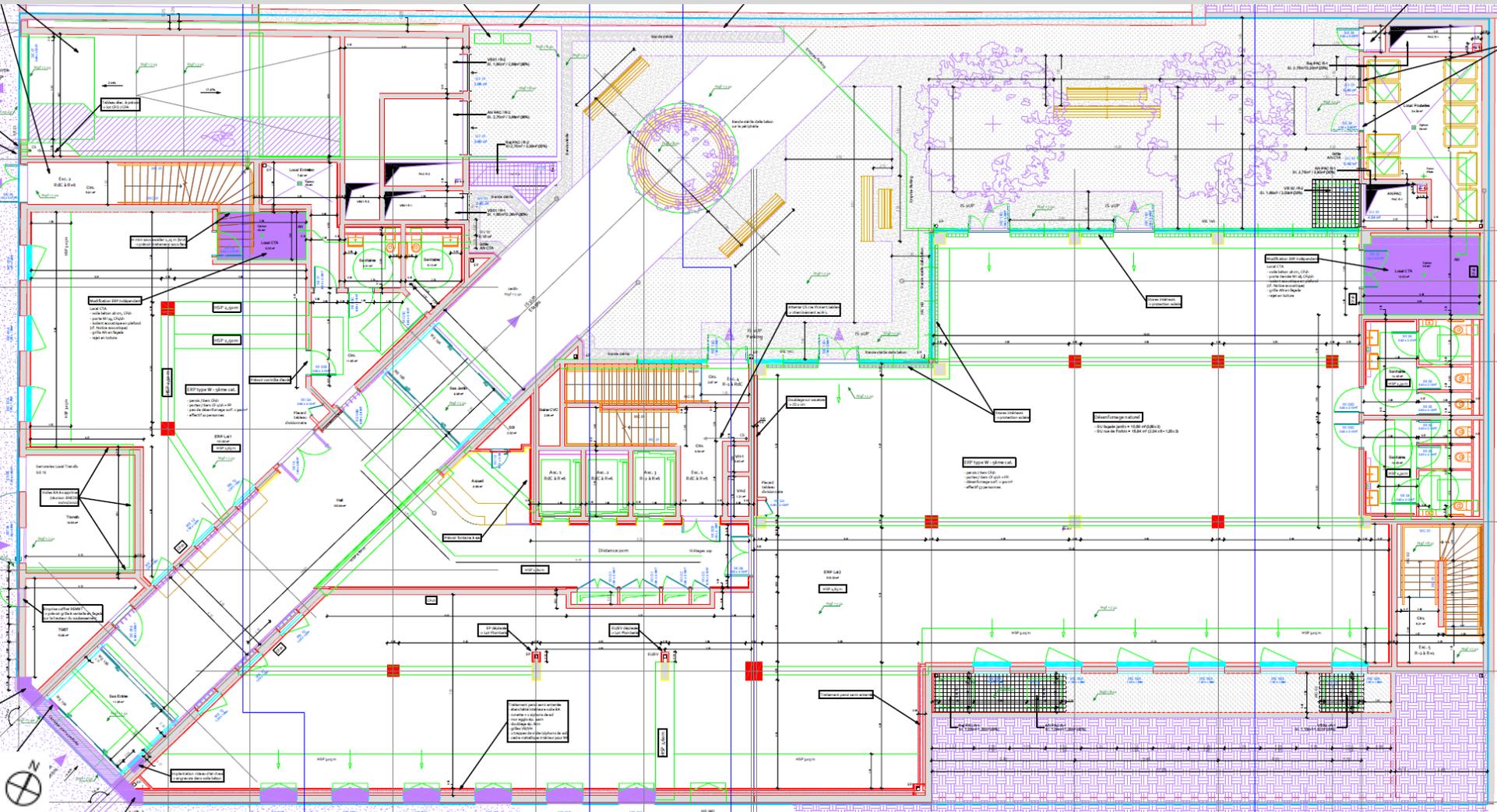
Plan SS -2



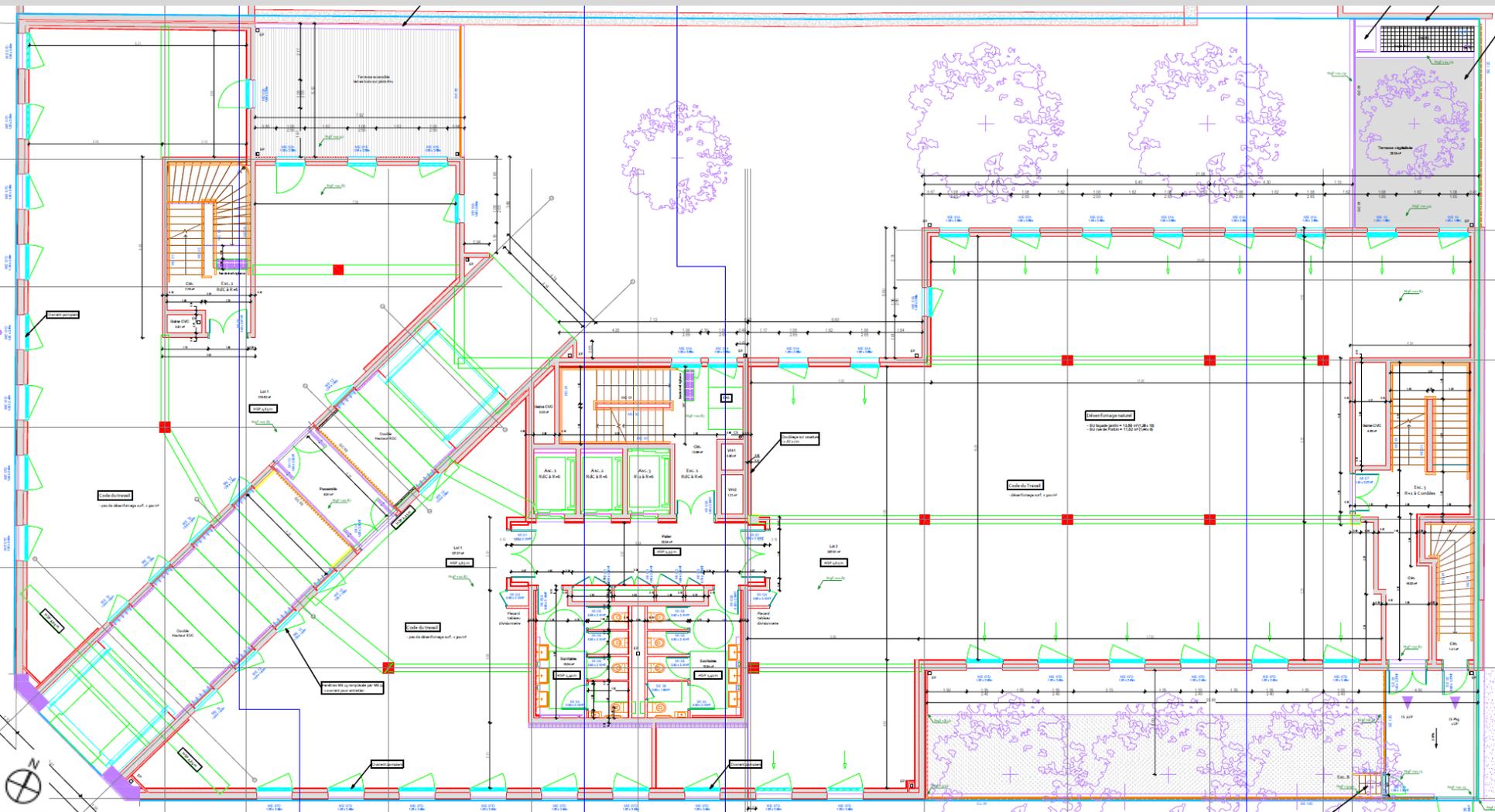
Plan SS - 1



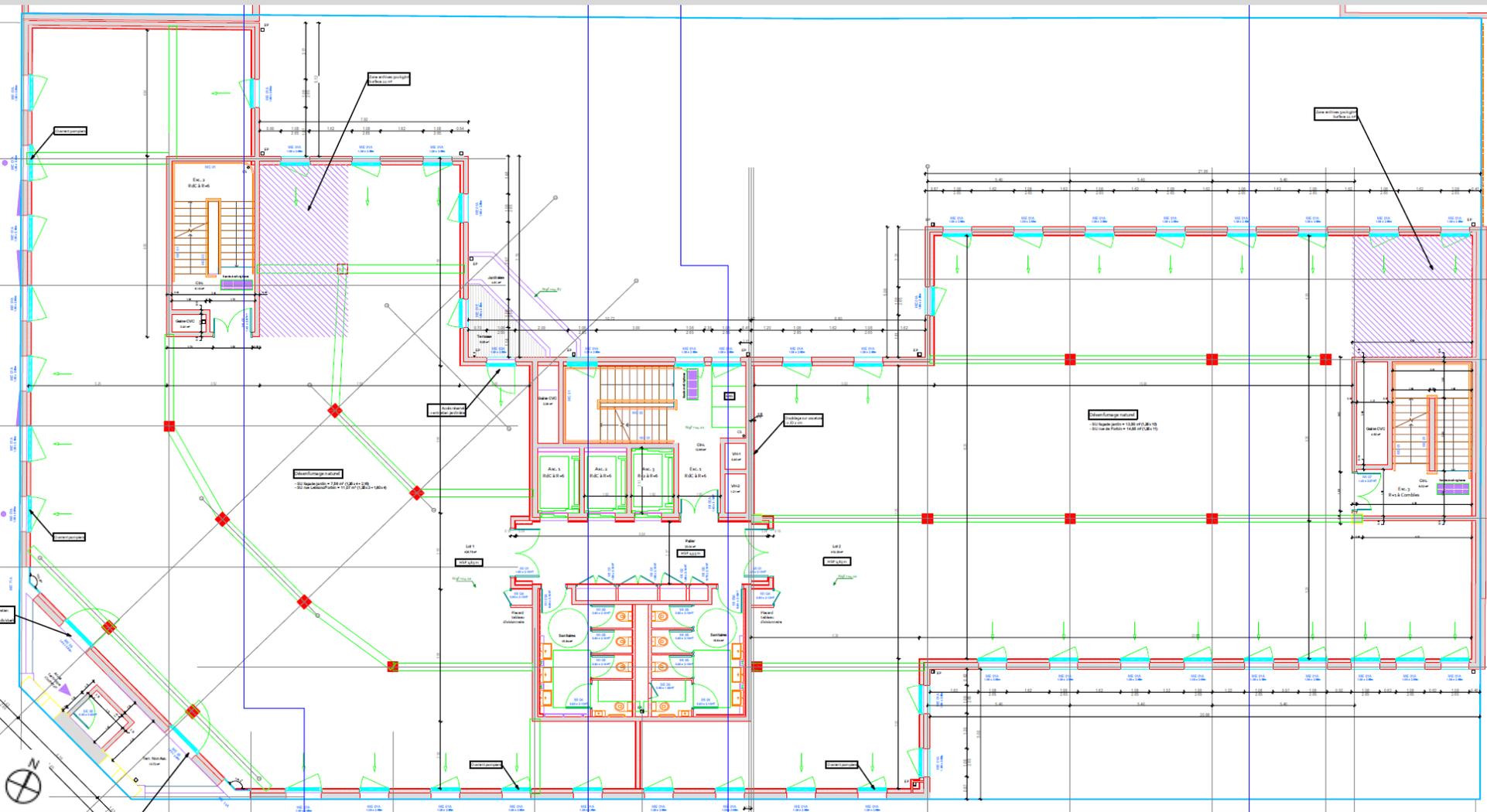
Plan RDC



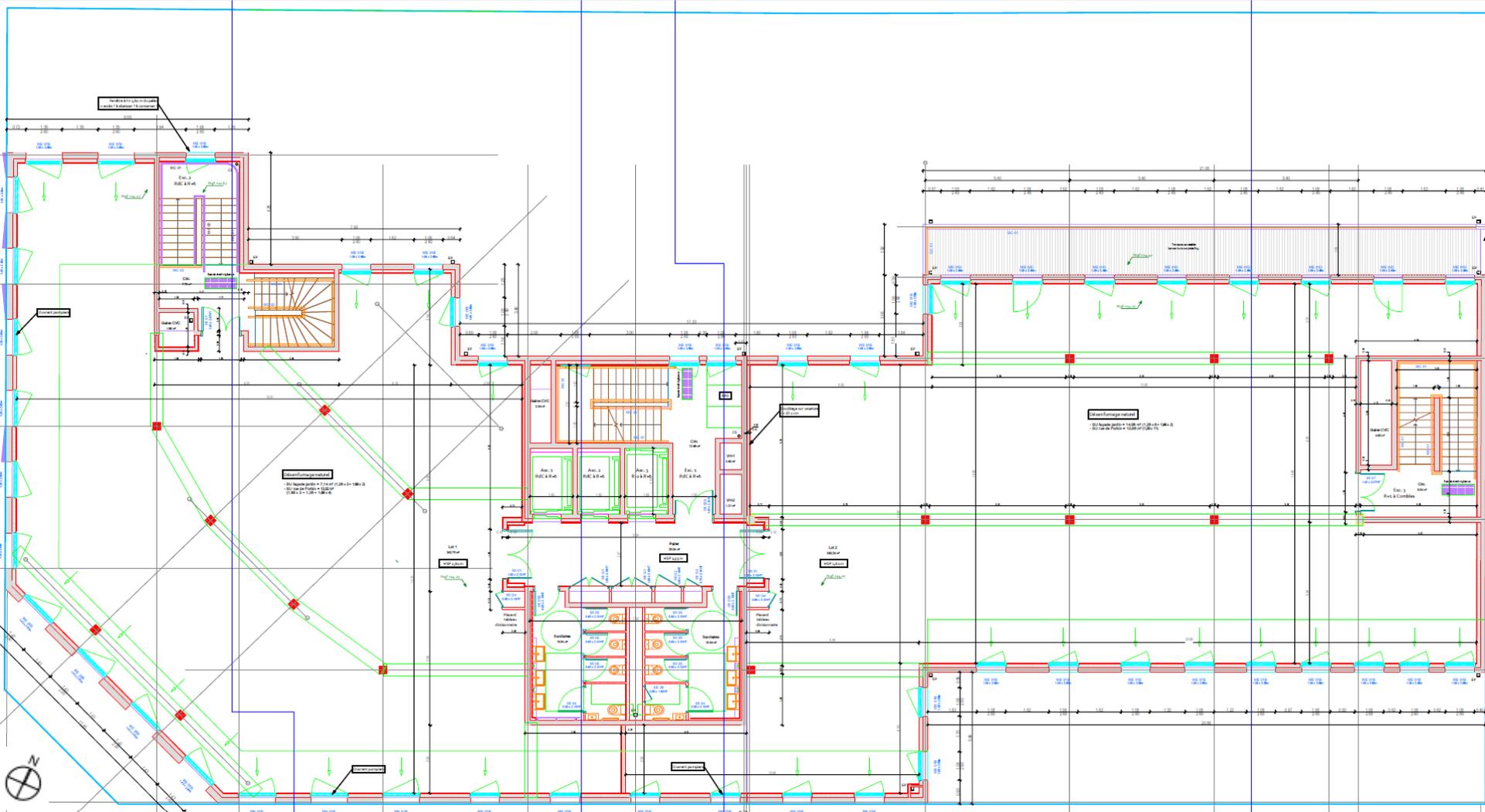
Plan R+1



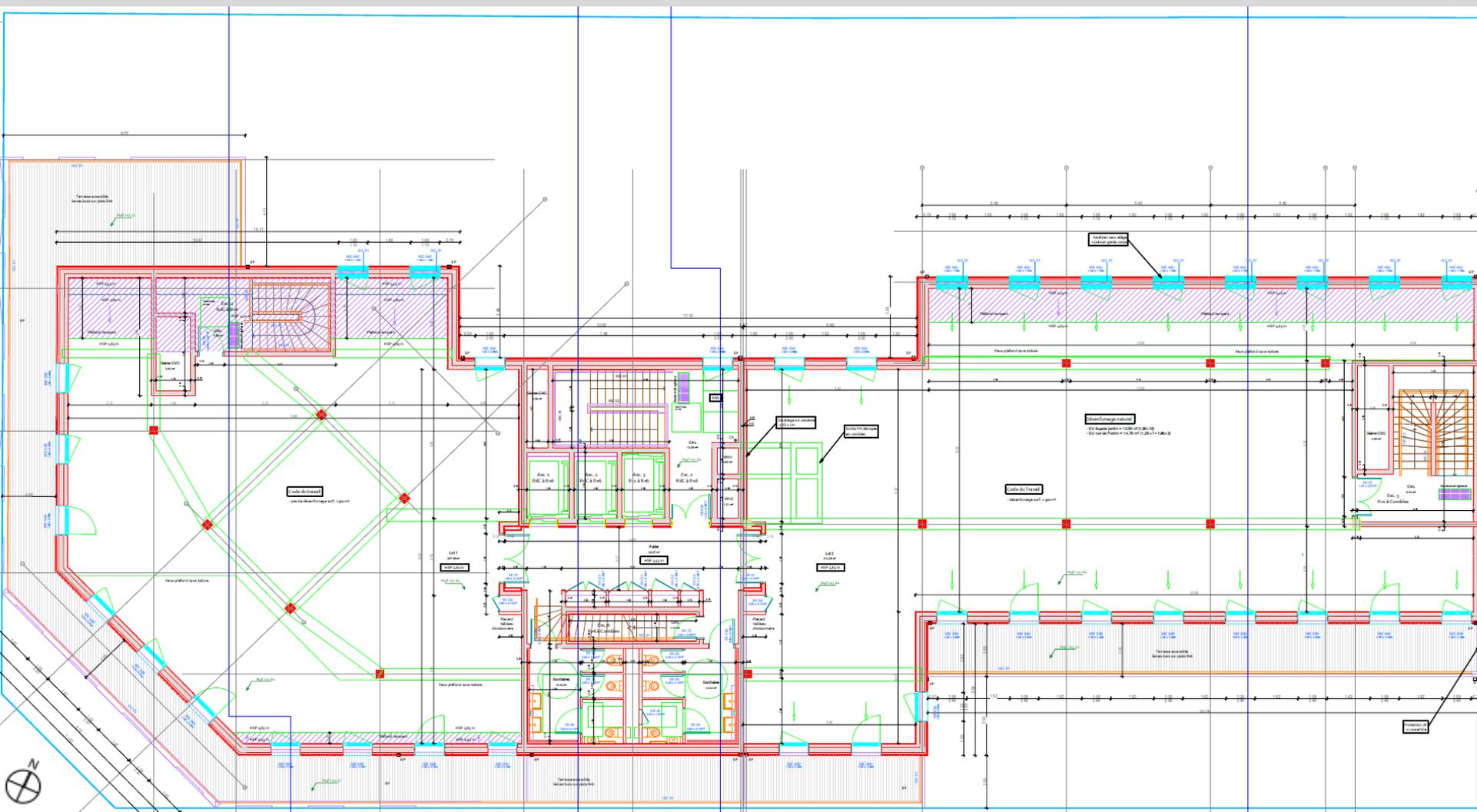
Plan R+2



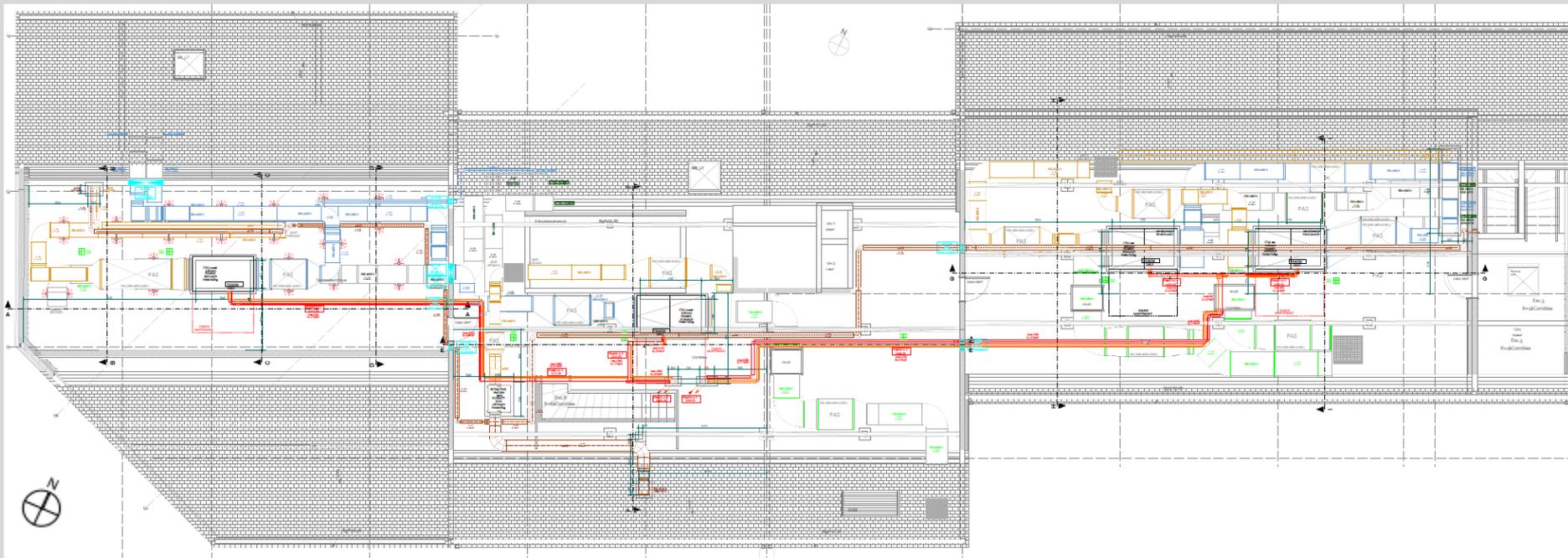
Plan R+5



Plan R+6



Plan Toiture technique



Coupe transversale



Coupe transversale



Coupe transversale



Coupe transversale



COÛT TRAVAUX
12,215 M€ H.T.*

*Travaux hors honoraires MOE, hors parois infra spéciales, terrassements,
VRD

HONORAIRES MOE

570 k€ H.T.

AUTRES TRAVAUX

- Fond. spéciales, terr ^t	769 k€
- VRD	65 k€

2 163 € H.T. / m² sdp

Honoraires et autres travaux compris

Fiche d'identité

Typologie

- Bureaux *

Surface

- 6 295 m² SDP

Altitude

- 10 m

Zone clim.

- H3

Classement
bruit

- BR 3
- Catégorie CE2

Bbio

- 104 = max – 38%

Consommation
d'énergie
primaire

- 79 kWh/m²/an
= max – 40%

* Preneur :



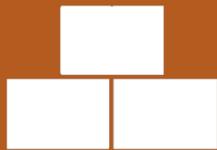
Services maritimes de surface et sous-marins
pour les champs pétroliers & gaziers et les
parcs éoliens

Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

- Pilotage à plusieurs strates :
 - MOA, MOD, MOE, MOEX, entreprise générale
- Fortes ambitions environnementales valorisées par certifications ou labels qui structurent la conception :
 - BDM Argent
 - HQE Bâtiment Durable niveau Excellent
 - Label Energie Carbone niveau E2C1
 - Label BBCA Bas Carbone niveau Performance
 - Label BBC Effinergie 2017
 - Label Biodiversity niveau ACCC
 - Label Ready to Service (R2S)



Format de fichier
commun. Partage de
tous les éléments.



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

ICADE FONCIERE (92)



MOA DELEGUEE

ICADE PROMOTION
(13)



GESTIONNAIRE

ICADE FONCIERE (92)



PRENEUR

BOURBON (13)



AMO QEB

ADRET (83)



Les acteurs du projet

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

ROUGERIE +
TANGRAM (13)

ROUGERIE+TANGRAM

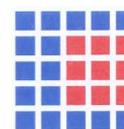
MOE D'EXECUTION

MD Management de
Projets (83)



BE STRUCTURE ET FLUIDES

GARNIER (13)



BE SMART / GTB AMO R2S

ARTELIA (93)



AMO DEPOLLUTION

GINGER BURGEAP
(13)



COORDONATEUR SSI

EKIUM (13)



BE ACOUSTIQUE

VENATECH (13)



ECONOMISTE

CEC (13)



CSPS

SOCOTEC (13)



BUREAU DE CONTROLE

SOCOTEC (13)



Les acteurs du projet

EXECUTION

ENTREPRISE G^{ALE} ET GO

BEC CONSTRUCTION
PROVENCE (13)



TERRASSEMENTS

MARION TP (13)



PAROIS SPECIALES

FRANKI FONDATION
(13)



RESTAURATION PORTE
BIETRON

CRV PATRIMOINE
(30)



ETANCHEITE

E2J (13)

E2J

CHARPENTE
COUVERTURE

BATOIT (13)

S.A.S. BATOIT

MENUISERIES
EXTERIEURES

OPTIMAL FACADES
(31)



SERRURERIE

METALUMINE (13)



CLOISONS,
DOUBLAGES, FAUX-
PLAFONDS

ISOLBAT (13)



SOLS DURS, FAIENCES

BEYAZTAS (13)



PEINTURE

SCPA (13)



MENUISERIES
INTERIEURES

IROKO (13)



Les acteurs du projet

EXECUTION

PLANCHERS
TECHNIQUES

GAMMA (92)



CVC, PB

SPIE BATIGNOLLES
ENERGIE (13)

spie batignolles

/énergie

ELECTRICITE, SMART

SPIE BATIGNOLLES
ENERGIE (13)

spie batignolles

/énergie

ASCENSEURS

KONE (13)



ISOLATION PARKING

ISE (83)



Isolation Services et Environnement

CUVELAGE

ETANDEX (13)



PORTE PARKING

DOITRAND (13)



ESPACES VERTS

SERPE (30)



VRD

TECHNIQUE POSE
(13)

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

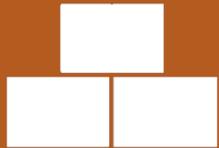
Social et économie

- ICADE Foncière Tertiaire : maître d'ouvrage et gestionnaire impliqué dès la conception
- Heures d'insertion (5%) en phase travaux
- Plateaux de bureaux modulables
- Attention portée sur l'accessibilité au travers des exigences de la certification HQE BD
- Services offerts aux occupants :
 - Jardin
 - SMART (label R2S)
 - Etc.

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Enveloppe	R isolant (m ² .K/W)	Composition prévue en conception	Evolution en réalisation
Murs extérieurs	Prévu 3,8 Réalisé 4,4	<ul style="list-style-type: none"> • Béton armé 18 cm • Biofib'Trio 14 cm • Plaque de plâtre 1,3 cm 	<ul style="list-style-type: none"> • Béton armé 18 cm • KNAUF KI FIT Ecosse 14 cm • Plaque de plâtre 1,3 cm
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Ecosse :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 80% de matière première recyclée • 7,5% de liant naturel à base végétale • 12,5% de matière première naturelle (calcaire, sable) </div>			
Toitures sous rampant	Prévu 8,0 Réalisé 8,0	<ul style="list-style-type: none"> • Tuile • Laine de verre Th30 24 cm • Plaque de plâtre 1,3 cm 	<ul style="list-style-type: none"> • Tuile • Laine de verre Th40 32 cm • Plaque de plâtre 1,3 cm
Planchers hauts sur extérieur	Prévu 4,5 Réalisé 5,5	<ul style="list-style-type: none"> • Etanchéité • Polyuréthane Th 22 10 cm • Dalle béton armé 30 cm 	<ul style="list-style-type: none"> • Etanchéité • Polyuréthane Th 22 12 cm • Dalle béton armé 20 cm
Planchers bas sur parking	Prévu 2,8 Réalisé 4,0	<ul style="list-style-type: none"> • Dalle béton armé 20 cm • Isolant Th 36 10 cm 	<ul style="list-style-type: none"> • Dalle béton armé 20 cm • Flocage Th 38 15 cm
Menuiseries extérieures	Prévu U _w =1,5, g=0,6 Tlg=56% Réalisé 1,4 ≤ U_w ≤ 1,7, g=0,55 Tlg=56%	<ul style="list-style-type: none"> • Menuiserie triple vitrage respirante à store intégré • OU Menuiserie double vitrage électro-chrome • Châssis aluminium recyclé 	<ul style="list-style-type: none"> • Menuiserie triple vitrage respirante à store intégré • Châssis aluminium recyclé

Autres matériaux

- Béton bas carbone -25%
- Façades en béton brut
- Soubassement en pierre agrafée
- Sol en pierre pour la rue intérieure et le jardin
- Charpente bois
- Moquette issue du recyclage à la charge du preneur
- Terrasses lames bois sur plots
- Habillages muraux en bois mélaminé pour hall RDC, paliers étages et sanitaires
- Conservation Porte BIETRON
- Peintures éco labellisées A+
- Label E2C1
- Label BBCA

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Equipement	Prévu en conception	Evolution en réalisation
Ventilation	<ul style="list-style-type: none"> • 6 CTA double flux Efficacité échangeurs : 81 à 88%. $\leq 0,7 \text{ W/m}^3/\text{h}$ • VMC simple flux pour les sanitaires. $\leq 0,25 \text{ W/m}^3/\text{h}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • 6 CTA double flux. Efficacité échangeurs : 81 à 88%. $0,6 \text{ W/m}^3/\text{h}$ • VMC simple flux pour les sanitaires. $0,19 \text{ W/m}^3/\text{h}$
Chauffage et refroidissement	<ul style="list-style-type: none"> • 3 PAC réversible air/eau $P_{\text{tot}} = 200 \text{ kW}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 PAC réversible air/eau $P_{\text{tot}} = 150 \text{ kW}$
ECS	<ul style="list-style-type: none"> • Un petit chauffe-eau électrique par bloc sanitaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Un petit chauffe-eau électrique 30 L par bloc sanitaire. $P = 2 \text{ kW}$, $C_{\text{st refr}} = 0.55 \text{ W/K}$
Bornes de recharge	<ul style="list-style-type: none"> • 12 bornes de recharge voiture 7,4 kW • 10 PC pour recharge vélos électriques 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 bornes de recharge voiture 7,4 kW • 10 PC pour recharge vélos électriques

Chronologie du chantier



Févr
2022

Chronologie du chantier



Juin
2022

Chronologie du chantier



Déc.
2022

Chronologie du chantier



Mars
2023



Chronologie du chantier



Avril
2023

Chronologie du chantier



Mai
2023

Chronologie du chantier



Sept.
2023

Chronologie du chantier



Oct.
2023

Chronologie du chantier



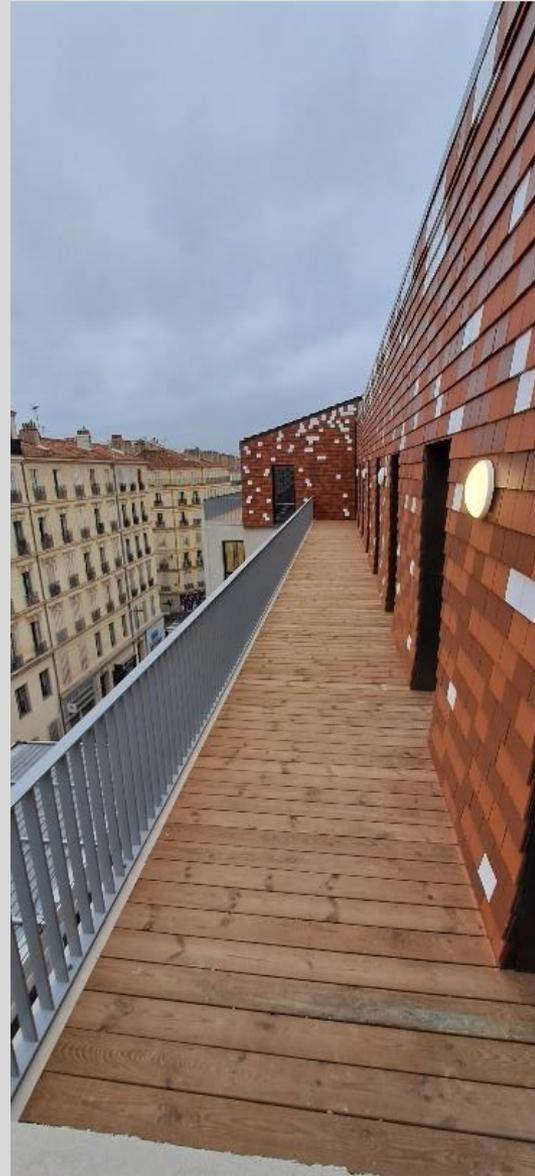
Oct.
2023

Chronologie du chantier



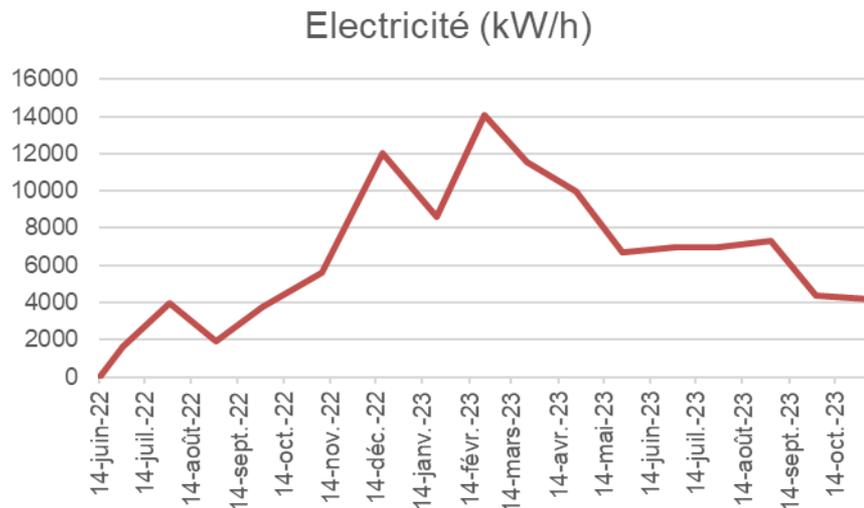
Nov.
2023

Photos du projet fini



Maitrise des impacts environnementaux du chantier

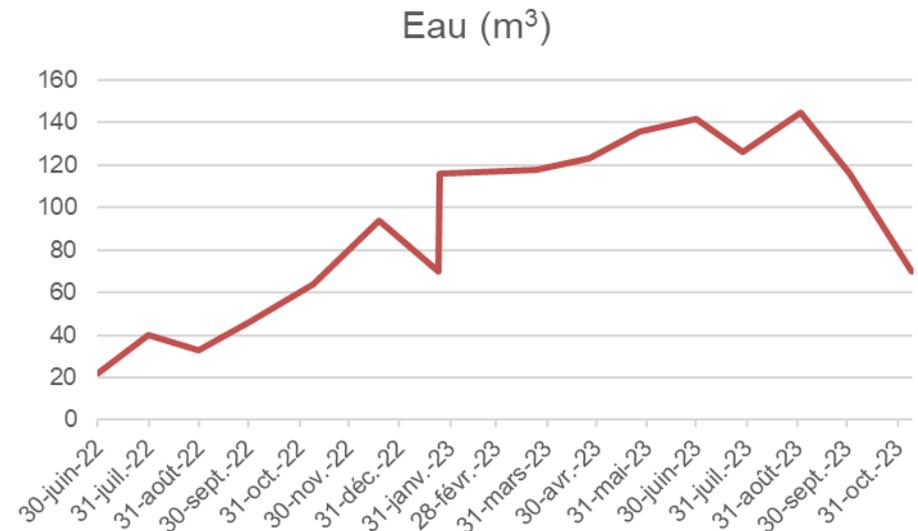
Consommations d'électricité et d'eau



Total : 112 MWh ; 8 kWh/m² SDP

Références BDM :

- Tertiaire : 26,9 kWh/m² SDP
- Neuf : 21,0 kWh/m² SDP



Total : 993 m³ ; 71 L/m² SDP

Références BDM :

- Tertiaire : 254,7 L/m² SDP
- Neuf : 415,6 L/m² SDP

Maitrise des impacts environnementaux du chantier

Maitrise des nuisances acoustiques

- Affichage des périodes bruyantes
- En phase terrassements : suivi des vibrations au niveau du mur mitoyen avec l'école voisine, avec seuil à ne pas dépasser
- Respect des horaires

BECCONSTRUCTION PROVENCE
Marseille

DESBIEF - MLIFE / MFACTORY (50 r. Forbin - 13002 MARSEILLE)

Construction d'un ensemble immobilier mixte :
un bâtiment bureaux R+6 et de 2 niveaux de parking souterrain
un bâtiment de 129 logements du R+3 au R+7 et de 2 niveaux de parking souterrain

Durée totale des travaux : 2 ans

Phases des travaux et niveaux de bruit

<p>Décembre 2021 à Avril 2022</p> <p>Démarrage des travaux de paroi périphérique et terrassement du sous sol</p> <p>NIVEAU SONORE FORT</p>	<p>Avril 2022 à Août 2023</p> <p>Gros oeuvre et superstructure des bâtiments logements et bureaux</p> <p>NIVEAU SONORE NORMAL</p>	<p>Août 2023 à Décembre 2023</p> <p>Intervention des corps d'état secondaires</p> <p>NIVEAU SONORE FAIBLE</p>
---	--	--

Chantier bien organisé, environnement bien respecté !

Afin de réduire les nuisances occasionnées par les travaux, Bec Construction Provence a souhaité la mise en place d'un dispositif spécifique pour les entreprises qui interviennent sur le chantier.

Objectif : perturber au minimum le quotidien des riverains et automobilistes.

- * Définition d'un plan d'installation de chantier et d'un plan de circulation pour les engins.
- * Mise en place de cheminement sécurisé pour les piétons.
- * Mise en place de clôtures tout le long du chantier.
- * Respect des normes en vigueur en terme de puissance sonore pour les machines et appareils de chantier.
- * Maintien de la propreté des voies publiques.
- * Gestion sélective des déchets conformément à la réglementation.

Contacts

Par mail : desbief.client@becprovence.fayat.com Par téléphone : 04 91 45 60 80

Maitrise des impacts environnementaux du chantier

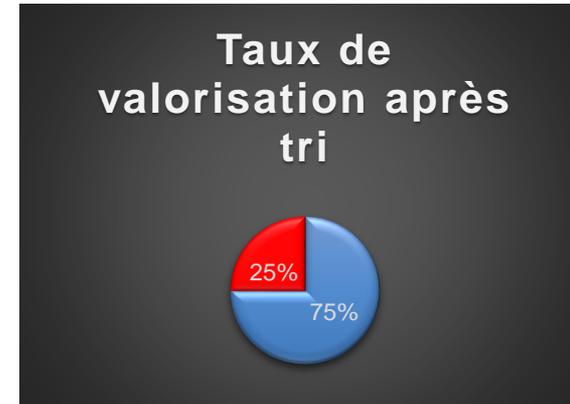
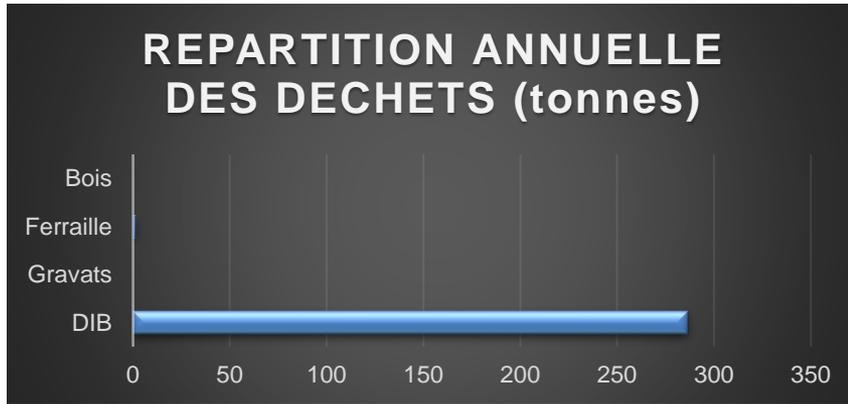
Maitrise des pollutions

- Huile de décoffrage végétale
- Décantation des laitances de béton
- Arrosage en cas de poussière en phase terrassements

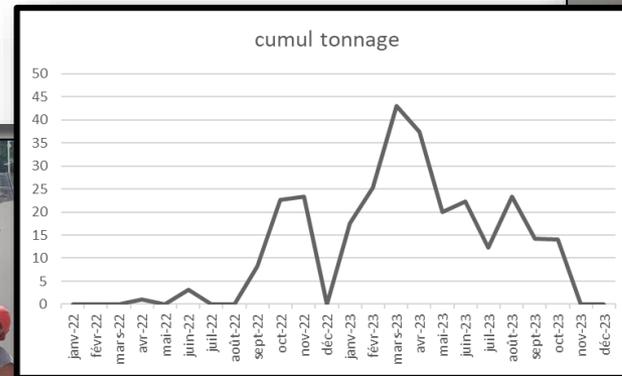


Les Déchets

Bennes DIB essentiellement pour cause d'exiguïté du chantier



46 kg /m² SDP



Tests d'étanchéité à l'air



RAPPORT DE MESURE DE PERMEABILITE A L'AIR DE L'ENVELOPPE



2023-5096 MFactory

Rue Vincent Leblanc/ Rue de Forbin, 13002 Marseille

Dossier n° 2023-5096

- Test intermédiaire
Et sensibilisation
- Test final

Synthèse des résultats pour Mfactory			Objectif atteint
Date de la mesure :	22/11/2023		
Objectif en $m^3/(h.m^2)$	1,70	Q _{4Pa-surf} en $m^3/(h.m^2)$	1,21

Synthèse des résultats pour Mfactory		Objectif atteint	
Date de la mesure :	22/11/2023		
Objectif en $m^3/(h.m^2)$	1,70	Q _{4Pa-surf} en $m^3/(h.m^2)$	1,21

Dossier n°
2023-5096

AVENIR ET PERFORMANCE DU BÂTIMENT
753, avenue de la Colle - Le Renoir - Les Hameaux du Soleil 06270 VILLENEUVE-LOUBET
04 92 02 97 05 info@apbat.fr

1

Contrôle des systèmes de ventilation dans le cadre du label BBC Effinergie 2017

- Réunion de sensibilisation
- Suivi de chantier
- Vérifications et mesures
 - Contrôle visuel
 - Mesures des débits / pression aux bouches

PROMEVENT - DIAGVENT	
OBJET - SYNTHÈSE	
Pour mémoire	0.300
Ce rapport concerne la vérification du système de ventilation CTA 2 OUEST du bâtiment M FACTORY.	
VÉRIFICATIONS	
En cours	0.305
L'ensemble des incohérences constatées lors des vérifications fonctionnelles ont été levé. Les levées de réserves sont en annexe de ce rapport.	
MESURES	
Pour mémoire	0.306
Les mesures fonctionnelles de pression aux terminaux sont cohérentes.	
Pour mémoire	0.308
Les mesures fonctionnelles de débit aux terminaux sont cohérentes.	
GÉNÉRALITÉS	
MOMENT DE MESURAGE - ÉTAT D'AVANCEMENT	
PHASE DE CERTIFICATION / VISITE	
Pour mémoire	0.313
Le système de ventilation est en conditions normales de fonctionnement.	
MÉTHODOLOGIE - NORMES - QUALIFICATION	
MÉTHODOLOGIE - QUALIFICATION	
Pour mémoire	0.314
Les mesures sont réalisées : <ul style="list-style-type: none"> • Conformément au protocole diagvent 2 • Par un mesureur autorisé par le Ministère en Charge de la Construction et qualifié Qualibat 8721 	

Test acoustiques à réception




VENATHEC SUD-EST
730 Rue René Descartes
Les Platades II - Bâtiment B
13100 Aix-En-Provence

Opération de bureaux M-FACTORY
Rue Forbin à Marseille (13)

23-20-60-02168-22-A-TLE

Votre interlocuteur VENATHEC
Tanguy LEGAY
Responsable technique
tlegay@venathec.com
06 83 23 57 55

ICADE PROMOTION
Flora LAUGIER
Responsable de programmes

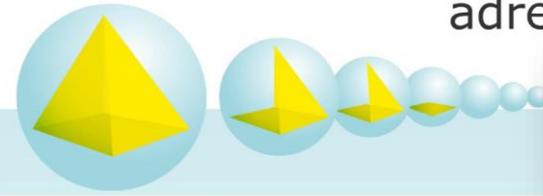
**RAPPORT
DE MESURES
BÂTIMENT**

Acoustique Architecturale

Exigence acoustique évaluée	Nombre de mesures réalisées	Résultat ⁽¹⁾			Commentaire
		C	CT	NC	
Isolement aux bruits aériens provenant de l'extérieur	3	3			
Isolement aux bruits aériens intérieurs	4	4			
Niveau de bruit de choc	7	7			
Acoustique interne des plateaux de bureaux	/				Pas de mesures en l'absence de revêtement de sol AAE ≥ 90% de la surface au sol
Niveau de bruit d'équipement dans les plateaux de bureaux	6	6			

A suivre en fonctionnement

adret



ingénieurs associés

La Seyne-sur-Mer, 3 novembre 2023
Réf : 19-098-REA-IC

CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER A USAGE DE BUREAUX ET ERP M FACTORY À MARSEILLE

GUIDE UTILISATEUR – IND 0

Suivi des modifications :
Ind 0, 03/11/23 : Edition Initiale

Rédacteur : J. COELHO BET ADRET laseyne@adret.net
MAITRE D'OUVRAGE : ICADÉ

Silège social : La Seyne sur Mer
Embrun 05200 - 56 Rue Clavia Hug
Grenoble 38000 - Centre Céramic - 13
Marseille 13005 - Atelier du 28 - 28
S.A.R.L. ADRET - Capital 23 800 €

1. INTRODUCTION – DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE

L'opération M FACTORY est un projet de bureaux en blanc. D'environ 5 300 m² de surface utile. Le bâtiment a été conçu dans le cadre d'une démarche de qualité environnementale avec pour objectif l'obtention de plusieurs certifications :

- La certification HQE Bâtiment Durable V3 de janvier 2015, niveau Excellent, délivrée par CERTIVEA ;
- Le label Bâtiment Durable Maitretravaux (BDM), niveau Argent, délivré par Envirobat/BDM ;
- Le label BBC (Bâtiment à Basse Consommation) délivré par CERTIVEA ;
- Le label Energie Carbone (E+C-, niveau EXCEL, délivré par CERTIVEA ;
- Le label B2CA, niveau Performances, délivré par CERTIVEA ;
- Le label Bioénergie, niveau ACC, délivré par CERTIVEA ;
- Le label HealthyWorkspaces 125, niveau 2 étoiles, délivré par CERTIVEA (ce dernier label n'est pas traité dans le présent document - un document spécifique lui est dédié).

Les exigences environnementales associées ont été appliquées aux travaux à la charge du Bâilleur. Un cahier des charges premier encadre contractuellement les travaux d'aménagement intérieur, ainsi que la gestion des déchets d'activités, qui sont à la charge du Preneur.

Le présent livret des utilisateurs s'inscrit dans ce cadre. Il est rédigé par le bureau d'études ADRET, assistant à maîtrise d'ouvrage en qualité environnementale sur l'opération.

La prise en compte du développement durable, à l'échelle du bâtiment, c'est notamment traduite par les mesures suivantes :

- Un pilotage de l'opération destiné à l'atteinte des objectifs environnementaux, depuis le début de la conception, jusqu'à deux ans des interventions, notamment :

- Une conception épart pour objet
 - Simulation thermique
 - Etude d'éclairage
 - Etude d'acoustique
- Une analyse de cycle vie impact carbone.
- Une conception bioclimatique
 - Isolation thermique
 - Pompes à chaleur
 - Luminaires à led
 - Protections solaires

1.1 AGIR SUR LES DEPLACEMENTS

La pollution atmosphérique, dont un tiers est lié aux rejets polluants des véhicules, cause des allergies et des maladies respiratoires. Elle serait responsable chaque année de 6 000 à 9 000 décès en France (source : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail - ANSES). En 2010, 34 % des émissions de gaz à effet de serre en France étaient dues aux transports (source : CITEPA).

1.1.1 LES DISPOSITIFS EN PLACE DANS VOS BUREAUX

Les accès ont été conçus de sorte à être adaptés à tous les modes de déplacements.

Pour les vélos, un local vélo est présent au 1^{er} sous-sol, avec fixations permettant de les sécuriser et prises pour les vélos électriques.



1.2 RECOMMANDATIONS

Voici quelques recommandations :

- Préférer les déplacements en transports en commun, en vélo ou à pied.
- Éviter de conduire avec un collage de bureau ou un voisin. Une voiture à plusieurs, c'est plus rationnel : moins de frais, moins de nuisances, moins de circulation. C'est aussi plus convivial !
- Préférer les escaliers aux ascenseurs : en plus c'est bon pour la santé !

La marche à pied

C'est le mode de transport universel, il ne nécessite pas de place de parking. Il ne nous met pas en retard. Il est gratuit, il bon pour le mental, le cœur, les jambes, les artères... La marche est performante, si sa vitesse ne fait pas freiner de démarrage, temps de stationnement... De plus, moteur froid, cette

Le vélo

Rapide, peu cher, non polluant et bon pour la santé, le vélo a beaucoup de qualités. Sur des distances inférieures à 6 km, il est très performant en ville et s'y développe de façon spectaculaire. Comme la marche à pied, il nous met moins en forme, ne nous

Stores telle intérieure pour les murs rideau du RDC :



Stores - vitres entières pour les autres vitrages extérieurs :



2. LE CONFORT THERMIQUE DES BUREAUX

Le chauffage et la climatisation premier poste de consommation d'énergie des bâtiments et un facteur de bien-être essentiel pour le personnel. Les bornes gérées adoptés par chacun sont donc très efficaces !

1.3 LE SYSTEME EN PLACE DANS VOS BUREAUX

Le chauffage et la climatisation sont assurés par des pompes à chaleur. L'air chauffé ou refroidi est diffusé via des diffuseurs plafonniers.

La température de consigne recommandée est de 19°C en hiver et 26°C en été. Ces températures sont déterminées pour une tenue vestimentaire adaptée à la saison. Elles sont ajustables de plus ou moins 2°C via les télécommandes.

8. AGIR SUR LE BRUIT

Première cause de nuisance dans la vie quotidienne des Français, le bruit est un vrai problème de santé publique. 75 % des actifs français se disent dérangés par le bruit sur leur lieu de travail (source : INRS). Le confort acoustique change pièce varie en fonction de l'absorption acoustique des revêtements des parois et des objets se trouvant à l'intérieur. En effet, plus l'absorption est élevée plus elle limite la réverbération due à la multiplicité des réflexions émises par les parois et les objets. L'importance de la réverbération du son est très importante. L'intelligibilité de la parole, la reproduction sonore deviennent difficiles et les sources de bruits gênantes sont entendues. Le traitement en absorption acoustique est donc primordial dans les salles destinées à recevoir du public, les bureaux, les locaux industriels.

Quelques exemples d'émissions

- (les niveaux varient selon la distance) :
- conversation à voix basse : 30 dB
- pluie : 30 dB
- conversation normale : 60 dB
- sonnerie de téléphone : 70 dB
- aspirateur : 75 dB
- tondeuse à gazon : 90 dB
- course automobile : 130 dB

niveaux en dB(A)



8.1 LES DISPOSITIFS EN PLACE DANS VOS BUREAUX

Pour assurer le confort acoustique des utilisateurs, le bâtiment a été conçu pour assurer l'isolation acoustique vis-à-vis des bruits extérieurs et intérieurs, et pour limiter les bruits occasionnels par les équipements.

6. ECONOMISER L'EAU

L'eau potable est une ressource de plus en plus coûteuse et rare. Une entreprise d'une centaine de personnes en consomme 2 000 à 3 000 m³ par an, pour un coût pouvant varier entre 6 000 et 15 000 € HT. Vous pouvez fortement réduire cette consommation avec quelques bons gestes.

6.1 LES DISPOSITIFS EN PLACE DANS VOS BUREAUX

Pour limiter la consommation d'eau :

- Les chasses d'eau des toilettes sont équipées d'une double commande.
- Les mitigeurs sont équipés de flotteurs de 800L.
- Les robinets sont temporisés et assurés sur détection de présence.



6.2 RECOMMANDATIONS

Les pratiques suivantes permettent de limiter les consommations d'eau :

- Bien utiliser les doubles chasses des WC.
- Prévenir le geyserage de toute fuite (WC, robinets...)
- En été, privilégier l'eau froide pour se laver les mains.

9. LIMITER L'EXPOSITION AUX ONDES ELECTROMAGNETIQUES

9.1 INTRODUCTION

Imperceptibles dans la plupart des situations de travail, les champs électromagnétiques proviennent, au-delà de certains outils, avant des effets sur la santé de l'homme. Il est donc important de rappeler quelques notions afin d'évaluer les risques liés à l'exposition aux champs électromagnétiques au poste de travail dans l'environnement de travail. Cette évaluation sert de base pour la mise en place de mesures de prévention permettant de réduire les expositions professionnelles.

Bien que non perceptibles, les champs électromagnétiques sont présents partout dans l'environnement. Tout installation électrique est dans son voisinage un champ électromagnétique, composé d'un champ électrique et d'un champ magnétique.

9.2 QUELQUES RAPPELS

Un champ électromagnétique apparaît dès lors que des charges électriques sont en mouvement. Ce champ résulte de la combinaison de 2 ondes : l'une électrique, l'autre magnétique (qui se propagent à la vitesse de la lumière).

Tout fil conducteur sous tension produit un champ électrique dans son voisinage. Son intensité se mesure en volts par mètre (V/m).

Les champs magnétiques n'apparaissent que lors du passage d'un courant électrique dans un conducteur. Leur intensité se mesure en ampères par mètre (A/m), ou par suite d'induction magnétique qui se mesure en microtesla (µT).

Certains matériaux tels que ceux destinés à fabriquer des aimants émettent dans leur environnement une induction magnétique sans qu'il y ait présence d'un courant.

9.3 CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES EN MILIEU PROFESSIONNEL

Les champs électromagnétiques peuvent avoir des conséquences sur la santé du travailleur. Leurs effets à long terme dus à une exposition faible.

Un système nerveux...
un électrique, dysfonctionnement de cellules comme les pneumocytes, projection
en conséquence pour la santé pouvant
à long terme dus à une exposition faible.

LIMITER LES CHAMPS

Les équipements émettent un champ électromagnétique, mais pas un certain niveau pour ne pas nuire à la santé.

Les pratiques suivantes permettent de limiter les consommations d'eau :

- Laisser libres les bouches de ventilation.
- Ne pas utiliser de sprays parfumés dans les locaux. Les émissions de ces produits sont potentiellement cancérigènes.
- Utiliser des produits d'entretien ayant un label écologique (moins d'émissions de COV).
- Choisir des matériaux ou des bureaux ne réémettant pas de polluants (émission de formaldéhyde).



4. LA BUREAUTIQUE

Les activités de bureaux produisant chaque année 2 à 4 millions de tonnes de déchets, dont une bonne partie peut être recyclée. Un salarié du tertiaire produit en moyenne chaque année 120 à 140 kg de déchets, dont 70 à 80 % de papiers et cartons.

4.1 RECOMMANDATIONS

La démarche engagée sur la performance énergétique et thermique du bâtiment doit donc se poursuivre avec les équipements de bureau.

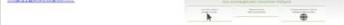
- Pour cela, il est recommandé à chaque occupant de :
 - Programmer la mise en veille des unités centrales et écrans
 - Éteindre tous vos appareils le soir en partant.

En complément, les actions suivantes pourront être mises en place :

- Privilégier l'utilisation d'ordinateurs portables ou de clients légers plutôt que d'ordinateurs fixes.
- Sur une campagne de mesures effectuée en juillet 2013 sur des équipements bureautiques, il en ressort une consommation de 113 kWh/an pour un ordinateur fixe très récent avec un écran de 21 pouces contre 85,6 kWh/an pour un ordinateur portable.
- Mettre en veille un ordinateur portable à une puissance de 25 W contre 75 W pour un ordinateur fixe avec écran fixé.
- Mettre en place des programmeurs horaires sur les imprimantes / copieurs communs. Même en veille, ces équipements consomment (environ 30 W de puissance de veille pour une imprimante).
- Programmer les appareils sur le mode éco (pour ceux disposant de ce mode de fonctionnement).

4.2 POUR ALLER PLUS LOIN

De nombreux sites permettant d'évaluer précisément la consommation électrique d'un parc informatique, tel le label Energy Star ou le guide Topnet, soutenu par l'ADEME - le site renseigne, par exemple, sur les coûts énergétiques cumulés sur dix ans, sur les classes énergétiques et sur les labels de performance.



5. REDUIRE LES DECHETS

Les activités de bureaux produisant chaque année 2 à 4 millions de tonnes de déchets, dont une bonne partie peut être recyclée. Un salarié du tertiaire produit en moyenne chaque année 120 à 140 kg de déchets, dont 70 à 80 % de papiers et cartons.

5.1 LES DECHETS AU BUREAU

Les types de déchets générés par les activités de bureau sont les suivants :

- des imprimés et des papiers de bureau ;
- des déchets d'emballage ;
- des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) dont certains sont classés comme dangereux (batteries, bases consommables, tubes fluorescentes, matériel informatique, téléphones, piles, accumulateurs...);
- des déchets dangereux (toners...);
- d'autres déchets non dangereux (fouritures de bureau, gabarits de machine à café, moulinet de bureau...).

5.2 RECOMMANDATIONS

En intérieur, trier les déchets dans des contenants dédiés.

Le local déchets général est au RDC, en fond de jardin.



Pour économiser les ressources :

- Ne pas trier/stocker systématiquement les mails.
- Toujours imprimer en recto-verso OU imprimer sur du brouillon (sur les documents préexistants) ; il peut être nécessaire de dédier un bac de l'imprimante au papier brouillon (ou réserve du respect de la confidentialité).
- Privilégier les piles rechargeables.

A suivre en fonctionnement

Mission de suivi des protections solaires

3 campagnes de mesures de température opérative au thermomètre à boule noire :

- Été, hiver, mi-saison
- Dans au moins 4 locaux du R+5 (étage présentant à la fois des vitrages de grande hauteur et le moins sujet aux masques solaires) : locaux représentatifs des différentes orientations de façades.
- A différentes distances des parois
- Mesures réalisées à différents moments de la journée : lorsque les fenêtres sont directement exposées au soleil et lorsqu'elles ne le sont pas.
- L'opérateur relèvera les informations suivantes afin d'interpréter au mieux les mesures :
 - Ouverture ou non des fenêtres
 - Position des protections solaires (des mesures avec différentes positions seront réalisées)
 - Allumage ou non de l'éclairage
 - Densité d'occupation au moment de la mesure
 - Ensoleillement et couverture nuageuse
 - Température d'air intérieure
 - Température d'air extérieur
 - Température des parois mesurée à la caméra thermique.
- Une enquête auprès des occupants quant au confort thermique ressenti et à la gestion des protections solaires
- Bilan des deux premières années d'usage avec focus sur les protections solaires, incluant :
 - Analyse des consommations de climatisation et d'éclairage.
 - Analyse du coût de l'entretien des menuiseries et protections solaires (réparation, maintenance, nettoyage, etc.).
 - Corrélation avec les mesures de température, interprétation et recommandations.
- Nouveau bilan 4 ans après livraison



Menuiserie respirante avec stores intégrés motorisés blancs *



* Protections solaires acceptées à titre dérogatoire, lors d'un comité de conciliation, dans le cadre d'une expérimentation avec demande d'un suivi d'usage détaillé.

Pour conclure

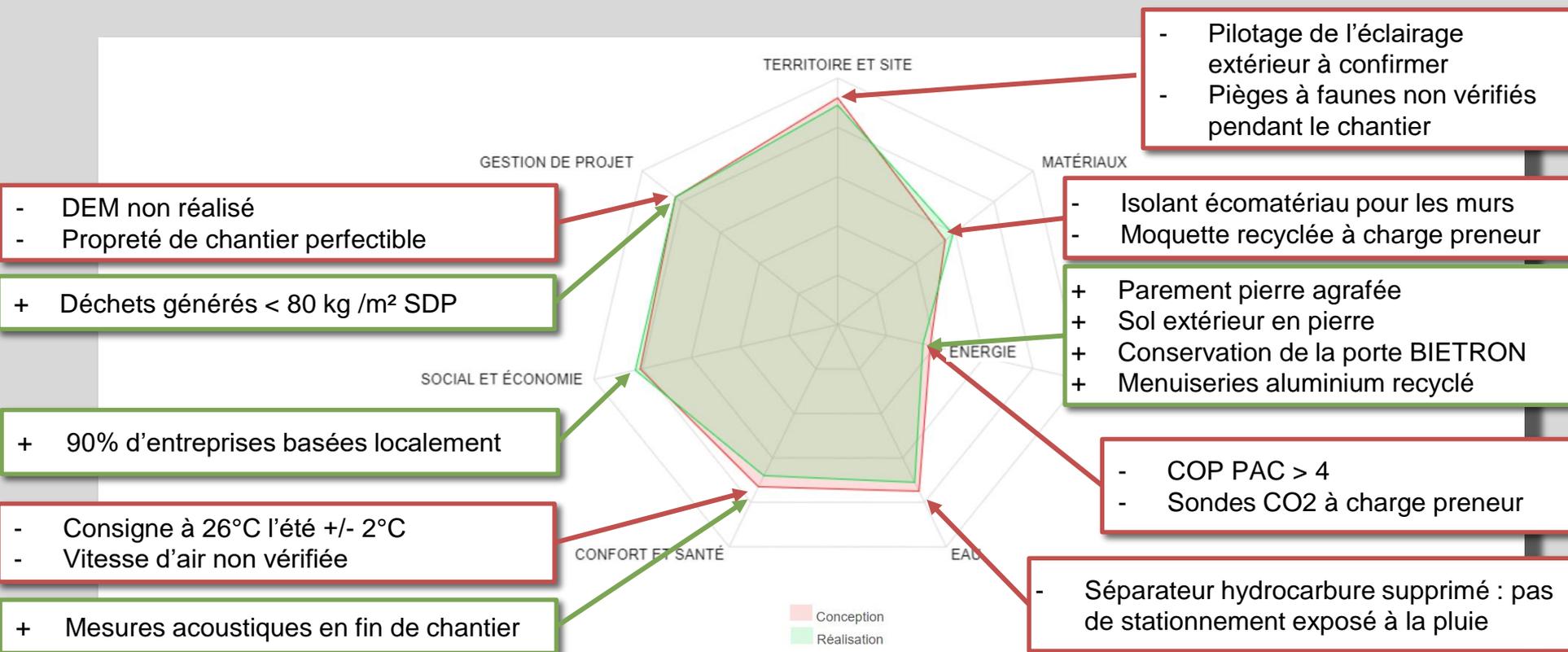
2 points remarquables :

- *Un chantier valorisant l'héritage du passé ET en cohérence avec les enjeux d'aujourd'hui*
- *Des ambitions environnementales concrétisées*

2 enseignements à tirer :

- *Anticiper la pose des isolants biosourcés dans le planning*
- *Coordonner au mieux travaux bailleurs et preneurs pour éviter de déposer du matériel neuf*

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Merci de votre attention

