

Commission d'évaluation : Conception du 15/02/2024



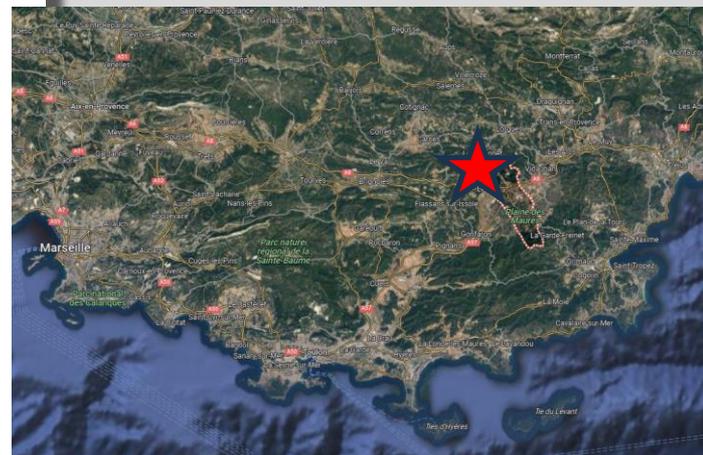
IMPRIMERIE NICE MATIN & LA PROVENCE (83)



Maîtrise d'ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO QEB	Entreprise concept & réal
Société SPI	ROUGERIE+TANGRAM			

Contexte

- Mutualisation d'un outil industriel pour les journaux de La Provence et de Nice Matin : l'imprimerie
- Implantation à mi-chemin entre les villes de Marseille et de Nice, implantation historique des médias.
- La proximité du site avec l'autoroute répond également à l'enjeu de desserte et de visibilité souhaitée par la Société Partenariale d'Impression



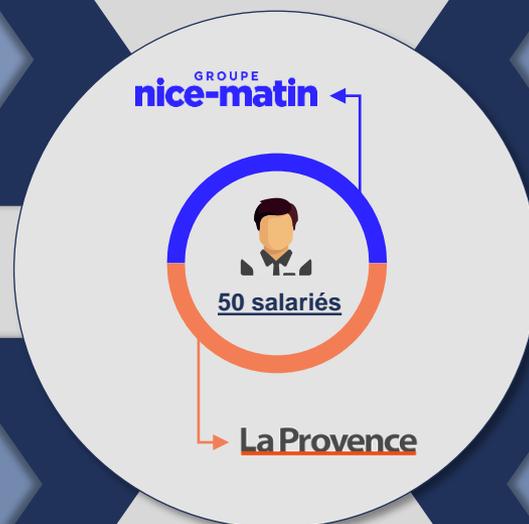
Contexte

- . Papier PEFC
- . Encres à base d'huiles végétales
- . Plaques offset sans chimie

- . Elimination emballages plastiques

GROUPE
nice-matin

- . Autoconsommation importante hors process



LaProvence

- . 80% des déchets sont recyclés (alu et papier)
- . Traitement spé. pour les déchets complémentaires



Enjeux Durables du projet

- **Matériaux biosourcés**
 - Gabions issus d'une carrière à proximité immédiate du site
 - Charpente bois en grande partie
- **Un usage particulier (ICPE)**
 - Perméabilité des flux entre partie « bureaux » et partie « industrie »
 - Pleine terre et végétalisation alors que l'expédition et la livraison se font par VL



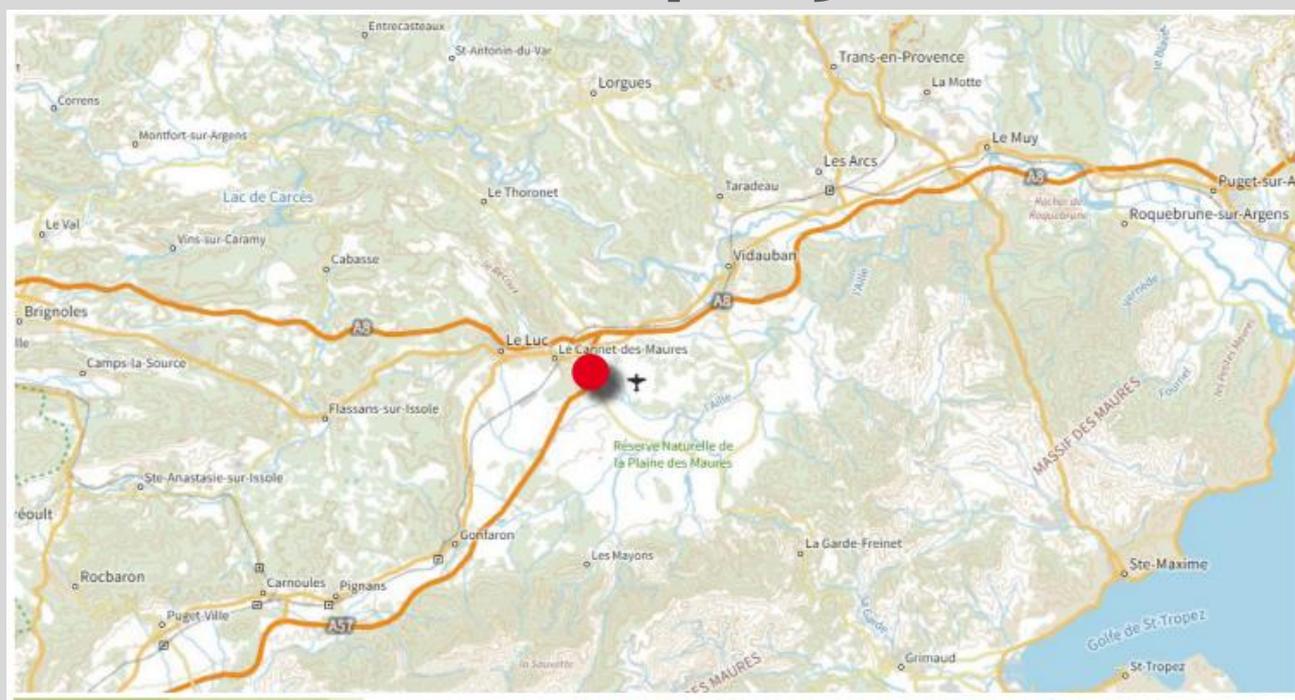
Murs en gabions



Charpente bois

Le projet dans son territoire

Vues satellite

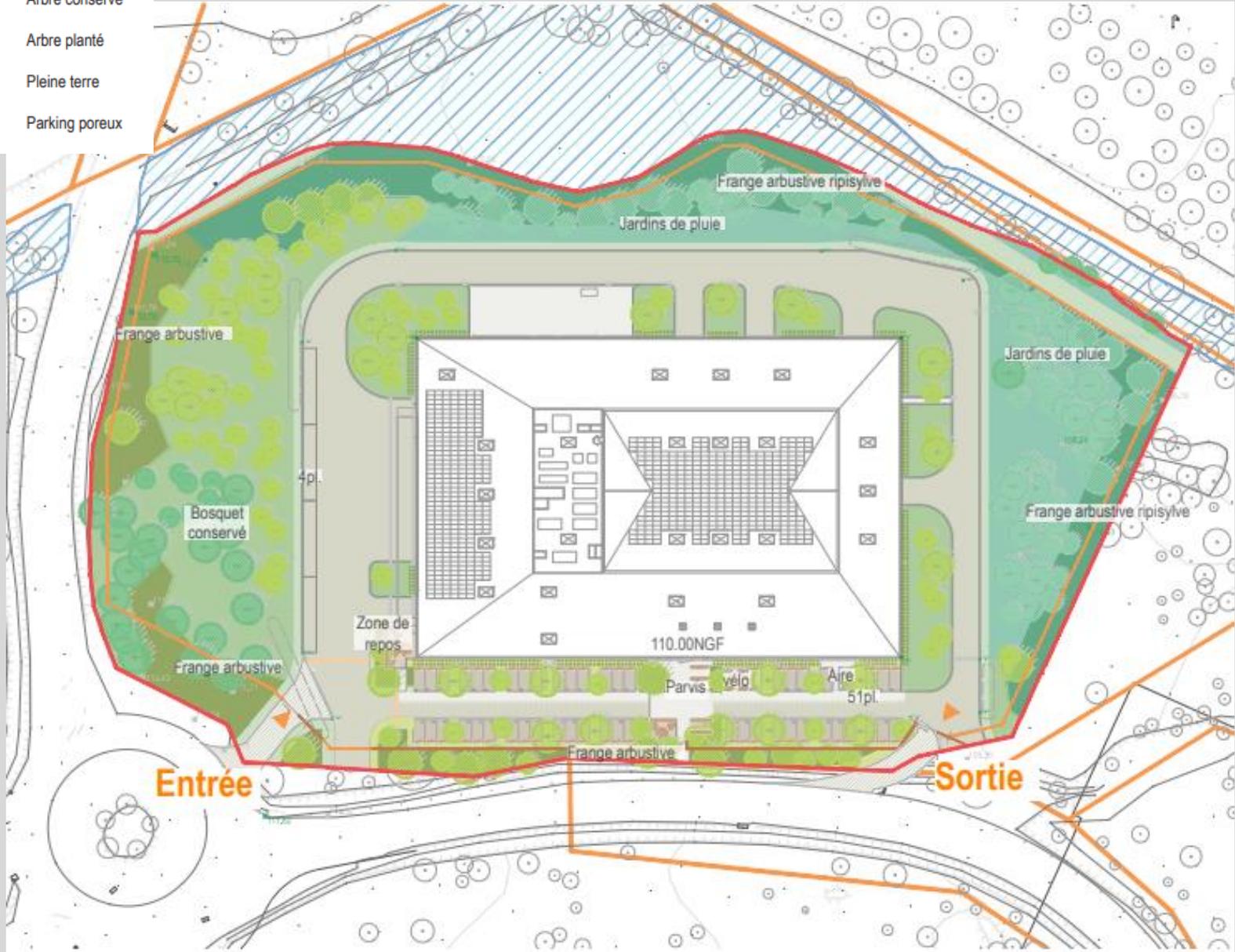


Le terrain et son voisinage

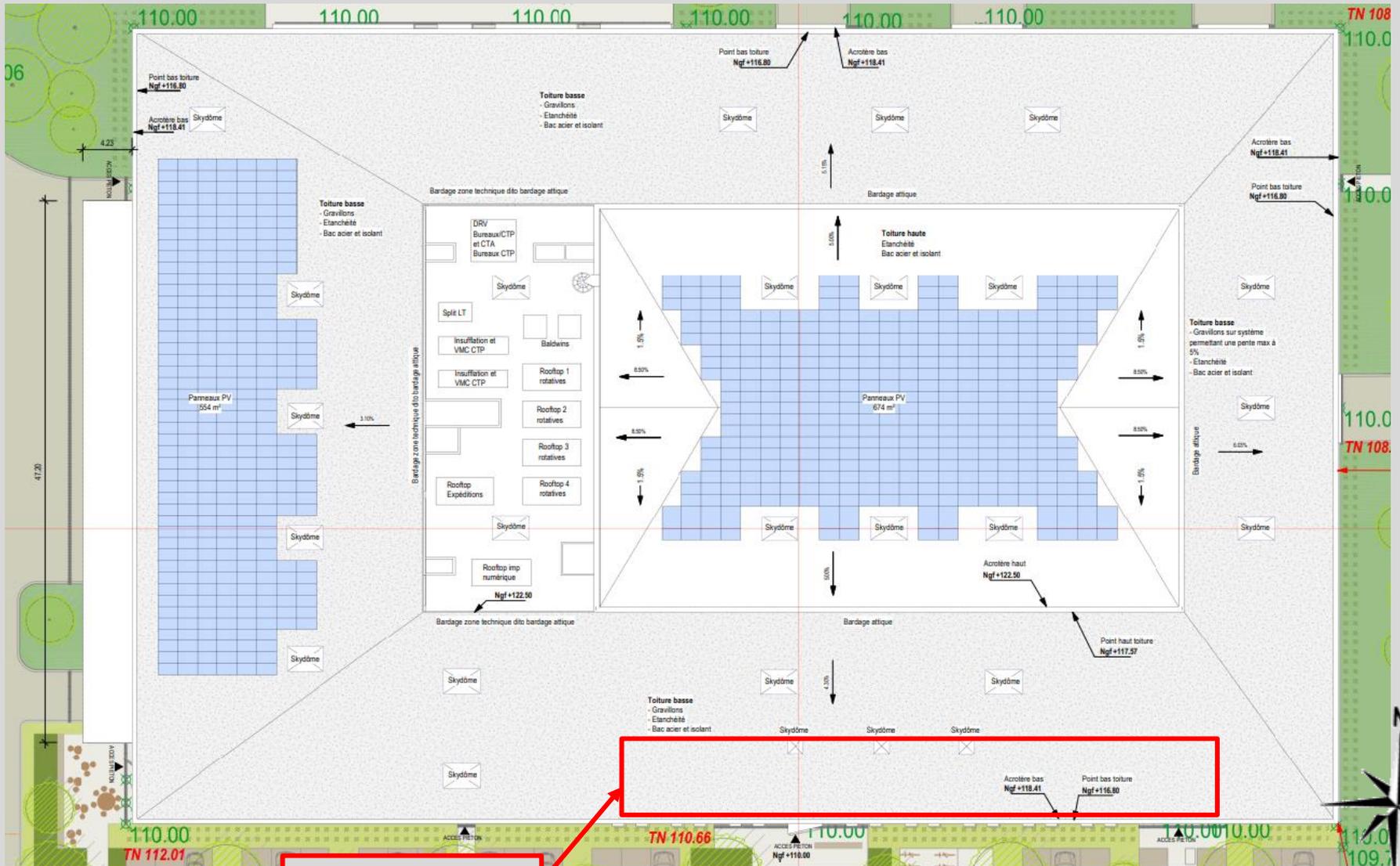


Plan masse

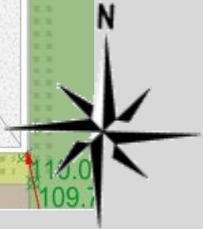
- Arbre conservé
- Arbre planté
- Pleine terre
- Parking poreux



Plan masse



Zone de bureaux



Façades

Cadre des baies en acier Corten

Façade en gabions de site

Bardage minéral, teinte brun clair

Tôle acier, teinte idem corten

Végétation grimpanTE

Toile acier Corten idem cadres des baies



Façades

BSO sur toutes menuiseries

Cadre des baies en acier Corten

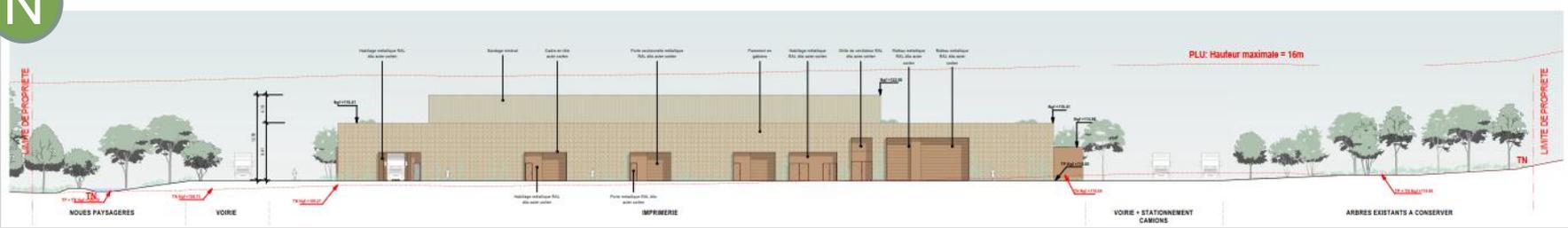
Façade en gabions de site

Végétation grimpante

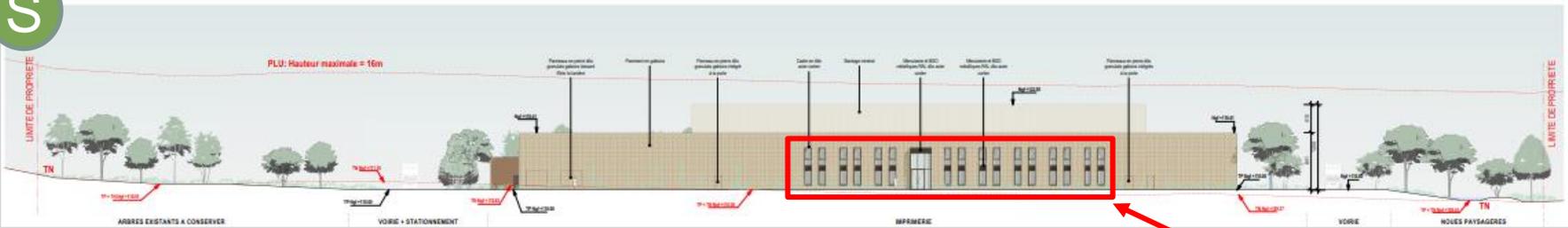


Façades

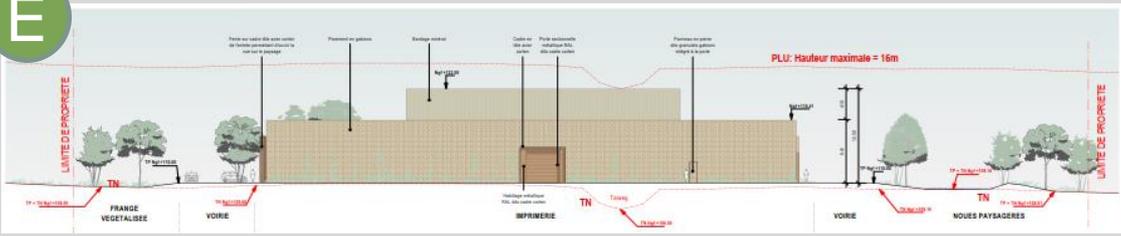
N



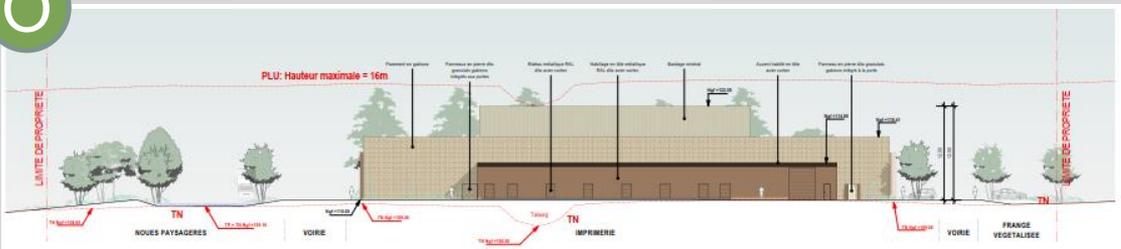
S



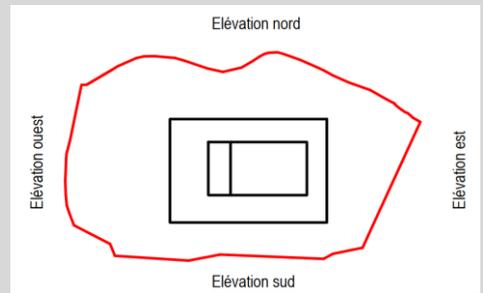
E



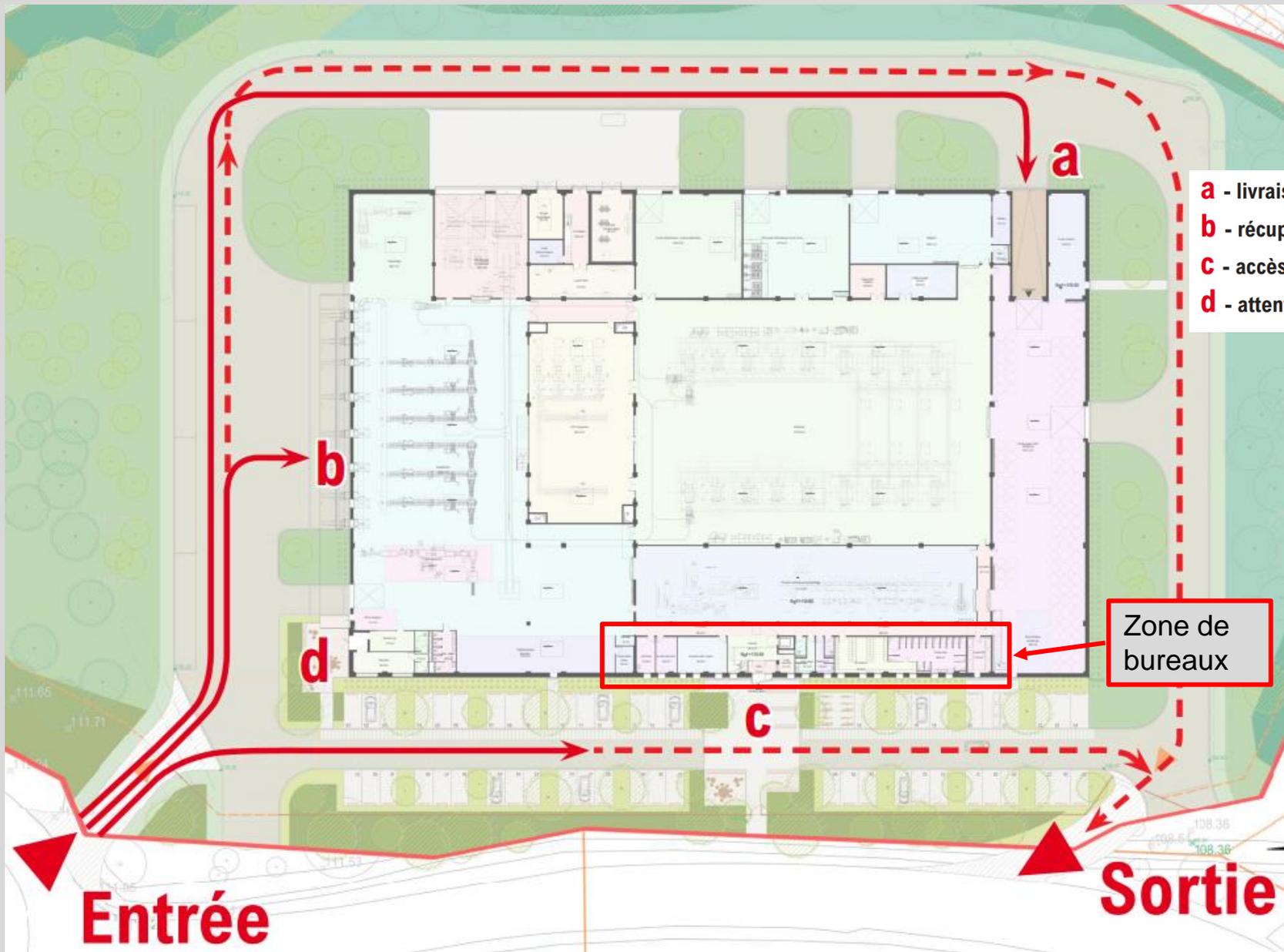
O



Zone de bureaux



Plan de niveaux - Rez-de-chaussée



- a** - livraison bobines
- b** - récupération journaux
- c** - accès piéton
- d** - attente journaux

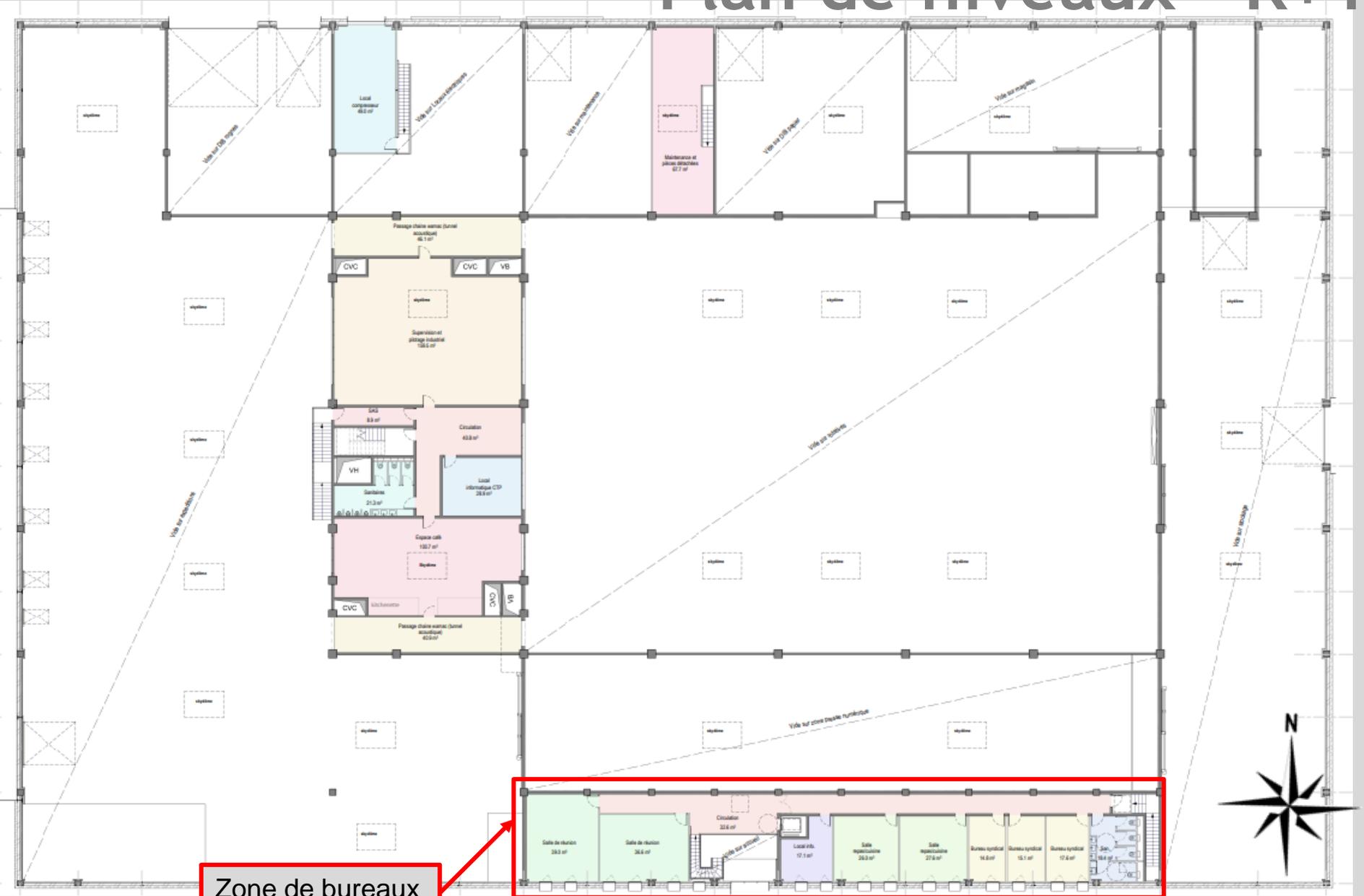
Zone de bureaux

Entrée

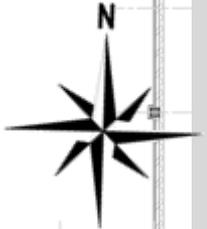
Sortie



Plan de niveaux - R+1

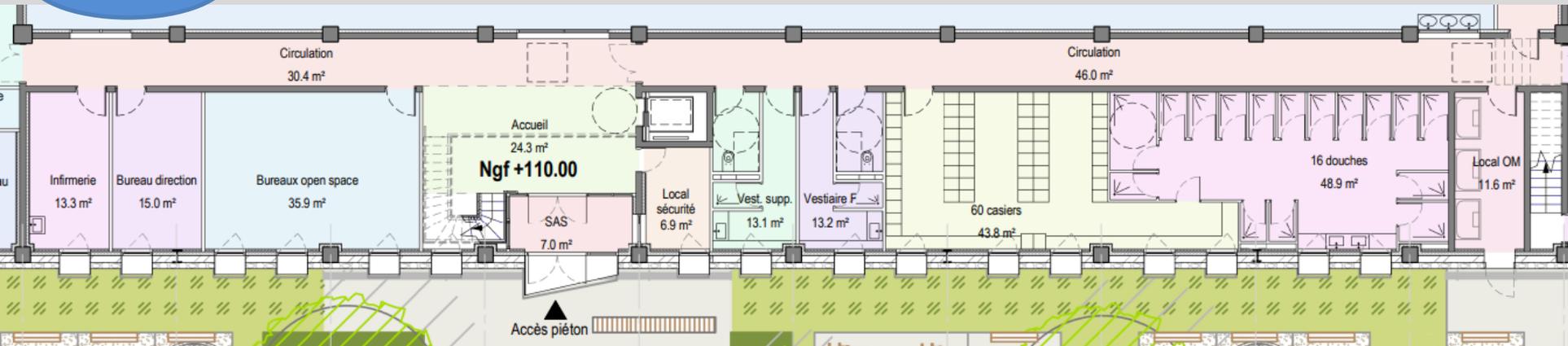


Zone de bureaux

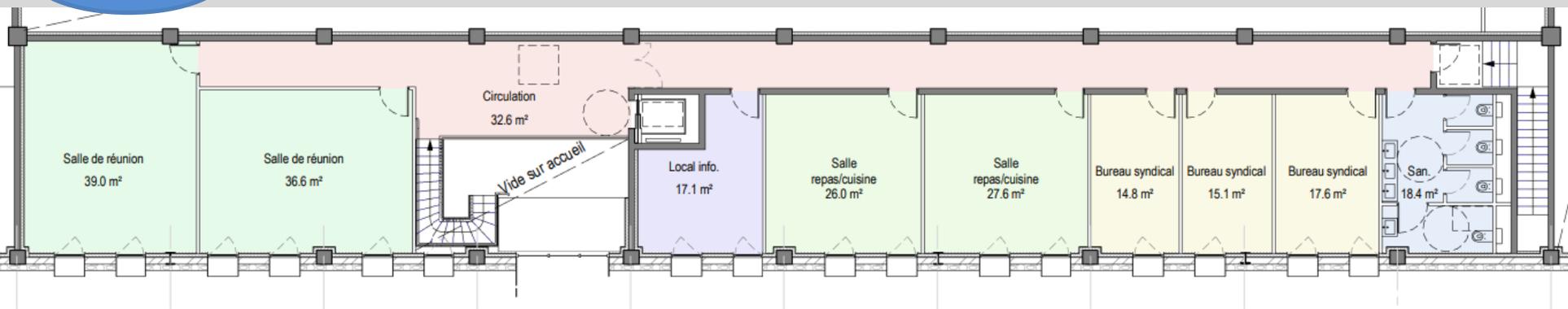


Plan de niveaux - zoom bureaux

Rdc

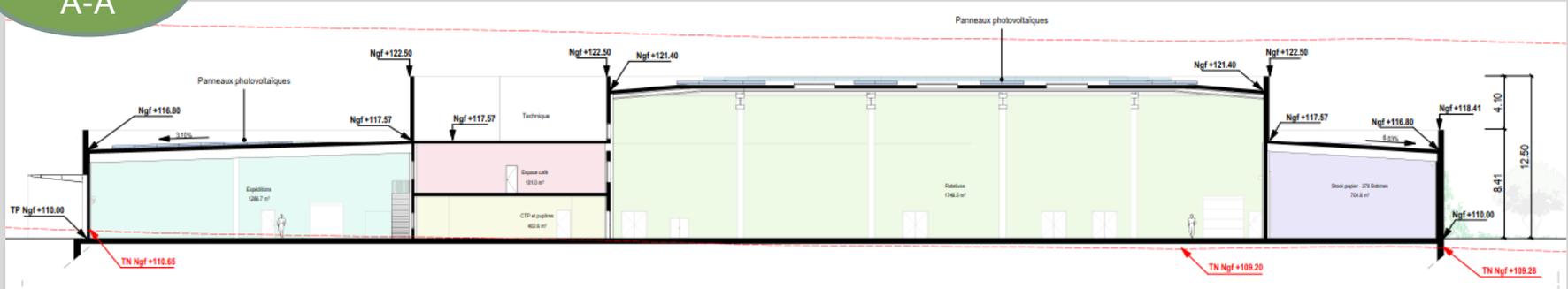


R+1

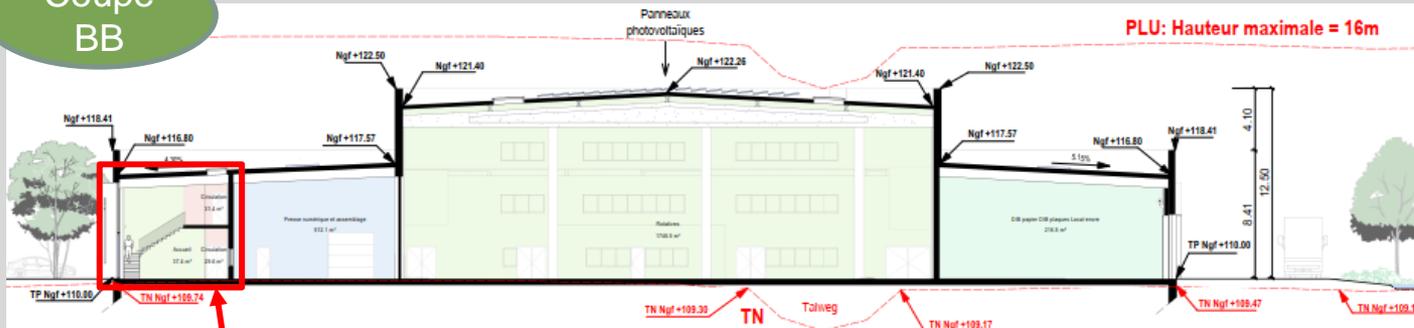


Coupes

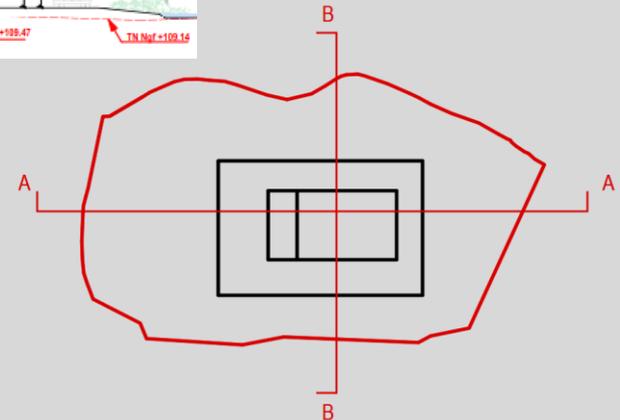
Coupe A-A



Coupe BB



Zone de bureaux



Coûts

COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX*

20 004 400 € H.T.

HONORAIRES MOE

212 718 € H.T.

AUTRES TRAVAUX

- VRD _____ 4 120 447 k€

RATIOS*

3 180 € H.T. / m² de SU

**Travaux hors honoraires MOE, hors fondations spéciales, parkings, VRD...*

Fiche d'identité

Typologie

- **Process et tertiaire**

Surface

7575 m² SU

Altitude

25 m

Zone clim.

H3

Classement
bruit

- **BR 2**
- **Catégorie CE2**

Bbio (neuf)

- **64 pts**
- **Bbio max 72 pts**
- **Gain de 11%**

Energie
primaire

- **71,9 kWhep/m²**
- **Cep max 112,0 kWhep/m²**
- **Gain de 36%**

Production
locale
d'énergie

- **Panneaux photovoltaïques**
- **1200 m² sur tout le bâtiment**

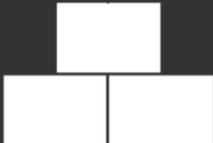
Planning
travaux

- **Début : début 10/2024**
- **Fin : fin 12/2025**
- **Délai: 15 mois**

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

- Demande de BDM par l'aménageur de la ZAC
- **Niveau Bronze pour le process et niveau Argent pour les bureaux**
- **Pré requis matériaux Argent pour les deux typologies**
- Un exploitant pour les deux entreprises
- Charte chantier vert

Dépôt PC → fin 03/2024

Obtention PC → fin 06/2024

Purge PC → fin 09/2024

Démarrage travaux → 10/2024

Fin travaux bâtiment → fin 10/2025

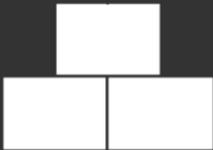
Fin travaux process → fin 12/2025

Démarrage exploitation → début 01/2026

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



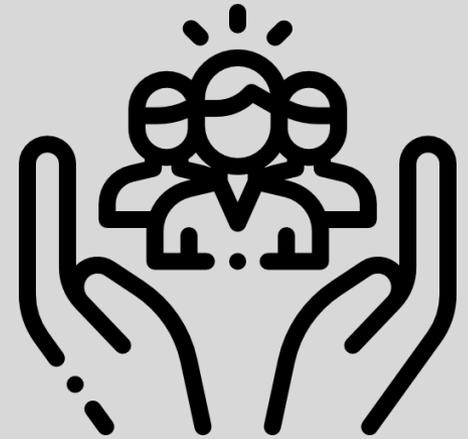
EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

- Pistes avec GSE non valorisées pour le moment: insertion et entreprises locales
- Implication des usagers NM et LP dans la conception



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



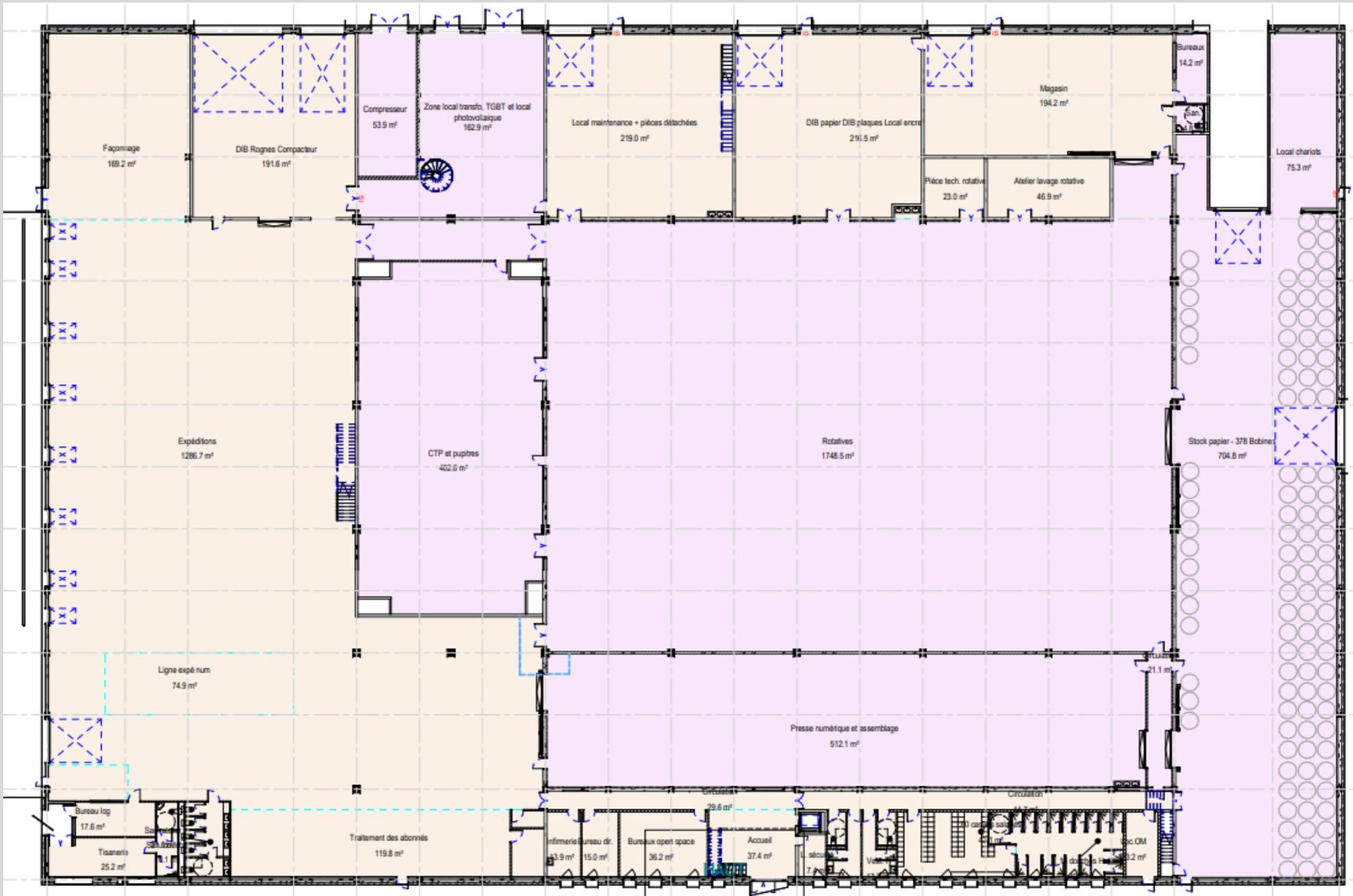
EAU



CONFORT ET SANTE

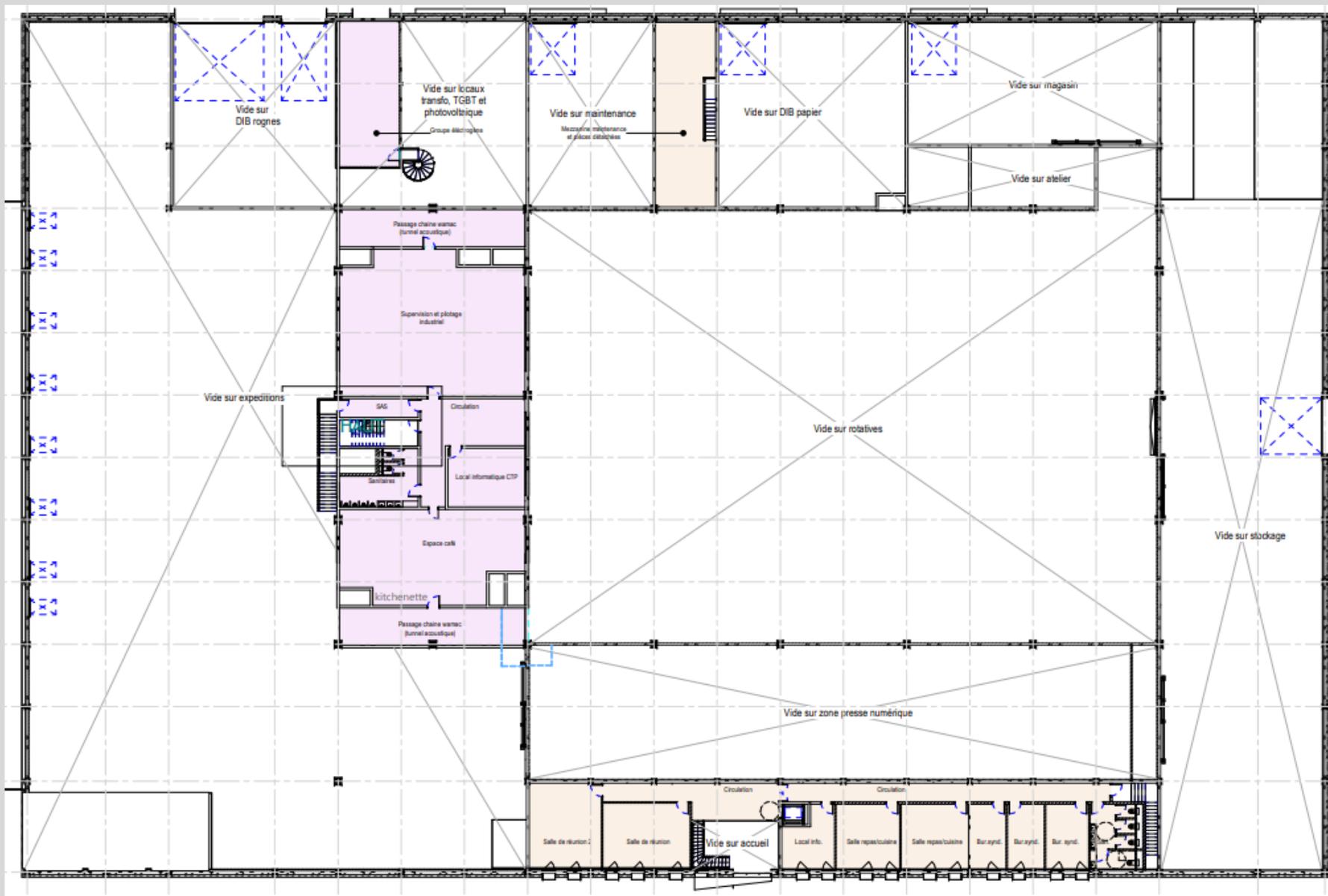
Repérage structure RDC

- Bois structurel
- Béton



- Bois structurel
- Béton

Repérage structure R+1



Matériaux

		R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)
MURS EXTERIEURS BUREAUX	Gabions	5,3	0,19
	Panneaux sandwich laine de roche 12cm		
	Doublage en ouate de cellulose 6cm		
	Plâtre 1,3 cm		
MURS EXTERIEURS INDUSTRIE	Gabions	3,8	0,26
	Panneaux sandwich laine de roche 12cm		
	Plâtre 1,3 cm		
TOITURE INDUSTRIE/ BUREAUX	Gravillons - étanchéité	4,1	0,24
	Laine de roche 14 cm / Laine de roche 14 cm + complément laine de verre en faux plafond		
	Bac acier	6,0	0,16
	Pannes bois		
PLANCHER INTERMÉDIAIRE	Pannes bois	0,3	3,0
	Chape		
	Couche de finition		
DALLE SUR TERRE-PLEIN	Isolation périphérique en polystyrène extrudé (60cm)	0,3	3,9
	Béton bas carbone 20 cm		

Matériaux

- **Gabions** servent de support à la végétalisation et de support à nichoirs
- **Ouate de cellulose** usine en Occitanie
- **Faux plafonds** en fibre de bois pour les bureaux
- **Portes** en bois plein dans les bureaux
- **Terrasse** tisanerie en bois
- **Toiture** en gravier clair (COOL ROOF pas compatible avec prescriptions ZAC)



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Système VRV 3 tubes à détente directe et à récupération d'énergie – type DAIKIN – 62 kW
- Émetteurs : ventilo-convecteurs
- Émission directe – pas de classe calorifuge

REFROIDISSEMENT



- Même système que le chaud – 62 kW
- Mêmes émetteurs que le chaud

ECLAIRAGE



- 5 W/m²
- LED
- *Gestion manuelle*

VENTILATION



- CTA double flux à récupération d'énergie type POWERBOX
- Rendement échangeur 89%
- Débit max = 4 550 m³/h
- Batterie adiabatique de rafraîchissement pour les bureaux

ECS



- Ballon électrique 1 000 L
- Récupération d'énergie sur groupe froid de la partie process

PRODUCTION D'ÉNERGIE



- 1200 m² de PV
- Production estimée : 20 000 kWh/an

Energie

Différenciation bureaux et process

- **Compteurs électriques**: compresseur, roof top rotative, photovoltaïque, éclairage, ventilation, climatisation, PC,...
- **Compteurs énergie**

Type compteur	Niveau	Local	N° TD	Type Comptage	N° CPT	Destinatio
Compteur ENERGIE						
C-ENER FROID	R+1	LT AC		ENERGIE	1	GF BALDWIN
C-ENER ECS	RDC	LT Ménage		ENERGIE	3	ECS BUR
C-ENER CHAUD	R+1	LT AC		ENERGIE	5	RECUP GF

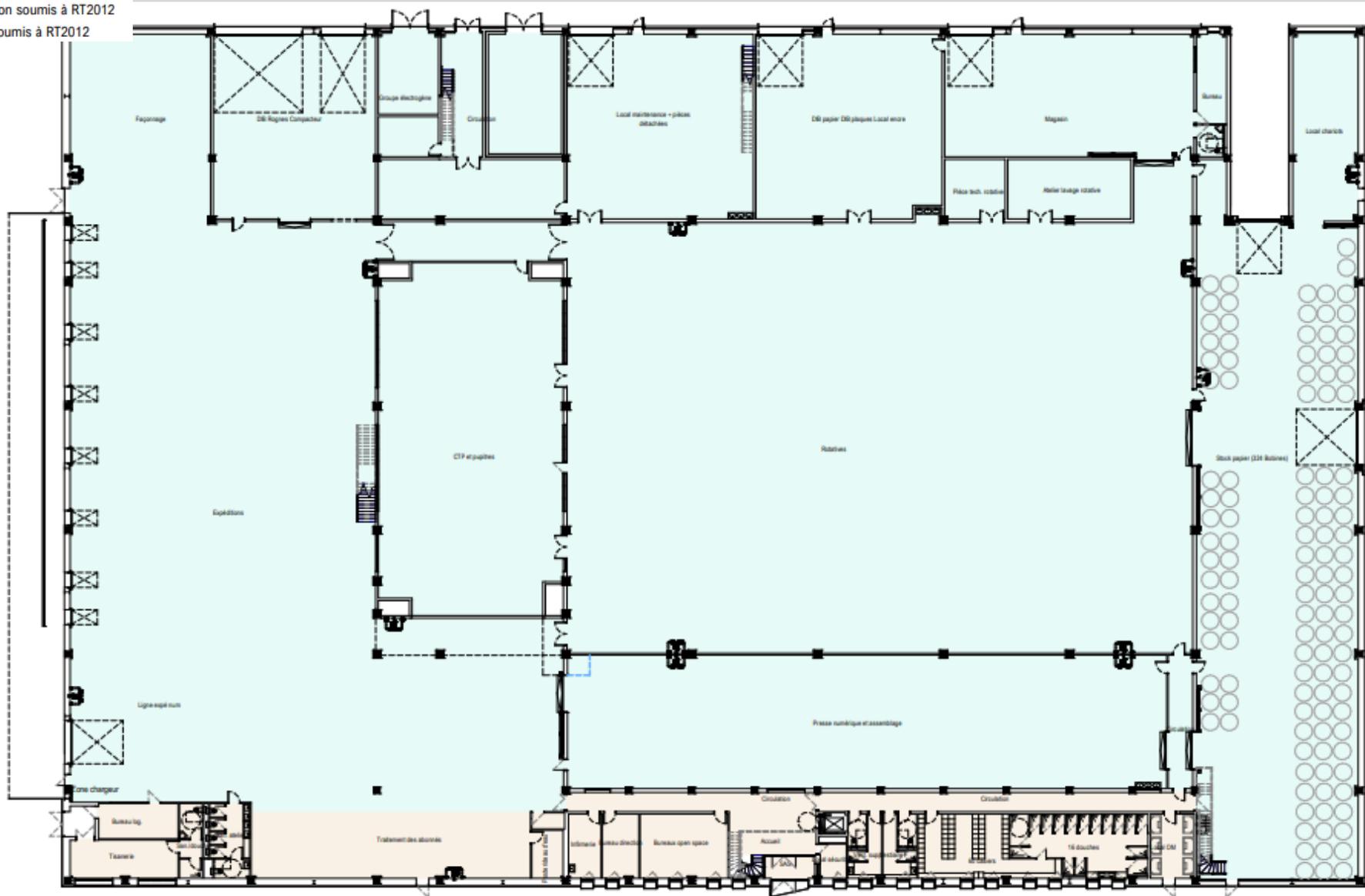
- **Compteurs volumétriques**

Type compteur	Niveau	Local	N° TD	Type Comptage	N° CPT	Destinatio
Compteur VOLUMETRIQUES						
C-EFS	R+1	Mezzanine		VOLUMETRIQUE	16	EF Batterie
C-EFS	RDC	LT AEP		VOLUMETRIQUE	18	AEP
C-EFS	RDC	LT AEP		VOLUMETRIQUE	20	EFS SAN
C-EFS	RDC	LT AEP		VOLUMETRIQUE	22	EFS PROC
C-EFS	RDC	LT AEP		VOLUMETRIQUE	28	EFA
C-EFS	RDC	LT Ménage		VOLUMETRIQUE	30	ECS BUR

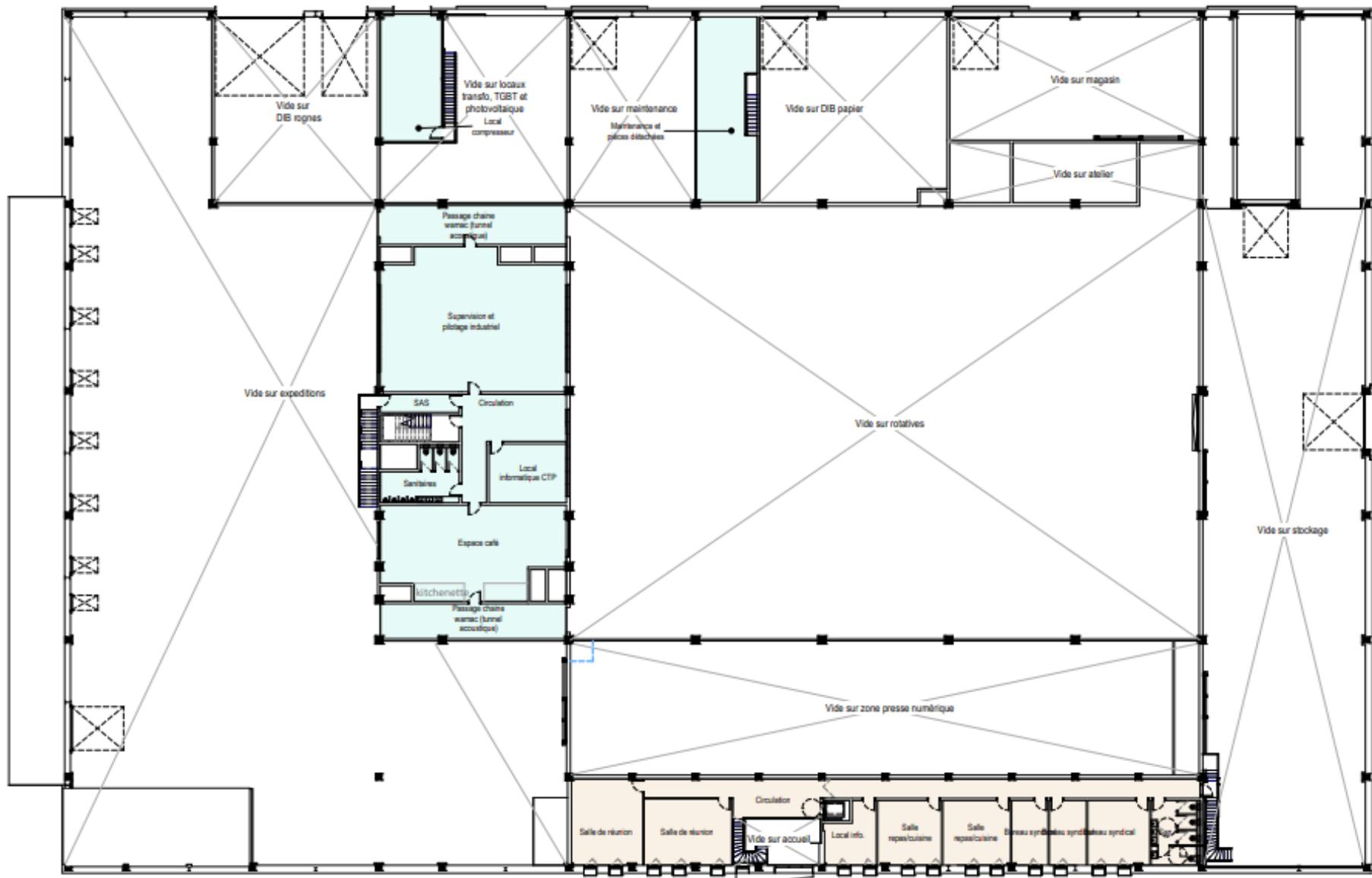
Energie - Performance énergétique

Légende

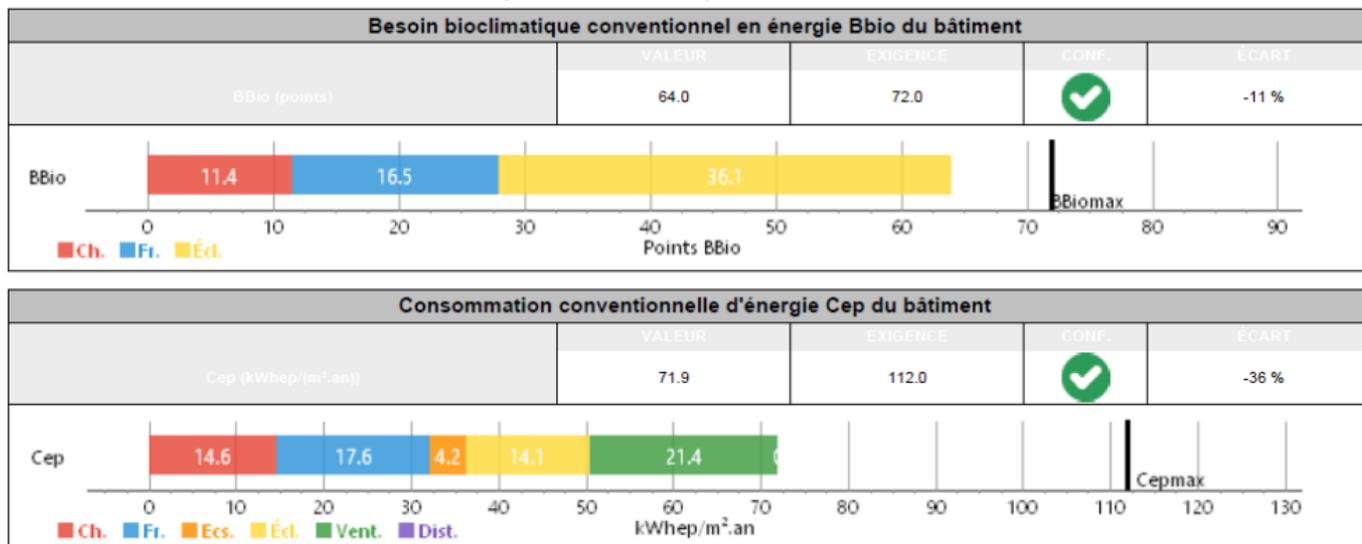
- Non soumis à RT2012
- Soumis à RT2012



Energie - Performance énergétique



- Répartition de la consommation des 5 usages réglementaires pour l'imprimerie et bureaux (RT2012)



- Répartition de la consommation des 5 usages réglementaires pour les bureaux

	Prévisionnel (STD)
5 usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	24,5
Tout usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	29,4

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



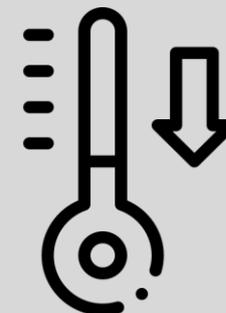
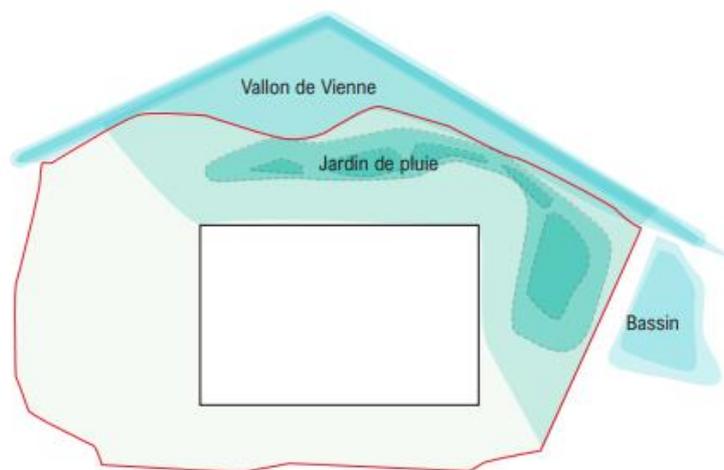
EAU



CONFORT ET SANTE

Eau

- Refroidissement des machines se fait en circuit fermé
- Récupération des eaux de pluie dans un réservoir de 50 m³ et réutilisée pour les sanitaires
- Gestion EP ZAC



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



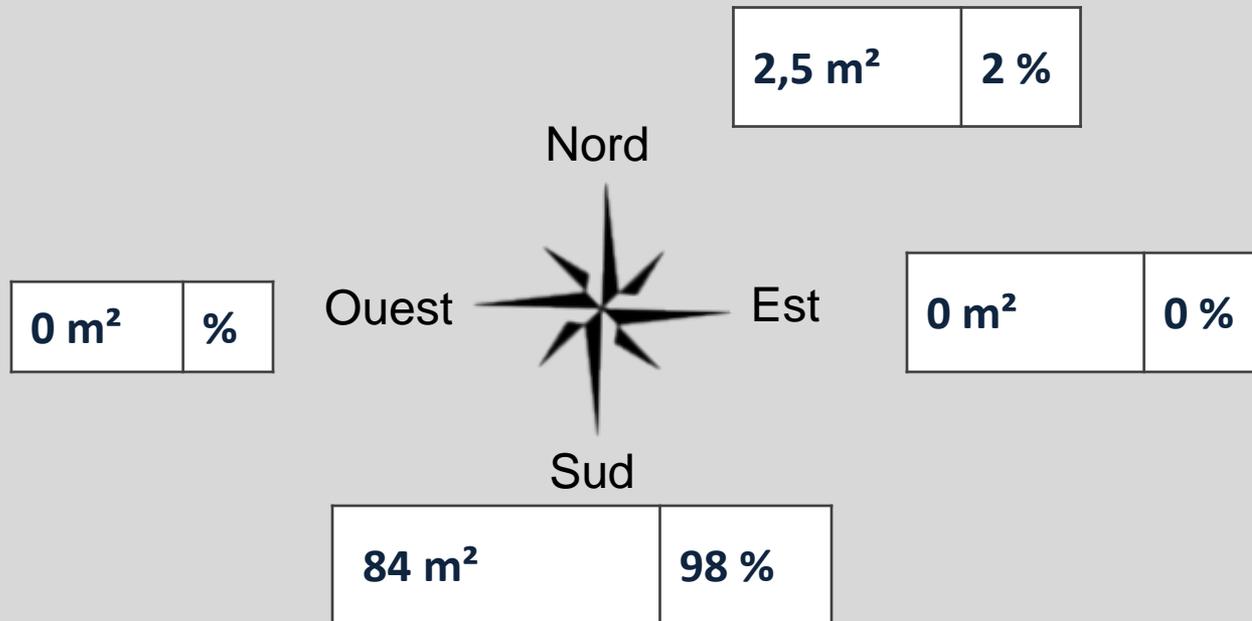
EAU



CONFORT ET SANTE

Confort et Santé : surfaces vitrées

Menuiseries	
Menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis aluminium type Cool Lite Xtreme 70/33 - Vitrage à contrôle solaire - Déperdition énergétique $U_w=1.8$ - Facteur solaire des vitrages $S_g= 0,33\%$ • Nature des occultations : - Brises soleils orientables - Casquettes supérieures et brises soleils latéraux de 20 cm (60 cm au total en contant l'encastrement de la fenêtre de 40cm par rapport au nu extérieur du mur)



Confort et santé: Indicateurs

- **Fichier météo :** Le Luc Le Cannet de MétéoNorm V8
- **Chauffage :** 21°C / 16°C de 7h00 à 19h
- **Ventilation :** DF 25m3/h.pers sur horloge de 6h à 20h – varie sur locaux sonde CO2 (R+1)
- **Eclairage :** 5 W/m². Régulation manuelle
- **Equipements :** 6 W/m²

- **Occupation :** 1 personne dans les bureaux individuels, jusqu'à 10 dans les salles de réunion / open space et 16 dans les salles de repas - repos

Niveau	Typologie	Heures d'occupation	H. surchauffe EN16798-1	% surchauffe EN16798-1	Température max. (°C)	H > 28°C	% H > 28°C
RdC	Bureau direction*	2 610	0	0.0%	28.6°C	89	3,4%
	Bureau Openspace	832	0	0.0%	29.2°C	68	8,2%
	Vestiaires et douches	783	0	0.0%	28.6°C	46	5,9%
R+1	Bureau synd. 02*	2 610	0	0.0%	28.6°C	91	3,5%
	Salle de repas 01	1 044	0	0.0%	29.0°C	64	6,1%
	Salle de réunion 01	832	0	0.0%	30.1°C	114	13,7%

*** Résultats avec l'ajout de brasseurs d'air dans les bureaux individuels**

Confort et santé: Indicateurs

- **En base** Utilisation normale du bâtiment : une température de consigne de 21°C pour le chauffage (16°C réduit) et 26°C pour la climatisation.
- **Consignes** Consignes plus exigeantes : 23°C pour le chauffage (18°C réduit) et 25°C pour la climatisation.
- **BSO et Ouvertures** Mauvais usage des brises soleil en été et ouverture des fenêtres en hiver (1j par jour le matin). Consignes de la version de base.

Variante	Besoin de chaleur kWh _{ef} /an	Besoin de chaleur kWh _{ef} /m ² .an	Besoin de froid kWh _{ef} /an	Besoin de froid kWh _{ef} /m ² .an
1 - BASE	6 870	8.8	4 821	6.2
2- Consignes	10 398	13.3	6 500	8.3
3 – BSO et Ouvertures	8 794	11.3	6 834	8.8

Confort et santé

Conception bioclimatique

- Brasseurs d'air dans les pièces « bureaux »
- Protections solaires des bureaux

Description	Localisation	Caractéristiques
Casquettes supérieures	Menuiseries R+1	Matériaux opaque – débord 20 cm
Casquettes latérales	Toutes menuiseries	Matériaux opaque – débord 20 cm
BSO	Toutes menuiseries	Lames 60°

- Menuiseries derrière gabions pour la tisanerie et le bureau à côté du stock



Confort et santé: AEN

- **Modification profondeurs des bureaux**
- **Optimisation coefficients de réflexion des sols (30%) et plafonds (80%)**
- **Augmentation de la hauteur des menuiseries au R+1**

Autonomie en éclairage naturel sur 80% de la surface					
Récapitulatif des résultats					
	Locaux \ Variante	Base	Réduction de la profondeur des locaux	Augmentation de la hauteur des menuiseries en R+1	Recours à des revêtements plus clairs
RDC	Bureau direction	5.7 %	17.8 %	-	20.3 %
	Open space	21.3 %	64.8 %	-	72.5 %
R+1	Salle de réunion	6.1 %	15.8 %	50.7 %	67.8 %
	Salle de repas	5.6 %	11.5 %	35.5 %	49.2 %
	Bureau syndical	2.8 %	5.5 %	14.4 %	21.4 %

Confort et santé

- Limitation du bruit émis dans l'environnement, conformément aux règles ICPE
- Traitement particulier de l'acoustique dans les locaux avec process bruyant : rotative offset et numérique, Compresseur et Groupe Electrogène, Local Déchets DIB avec compacteur



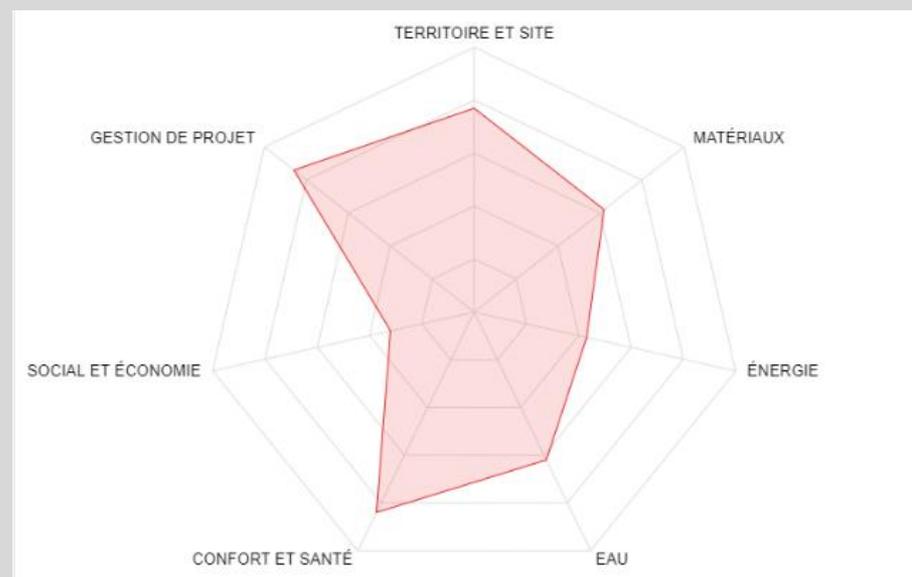
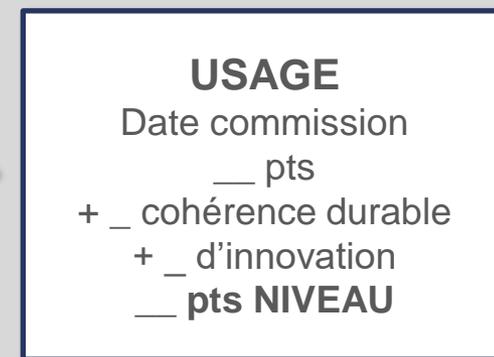
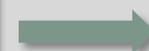
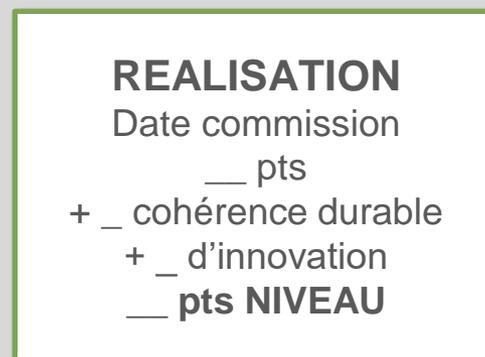
Pour conclure



*Carrière de gabions < 50 km du site
Utilisation du bois dans l'industrie (niveau argent)
Réutilisation de l'eau de pluie pour les sanitaires*

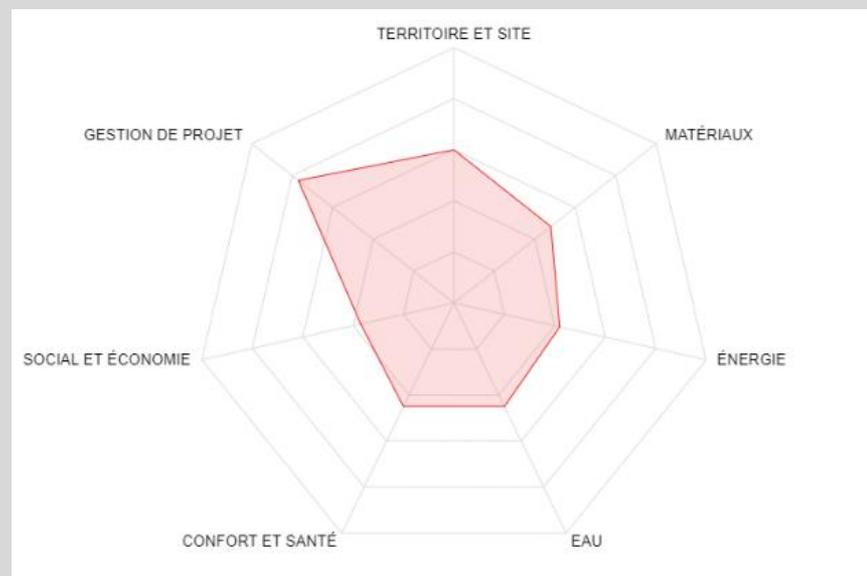
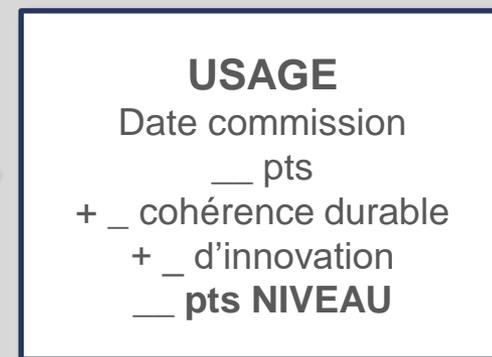
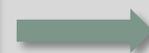
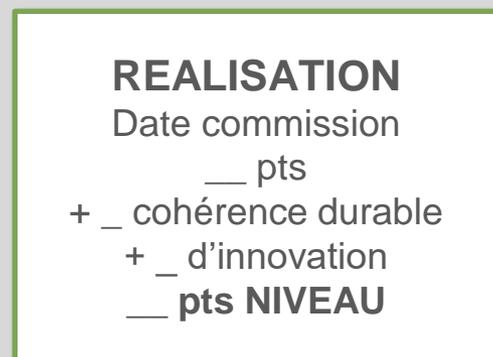
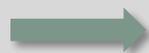
*Augmentation de l'utilisation de matériaux biosourcés
Production d'énergie*

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Bureaux - Argent

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

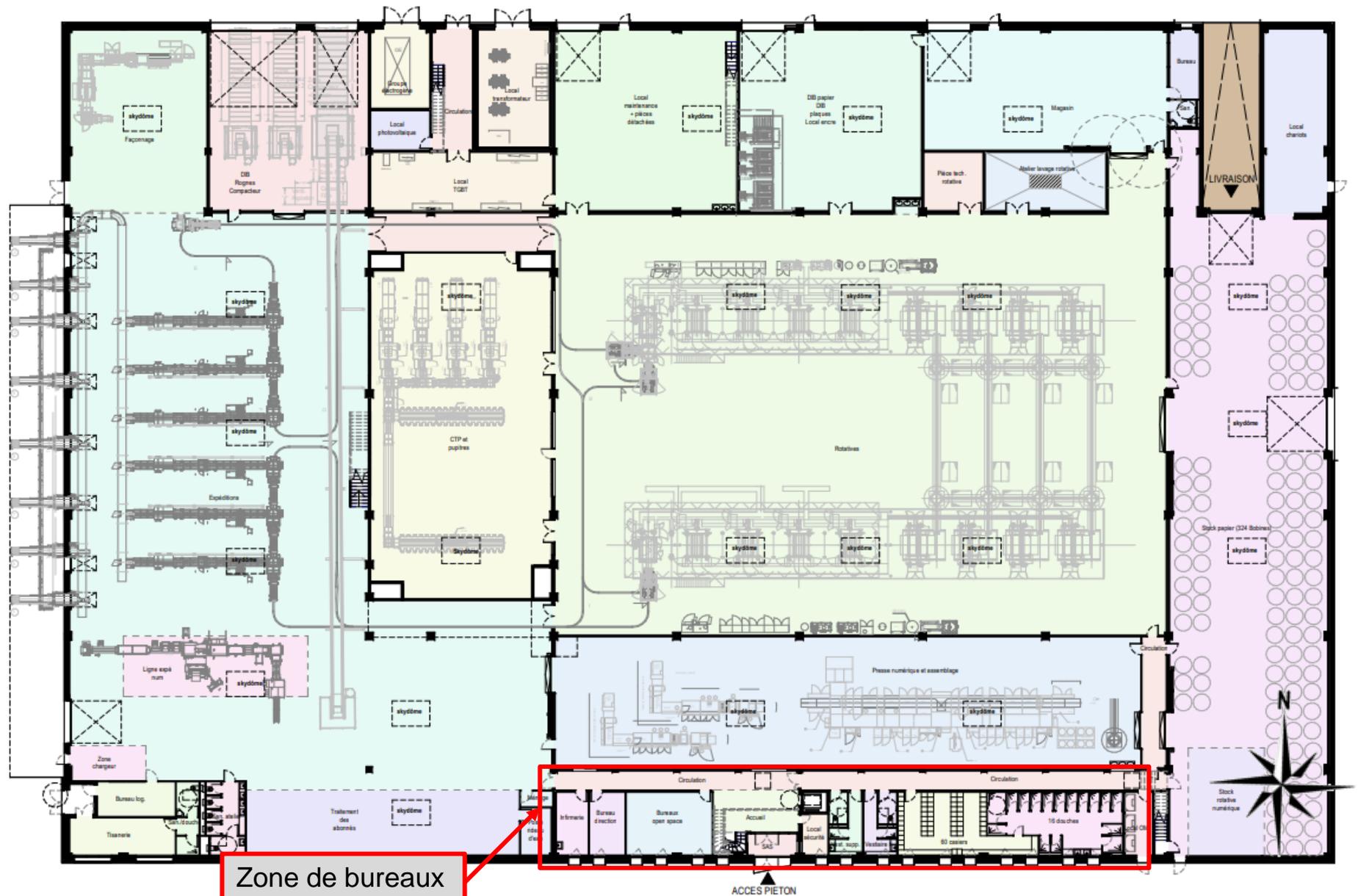


Industrie - Bronze



Merci de votre attention

Plan de niveaux - Rez-de-chaussée



Zone de bureaux

ACCES PIETON

Hypothèses Simulation Dynamique

Fichier Météorologique

- Station de Le Luc Lecannet - Meteonorm
- Représentatif des 10 dernières années

Scénario d'occupation

- Bureaux individuels : 7h00 – 12h00 et 13h30 – 18h30
- Salles de réunions :
 openspace : idem,
 seulement 2 jours / semaine
- 4 à 15 m²/personne

Densité d'occupation

Bureaux individuels :
15m²/personne.
Salles de réunions /
openspace: 4m²/personne.

Puissance installée des équipements.

- Eclairage 5W/m²
- Apport interne équipement hors éclairage : 6 W/m².

Charge interne moyenne annuelle

Ventilation mécanique

Débits de ventilation hygiénique maximums :
Bureaux individuels : 50m³/h.
Salles de réunions / openspace:
750m³/h.

RE2020 bureaux

Bbio (neuf)

- **70,1 pts**
- **Bbio max 112,5 pts**
- **Gain de 38%**

DH

- **1551**
- **DH max 2400**
- **Gain de 35%**

Cep

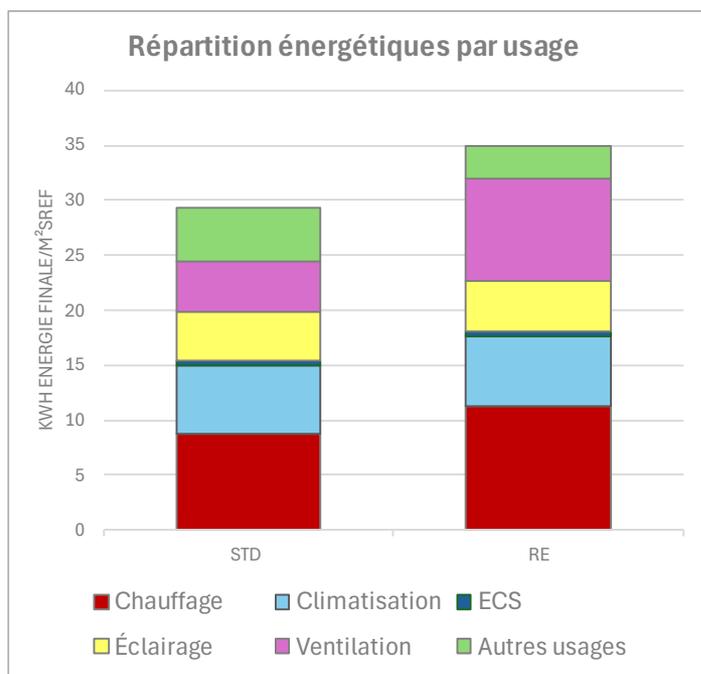
- **80,2**
- **Cep max 97,8**
- **Gain de 18%**

Cep nr

- **80,2**
- **Cep nr max 86,3**
- **Gain de 7%**

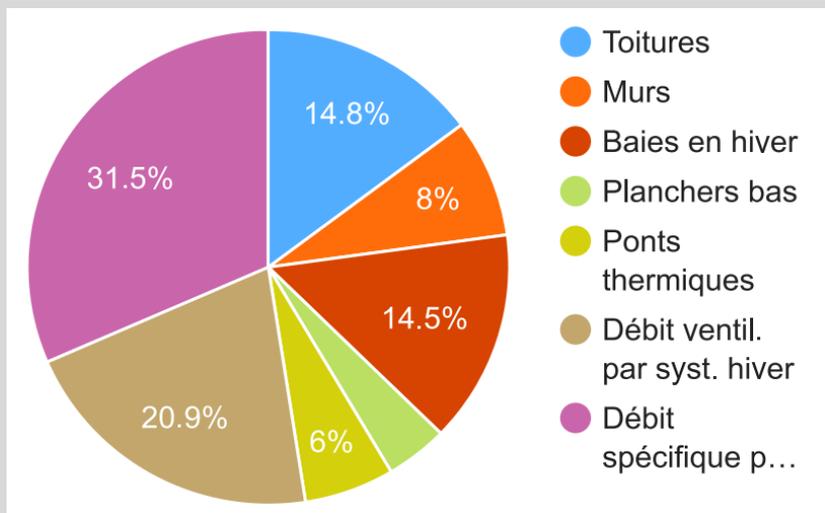
Energie

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh_{ep}/m² shon.an pour les bureaux



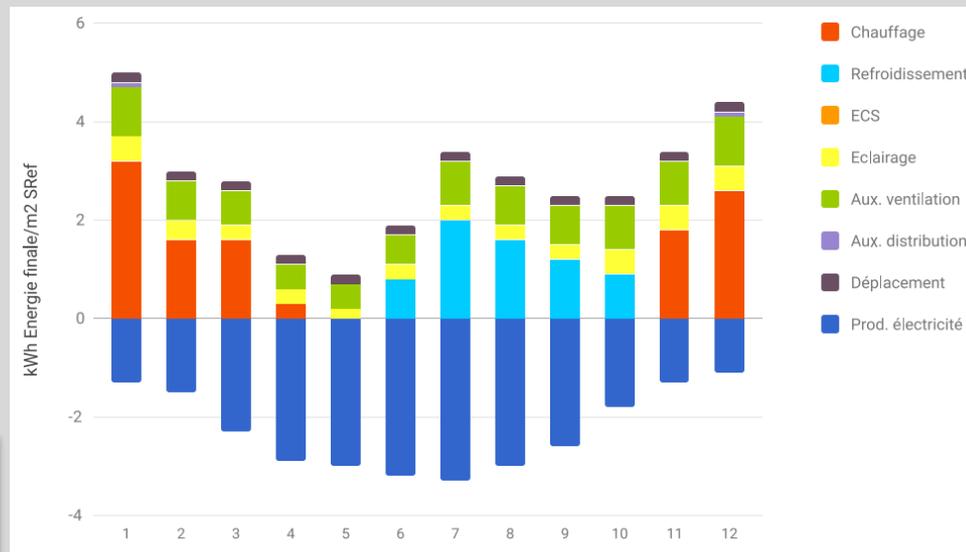
	Conventionnel (RE 2020)	Prévisionnel (STD)
5 usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	32	24,5
Tout usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	34,9	29,4

Energie - Performance énergétique



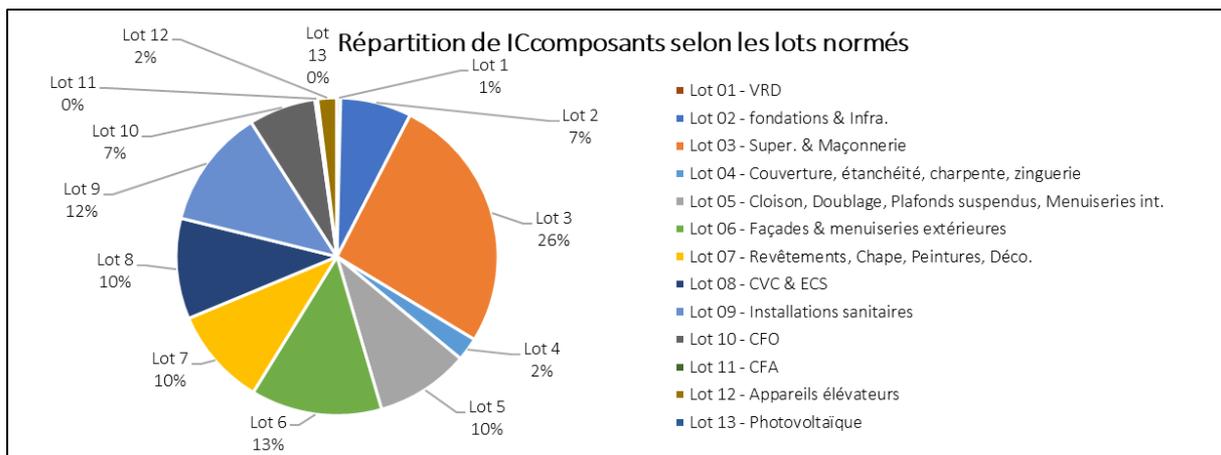
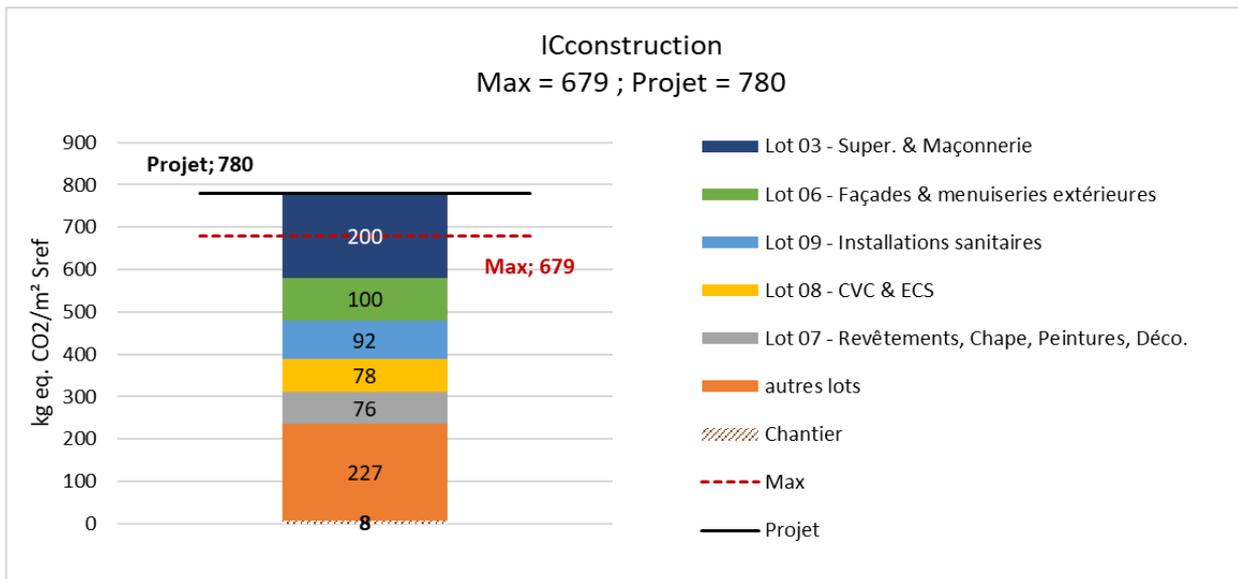
Les déperditions dues à la ventilation sont ici conventionnelles (double flux avec efficacité à 50%)

Balance énergétique globale du bâtiment (RE2020)



RE2020 bureaux

• Matériaux



Matériaux locaux

PRÉSENTATION DU PROJET :

MATÉRIAUX ET COULEURS DES CONSTRUCTIONS

INTENTIONS



Localisation de la carrière <50km

La compacité du bâtiment est renforcée par la matérialité choisie pour les façades, réalisées en gabions de site. Cette référence aux murs de restanques présents dans la région souligne une forte volonté d'intégration. La présence d'une carrière de granulats adaptés aux murs de gabions dans un environnement de moins de 20 km, renforce le caractère écologique de ce choix.

Les gabions servent de support de végétation, ainsi que d'habitat faunistique. Un enjeu fort du projet est de préserver l'habitat et la continuité de déplacement des tortues, hirondelles, chiroptères et campagnols sur site. Certaines ouvertures seront occultées pas des panneaux avec les mêmes granulats de pierre que les gabions, afin de filtrer la lumière. Les généreuses baies vitrées s'ouvrent sur le paysage et s'intègrent dans un cadre en acier Corten de 20 cm de débord. Ce même cadre se retrouve pour les accès logistiques qui reçoivent une occultation en tôle d'une teinte dans la même palette de couleur que les granulats de gabion. L'auvent des camions est lui aussi réalisé dans une tôle d'acier Corten pliée. Le niveau en attique est revêtu d'un bardage minéral avec un rainurage vertical de teinte brun clair.

La structure vise à réduire l'impact CO2 au maximum, en intégrant une charpente en bois pour les parties qui ne nécessitent pas un traitement incombustible. Une production d'énergie maximale par des panneaux photovoltaïques en toiture est envisagée.

FACADES PROJET



Vue Sud-Est

MATÉRIAUX



Charpente bois

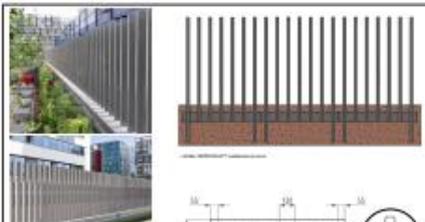


Murs en gabions / support de végétation grimpante

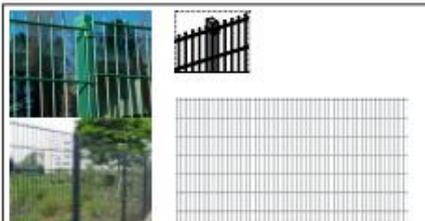
Matériaux locaux

CLÔTURE, PORTAILS

- 2types de clotures : Sud qualitative, autres simples
- 2 portail coulissants, 5m de passage
- 1 portillon piéton simple ventail 1.75m de passage
- 2 barrières levantes



Sud
Barreaudage vertical métallique
De type Verticalis de chez Normaclo ou équivalent
Ht 1.80m
RAL Gris Clair



Autres
Treillis soudé
De type De type panneaux 656 avec poteau Uniclo de chez Normaclo ou équivalent
Ht. 1.80m
RAL Gris Clair



Portail piéton Sud
Simple ventail 1.75m
De type 425 de chez Normaclo ou équivalent
Ht. 1.80m
RAL Gris Clair



Portail coulissant
5m de passage, autoportant ?
De type Uniclo +TM de chez Normaclo ou équivalent
Ht. 1.80m
RAL Gris Clair

MOBILIER

- Banc sur mesure, structure gabion avec assise bois
- Arceau à vélo
- Chasse roue parking
- Mobilier non fixe



Banc
Banc en gabion
Pierre de site // façade
Largeur 0.60m
Hauteur 0.50m
Longueur variable

Assise en bois avec retour
Tasseau de bois traité



Arceau à vélo
Arceau simple en acier galvanisé thermolaqué RAL gris clair
Permettant l'attache en 3 points
Scélé dans le sol



Chasse roue
Traverse en bois traité
Longueur 2.20m
Hauteur 0.20m
Scélé dans le sol



Mobilier non fixe ?
Table
Chaise

Bois

ECLAIRAGE

- Eclairage d'appoint bas parking
- Eclairage voirie



Eclairage parking
Balise bois basse
Hauteur 0.70 m
LED
Couleur chaude



Eclairage voirie
Mat bois
Hauteur 4m
LED
Couleur chaude

Contexte

S'inscrire dans un projet RSE au coeur des territoires et valoriser les réseaux logistiques

Dimensionner les outils industriels pour accompagner l'érosion des tirages

GRUPE
nice-matin

GRUPE
nice-matin



50 salariés

La Provence

La Provence

Investir sur des technologies qui accompagneront les offres papier dans leurs strategies de diversification et de valorisation de leurs marques

Pérenniser le futur centre d'impression par le biais d'un nouveau mode d'organisation

