

LE GRAND PIN (Antibes)

NOTICE ENVIRONNEMENTALE – PHASE PRO



Maître d'Ouvrage

Architecte

BE Technique

AMO

SACEMA

P F MATTIO

**STRADA Ingénierie
AB SUD Ingenierie**

SCET

Contexte

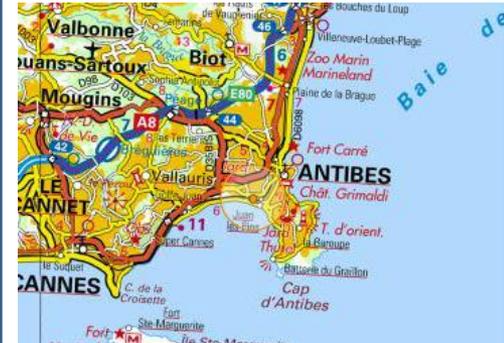
Exposé du contexte et objectifs des différents partenaires à l'opération :

La commune d'Antibes avait exercé son droit de priorité en vue de l'acquisition du terrain sur lequel se situe le projet, propriété de la SNCF au profit de la CASA dans le cadre de la **réalisation d'un programme de logements relevant du dispositif du PLAI.**

La Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis est donc actuellement propriétaire de ce terrain, situé 20 avenue du Grand Pin et 2 boulevard Raymond Poincaré à Antibes, d'une superficie de 1 138m².

Sur cette parcelle, la CASA souhaite dans le cadre des objectifs décrits dans son PLH et pour répondre aux besoins de son territoire, **confier à la SACEMA la réalisation d'une Résidence sociale de 10 logements permettant d'accueillir des ménages en grande difficulté d'accès au logement dont la gestion serait confiée à l'association API Provence.**

Ce site bénéficie d'une situation favorable proche du centre-ville avec des accès facilités aux transports en commun, aux commerces de proximités et aux services publics..



La résidence sociale

La résidence sociale est un logement temporaire meublé répondant aux besoins des personnes qui cumulent des difficultés économiques et sociales pour accéder au logement ordinaire.

Ce projet concerne essentiellement des ménages qui se trouvent dans des situations de grande difficulté notamment :

- Des ménages en situation d'expulsion locative sans solution de relogement et nécessitant un logement temporaire le temps de se reconstruire,
- Des femmes seules avec enfants sans hébergement (séparation,....)
- Des personnes isolées sans hébergement se trouvant en situation de précarité,
- Des personnes en précarité économique et sociale qui ne sont pas en mesure d'accéder au logement de droit commun du fait de leur situation et qui ont besoin d'une réponse transitoire
- Des ménages qui doivent quitter rapidement le logement qu'ils occupent du fait de son état d'insalubrité où des risques qu'il présente pour eux.

Le contrat d'occupation en résidence sociale est conclu pour une durée d'un mois renouvelable tacitement avec en généralement un terme de 18 mois maximum

Les résidences sociales constituent pour leurs résidents un véritable domicile où ils bénéficient de garanties proches des régimes locatifs de droit commun, notamment l'obligation d'un contrat écrit, la délivrance de quittances et le bénéfice de l'aide personnalisée au logement.

Un gestionnaire assure la gestion locative et sociale de cette résidence, API Provence. Son rôle est d'assurer l'accueil des résidents, de garantir le bon fonctionnement de la résidence et de favoriser une vie collective harmonieuse..

Enjeux Durables du projet

La SACEMA est déjà engagée au travers d'autres programmes dans des démarches environnementales cependant elle souhaite en priorité, pour cette opération, obtenir de meilleurs résultats sur les performances intrinsèques du bâti et de l'environnement de celui-ci et gérer de manière efficiente le projet de la faisabilité à la vie future du bâtiment.

C'est pourquoi elle a opté pour la démarche BDM qui traite à la fois les aspects environnementaux, sociaux et économiques du projet situé en régions méditerranéennes.

Cette démarche peut également permettre, en fin de chantier de valider les hypothèses de départ par des contrôles et un suivi réalisés in situ et le passage en commission en fin de phase réalisation.

Gestion de projet

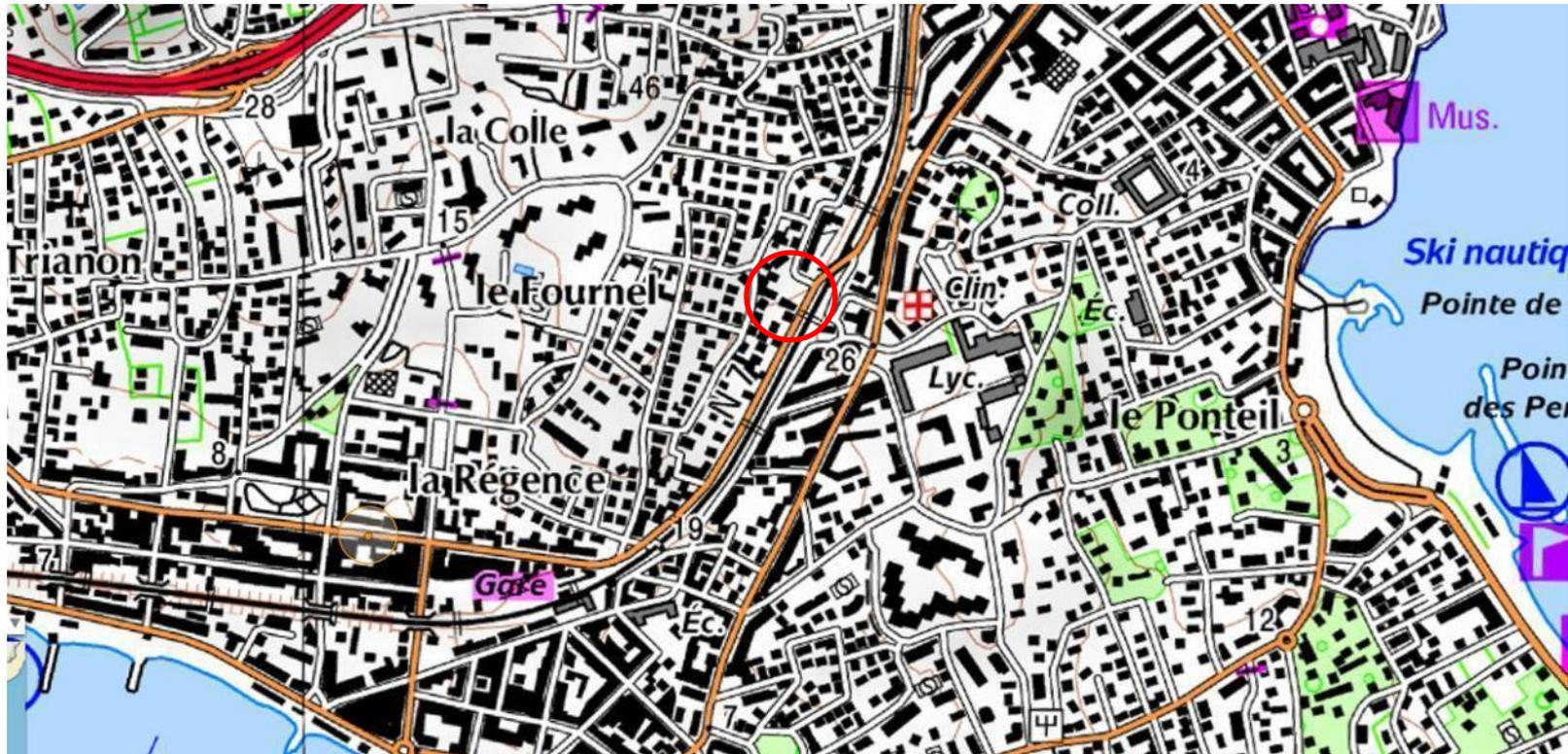
Afin de s'assurer que les objectifs environnementaux de ce projet soient respectés tout au long de la démarche de conception , réalisation et exploitation ,le maitre d 'ouvrage inscrit ce programme dans la démarche BDM.

La maitrise d'œuvre intègre un BET QEB, accompagnateur BDM , au sein de son équipe. Ce BET intervient en conception lors des réunions spécifiques aux aspects environnementaux du projet et formule des propositions pour que le projet réponde mieux aux opportunités et aux contraintes environnementales. Il s'assure que tous les aspects du projet soient cohérents avec la démarche environnementale poursuivie.

Ce même BET présentera le projet lors des commission d'évaluation de BDM.



Le terrain et son voisinage



Le terrain et son voisinage



Le terrain et son voisinage

Les principaux atouts et contraintes du site :

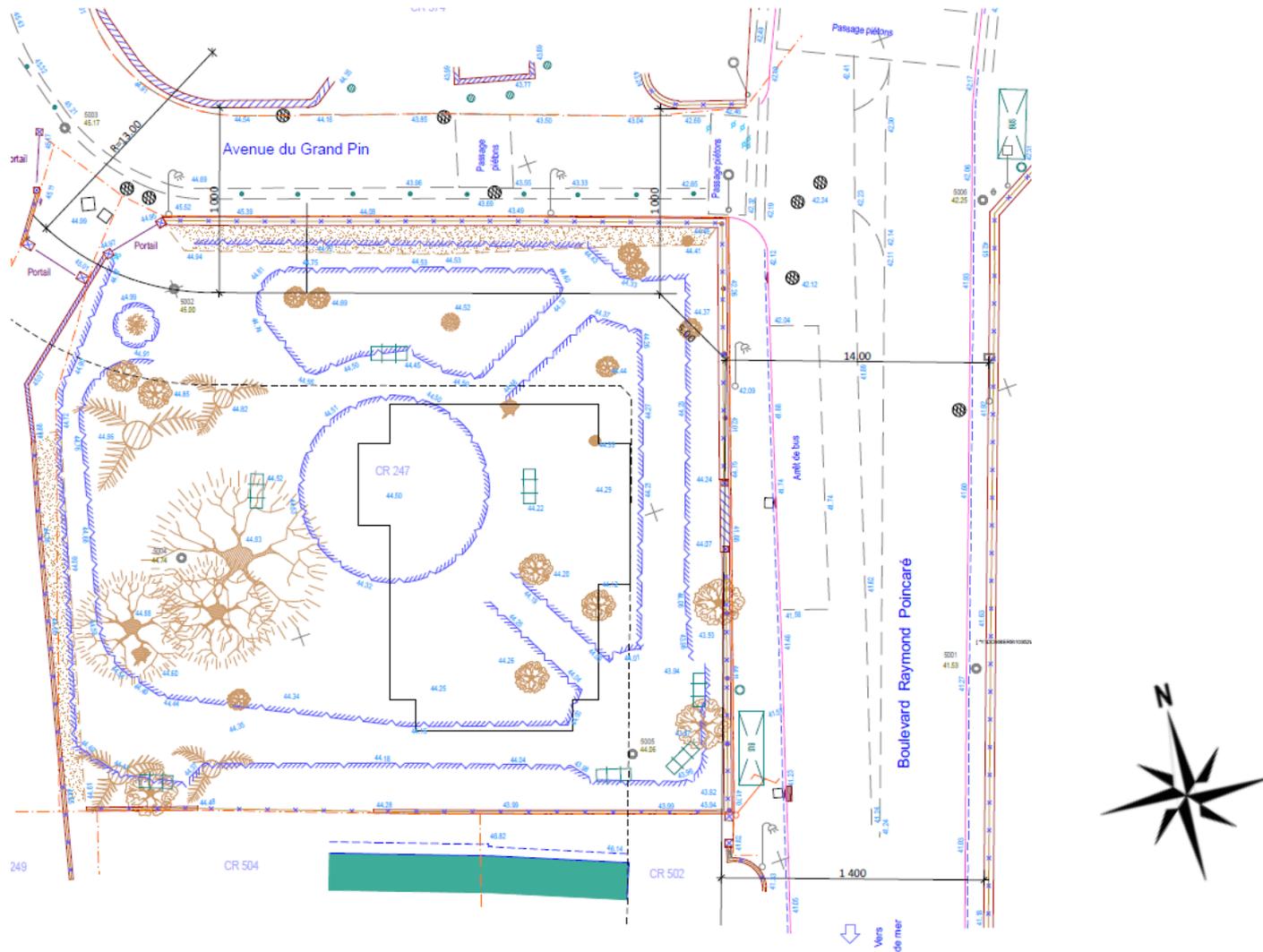
- Un terrain bien arboré
- Proximité avec les transports en commun , les écoles, commerces
- Peu de masque solaire au Sud
- Un climat méditerranéen, un terrain abrité des vents dominants
- Un terrain 'presque' plat
- Tous les réseaux (eau , gaz, électricité...) à proximité immédiate

- Proximité avec le Bd Poincaré et la voie ferrée : classement **sonore en BR3**
- Proximité avec un bâtiment repéré comme 'remarquable'
- Proximité avec des immeubles d'habitation (Phase chantier)
- Limitation de la consommation énergétique des logements
- Présence d'emplacement réservé sur la partie Nord du terrain

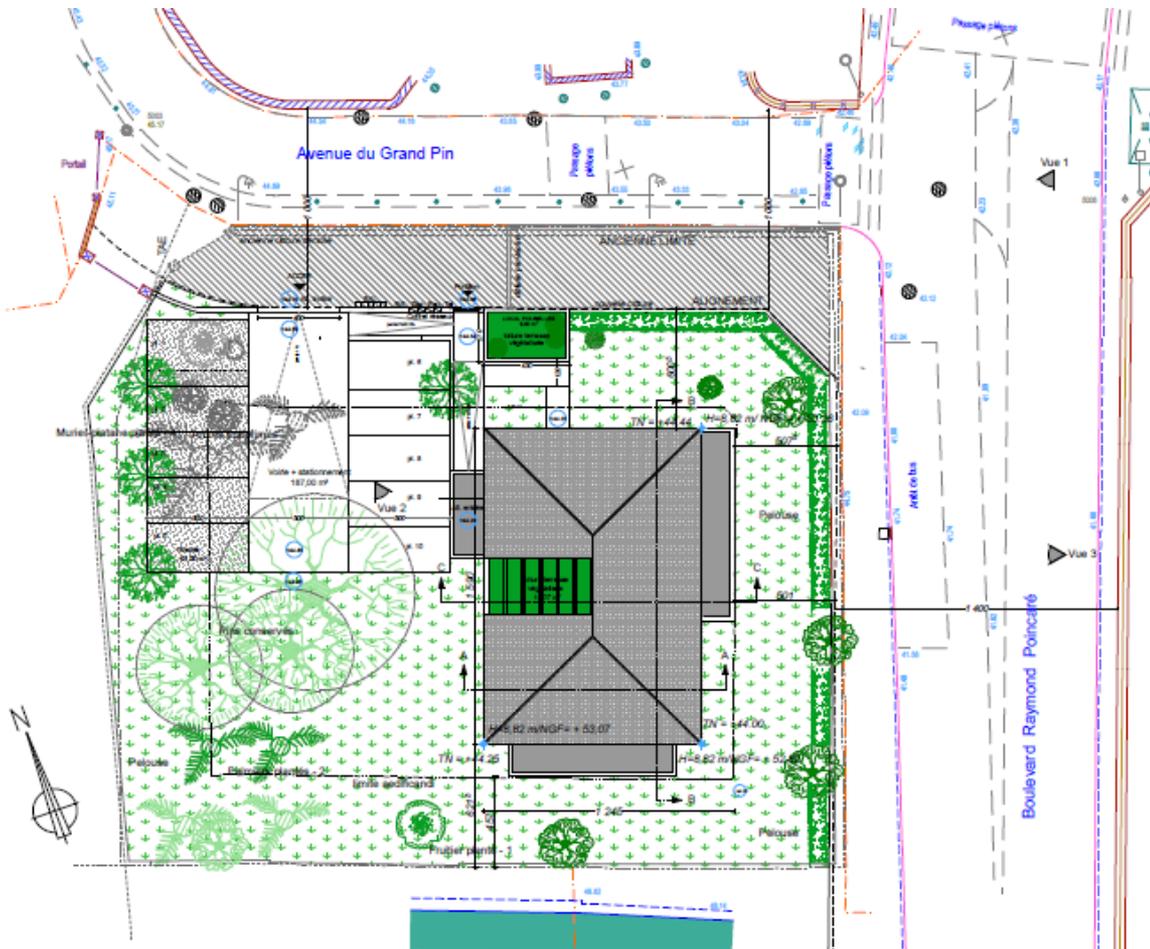
Le terrain et son voisinage



Plan Géomètre



Plan Masse



Le projet comprend:

- 6 T1
- 3 T2
- 1 T3

Pour une surface de terrain de:
1 138 m²

Et une surface habitable de :
372 m²

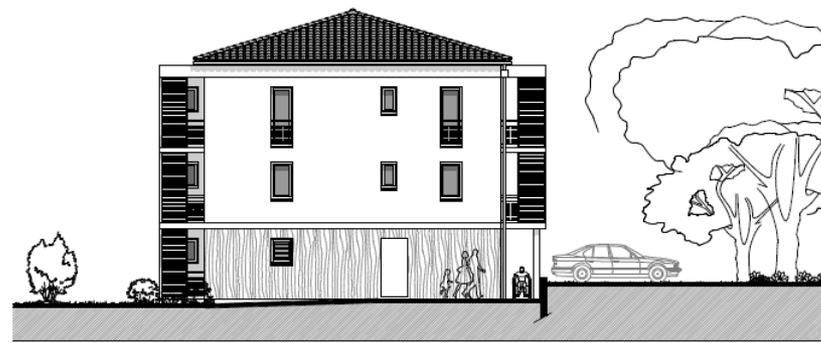
Choix des concepteurs de
maintenir au maximum les
espaces verts existant sur le site



Facades



Façade Sud



Façade Nord

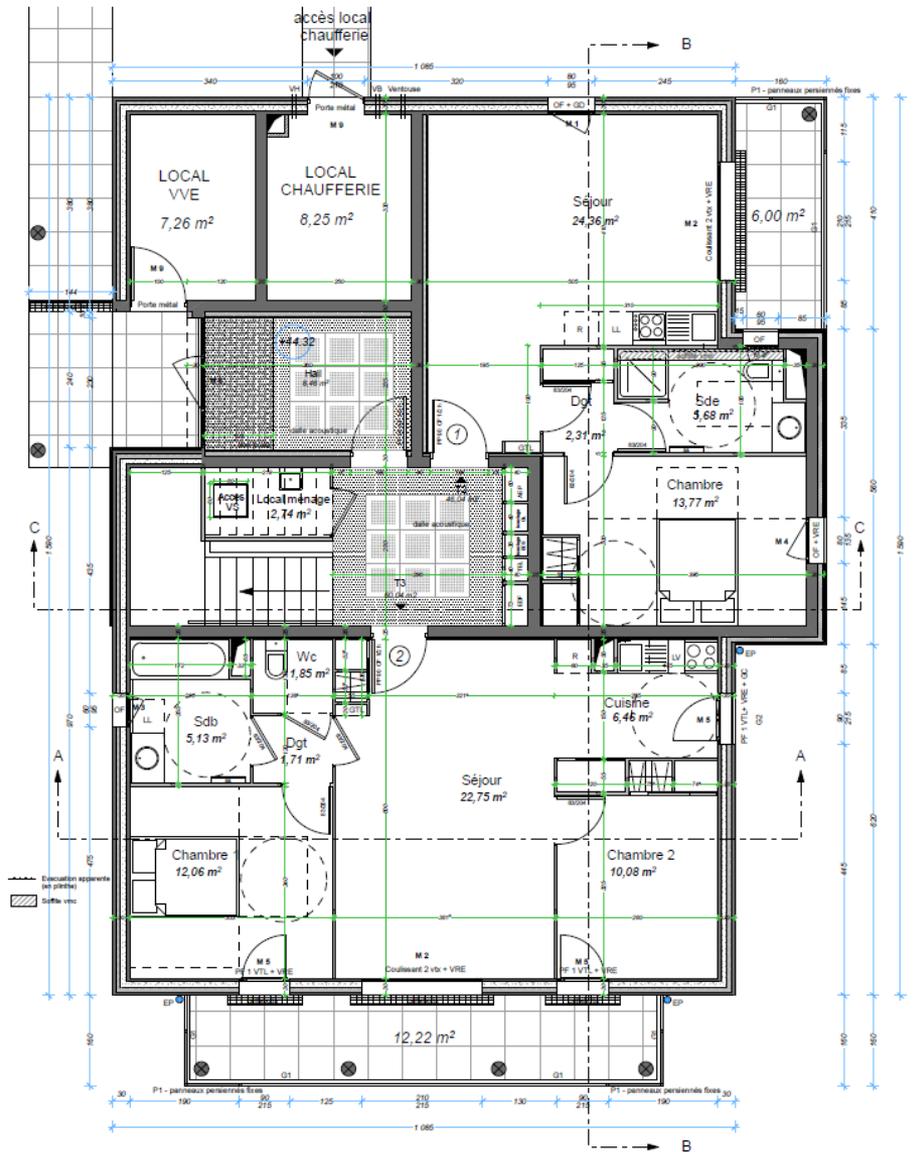


Façade Est

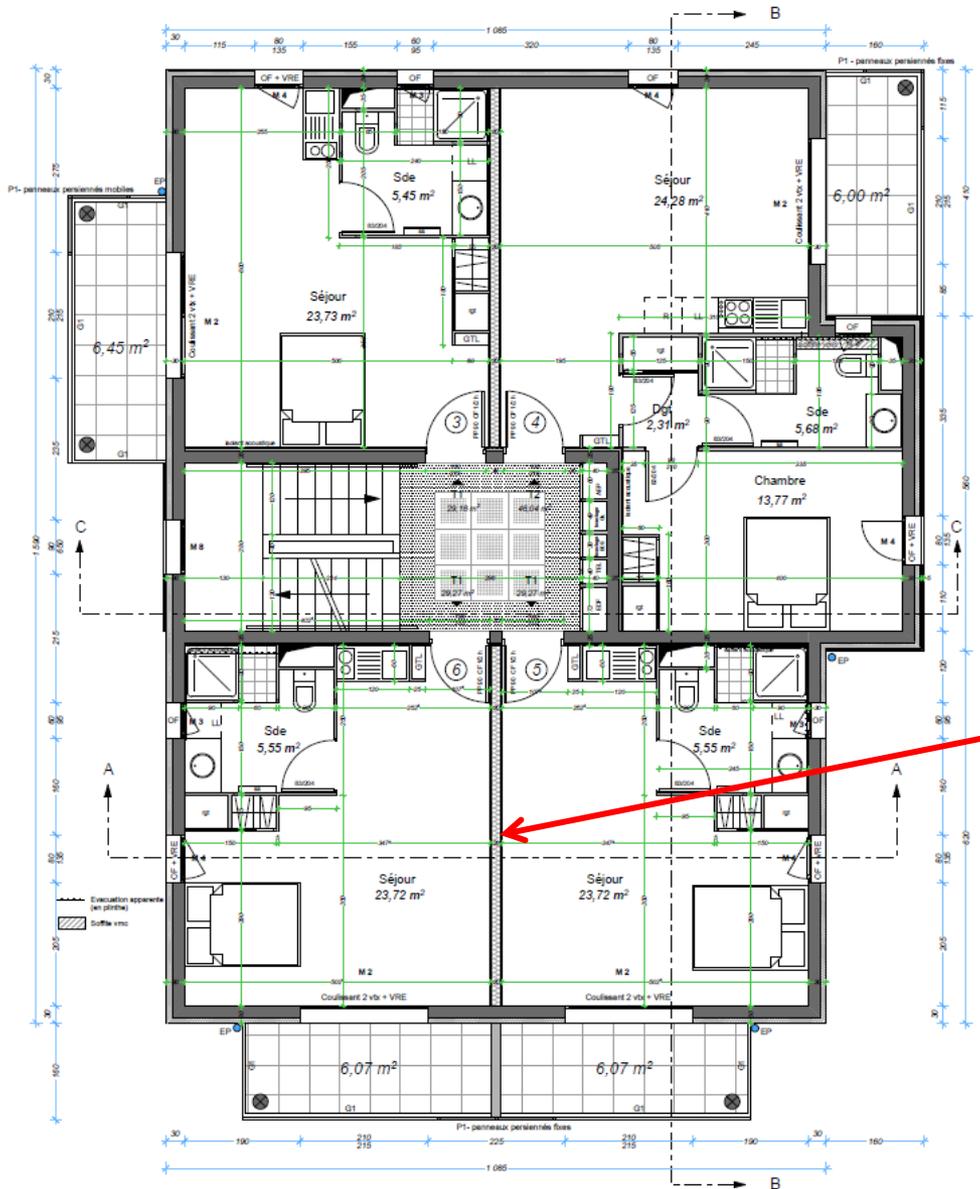


Façade Ouest

Plan de niveaux RDC



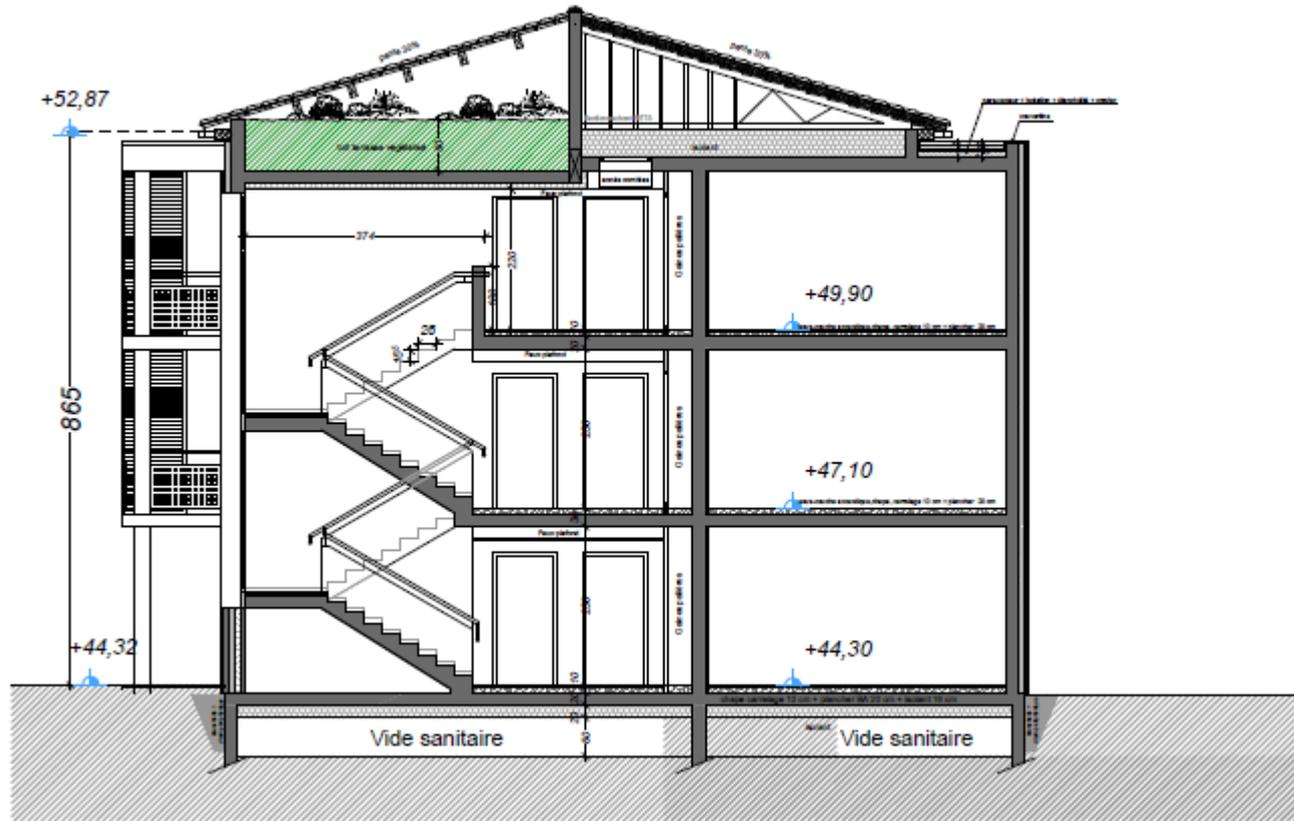
Plan de niveaux R+1 et R+2



Paroi séparative évolutive



Coupes



Coupe C/C

Fiche d'identité

<p>Typologie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 10 logements : 6 T1 3 T2 1 T3 	<p>Bbio Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bbio= 31.5 < Bbiomax = 42 / Gain 25% • Cep=58<Cep max=59.5 kWh_{ep} /m².an • Tic=30.2 < tic max=32.2
<p>Surface</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Surface habitable : 372 m² • SHON RT : 409 m² 	<p>Production locale d'électricité</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Non
<p>Climat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Altitude: 25 m • Zone climatique :H3 	<p>Planning travaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt du permis de construire: 14 avril 2014 • Début : janvier 2015 • Fin : septembre 2015
<p>Classement bruit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • BR3 • Catégorie locaux CE2 	<p>Coûts</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 701 000 € HT • Soit 1 713 € /m² Shon
<p>UBāt (W/m².K)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ubat projet = 0.567 • Ubat réf = 0.761 		

Matériaux

Parois	R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)	Composition*
Murs extérieurs RDC	2.78	0.36	• système duomur avec 8 cm de PSE th32
Murs extérieurs étages	3.62	0.27	• 20 cm de béton +isolation extérieure par 9 cm bakélite Weber therm th22
Plancher bas sur VS	4.1	0.24	• plancher 20 cm béton + isolation en sous face par 14 cm de laine de roche
Plancher haut combles perdus	6.3	0.16	dalle béton de 20 cm + 24 cm ouate de cellulose

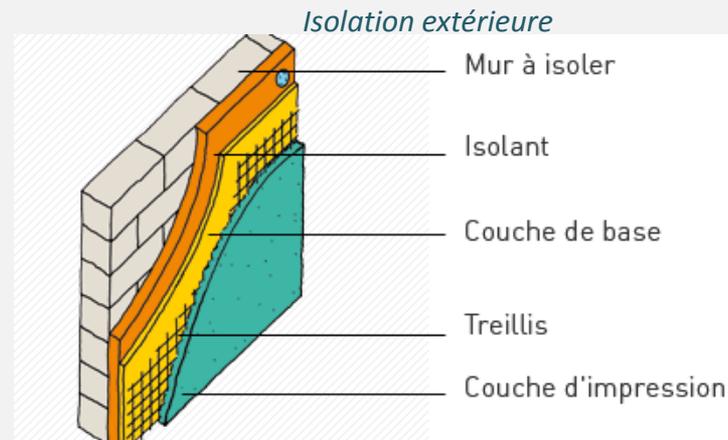
Matériaux

Afin de bénéficier d'une grande inertie pour le confort d'été et le stockage de la chaleur en hiver, le bâtiment sera isolé par l'extérieur ou dans la masse (système Duomur du rez de chaussée).

Les planchers intermédiaires ainsi que les planchers haut et bas seront en béton. La toiture sera recouverte de tuiles avec isolation poussée dans les combles perdus. Une partie de la toiture est végétalisée.

Le plancher bas sera un plancher isolé sur vide sanitaire.

Menuiseries performantes en PVC pour les fenêtres et Aluminium à rupture de ponts thermiques pour les baies vitrées



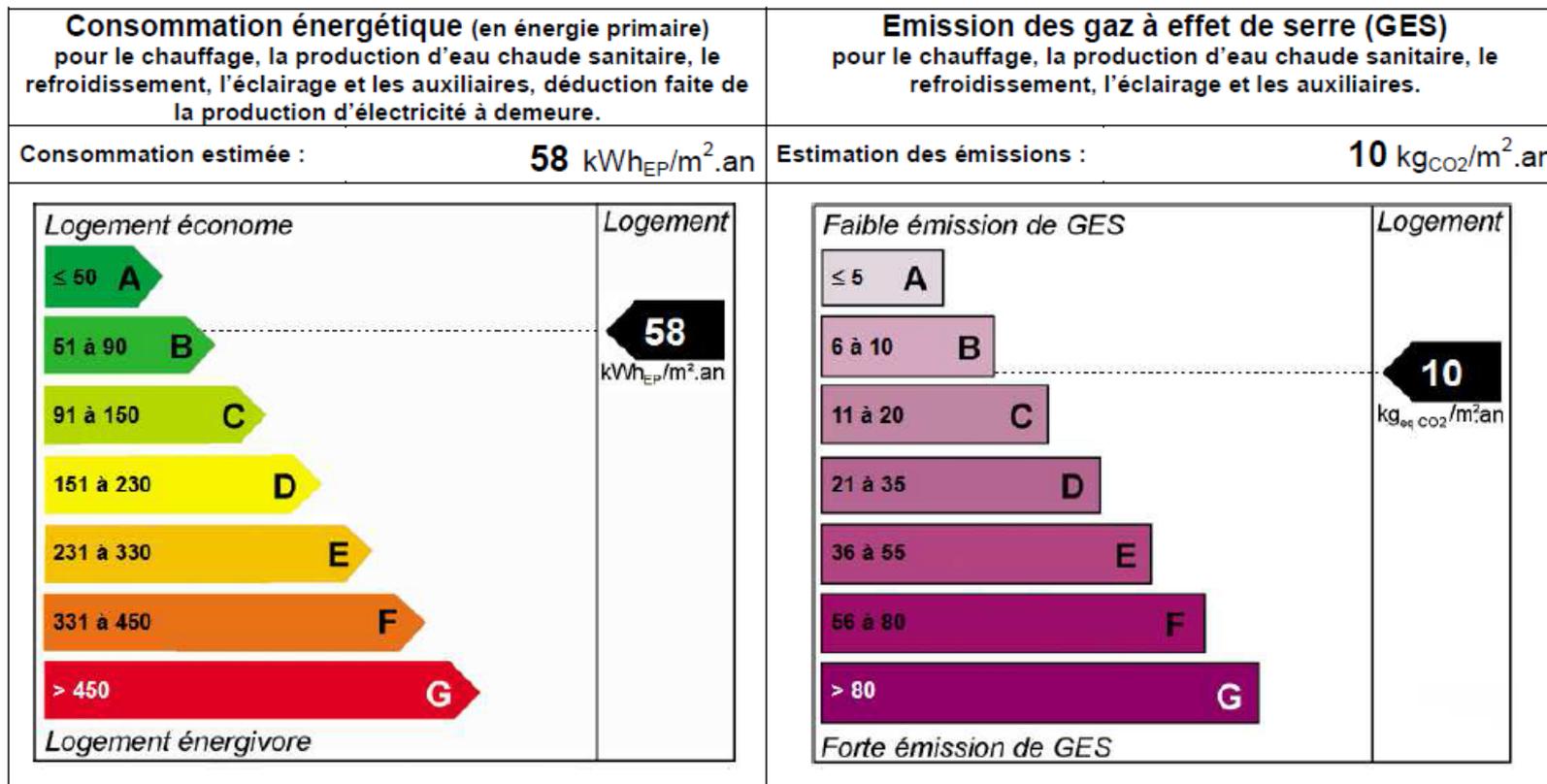
Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> •Châssis PVC pour le fenêtrages à la française ou oscillo battante <ul style="list-style-type: none"> - Nature du vitrage : 4.16.4 fe -Déperdition énergétique $U_w < 1.6 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°K}$ - Facteur solaire $Sw = 50 \%$ •Baies Aluminium coulissantes <ul style="list-style-type: none"> - Nature du vitrage : 4.16.4 fe -Déperdition énergétique $U_w < 2.1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°K}$ - Facteur solaire $Sw = 50 \%$

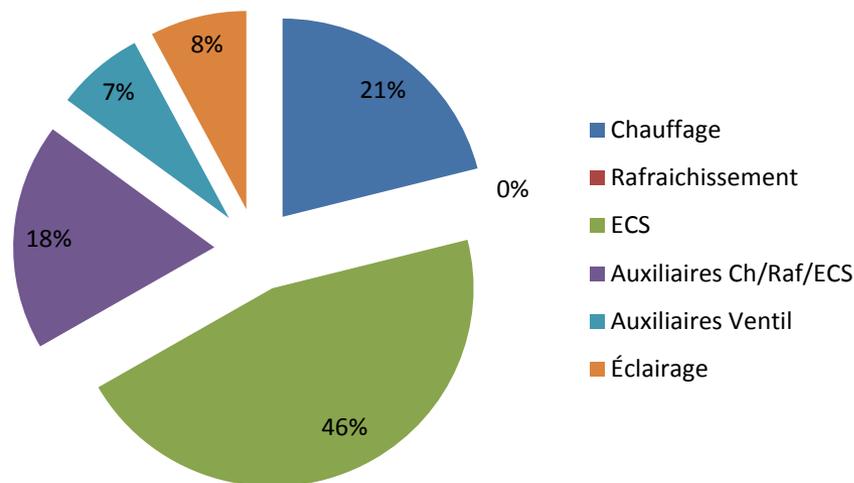
Orientation des baies	Surface (m ²)	Répartition (%)
Sud	26.4	32.5 %
Est	22.4	27.6 %
Ouest	23	28.4 %
Nord	9.3	11.5 %

Energie

Equipements (par bât)	Destination
<ul style="list-style-type: none"> • production de chaleur par chaudière gaz de ville collective à condensation (43 kW) • émission de chaleur par radiateurs basse température dans les pièces principales et les salles de bain 	Chauffage
<ul style="list-style-type: none"> • Aucun système actif de refroidissement 	Refroidissement
<ul style="list-style-type: none"> • Ventilation collective simple flux hygroreglable de type A 	Ventilation
<ul style="list-style-type: none"> • Production de l'eau chaude sanitaire par la chaudière gaz collective 	ECS
<ul style="list-style-type: none"> • Maitrise de la consommation énergétique liée à l'éclairage. • Éclairage naturel de toutes les pièces, y compris des salles de bain. 	Eclairage
<ul style="list-style-type: none"> • Comptage électrique individualisé par appartement • Comptage volumétrique de l'eau individualisé par appartement • Comptage d'énergie pour le chauffage et l'eau chaude individualisé par appartement • Suivi des température en continu dans les appartements 	Comptages
<ul style="list-style-type: none"> • Eolien : Néant • Électricité Photovoltaïque: Néant 	Production d'électricité

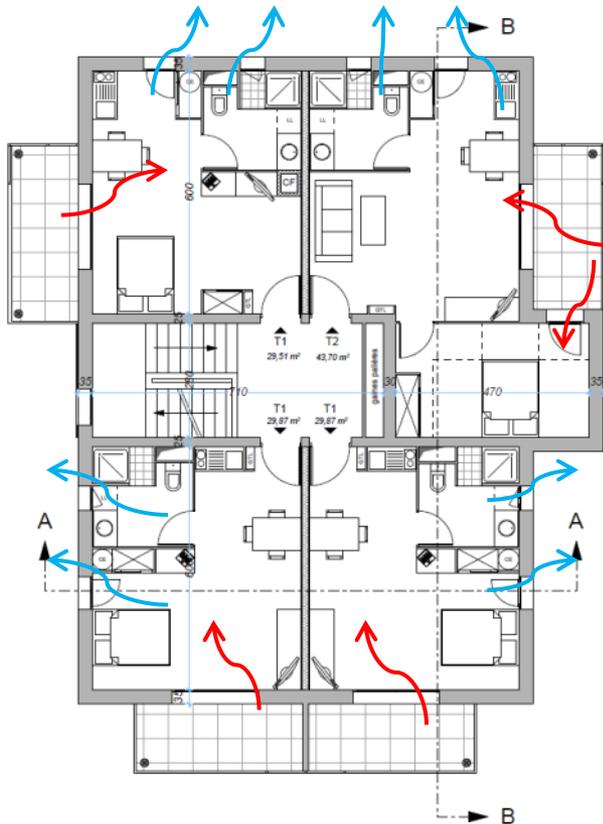


Répartition de la consommation en énergie primaire du projet en kWh_{ep}/m² shon.an



Cep	kWh Ep /m ² /an
Chauffage	12,2
Rafrachissement	0
ECS	26,4
Auxiliaires Ch/Raf/ECS	10,7
Auxiliaires Ventil	4,1
Éclairage	4,5
Total	57,9

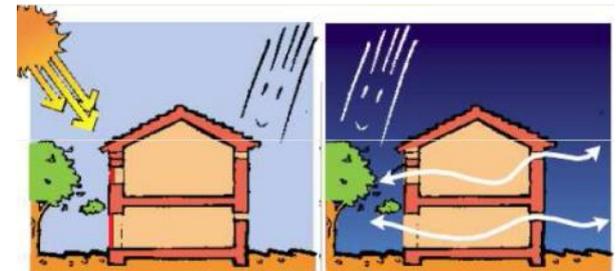
Confort et santé : confort estival



Tous les appartements bénéficient d'une double orientation et de protection solaires sur les vitrages de façon à limiter les apports solaires la journée et à effectuer une surventilation naturelle nocturne.

RDC: fenêtres oscillo-battantes + volets à projection
R+1 : Fenêtres ouverture à la française + volets à projection

R+2 : Fenêtres ouverture à la française + garde corps ajourés + volets



Volets roulants à projection

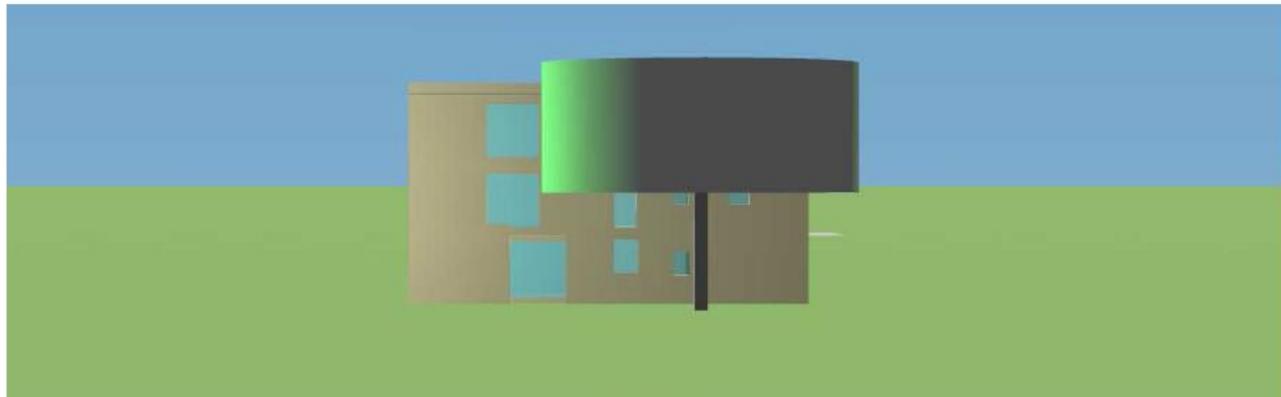
<http://www.storistes-de-france.com/volet-roulant-avantage-2-a-projection>

Confort et santé : confort estival

Résultats des simulations thermiques dynamiques réalisées avec Pléiades Comfie



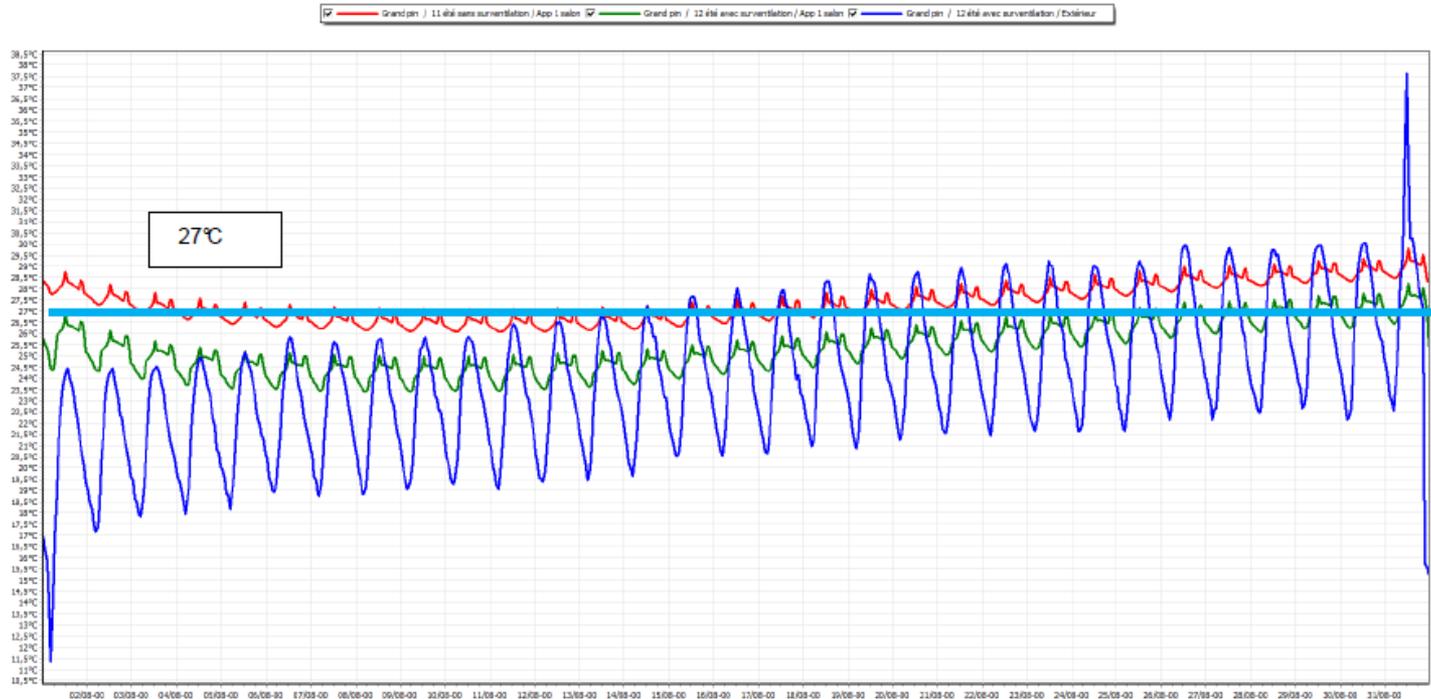
Vue Sud



vue Ouest

Confort et santé : confort estival

8.1) Appartement 1 - T2 : salon + cuisine

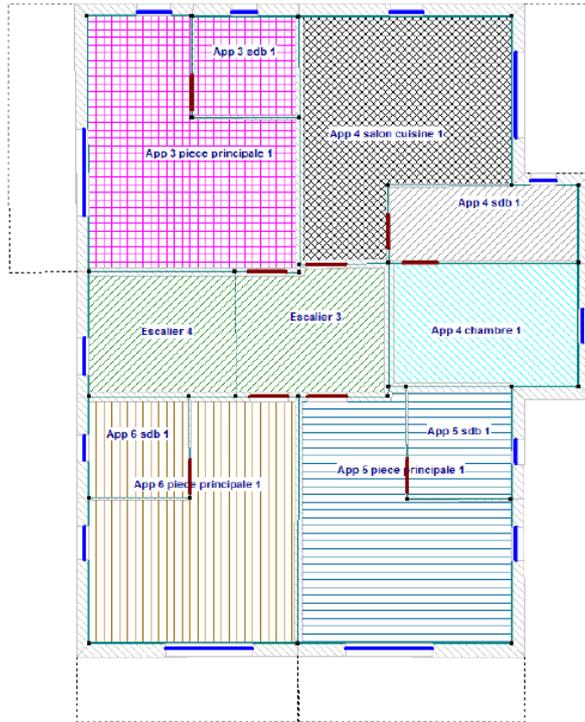


En rouge: température volets ouverts et sans sur ventilation nocturne

En vert: température volets fermés et avec sur ventilation nocturne

En bleu: température extérieure

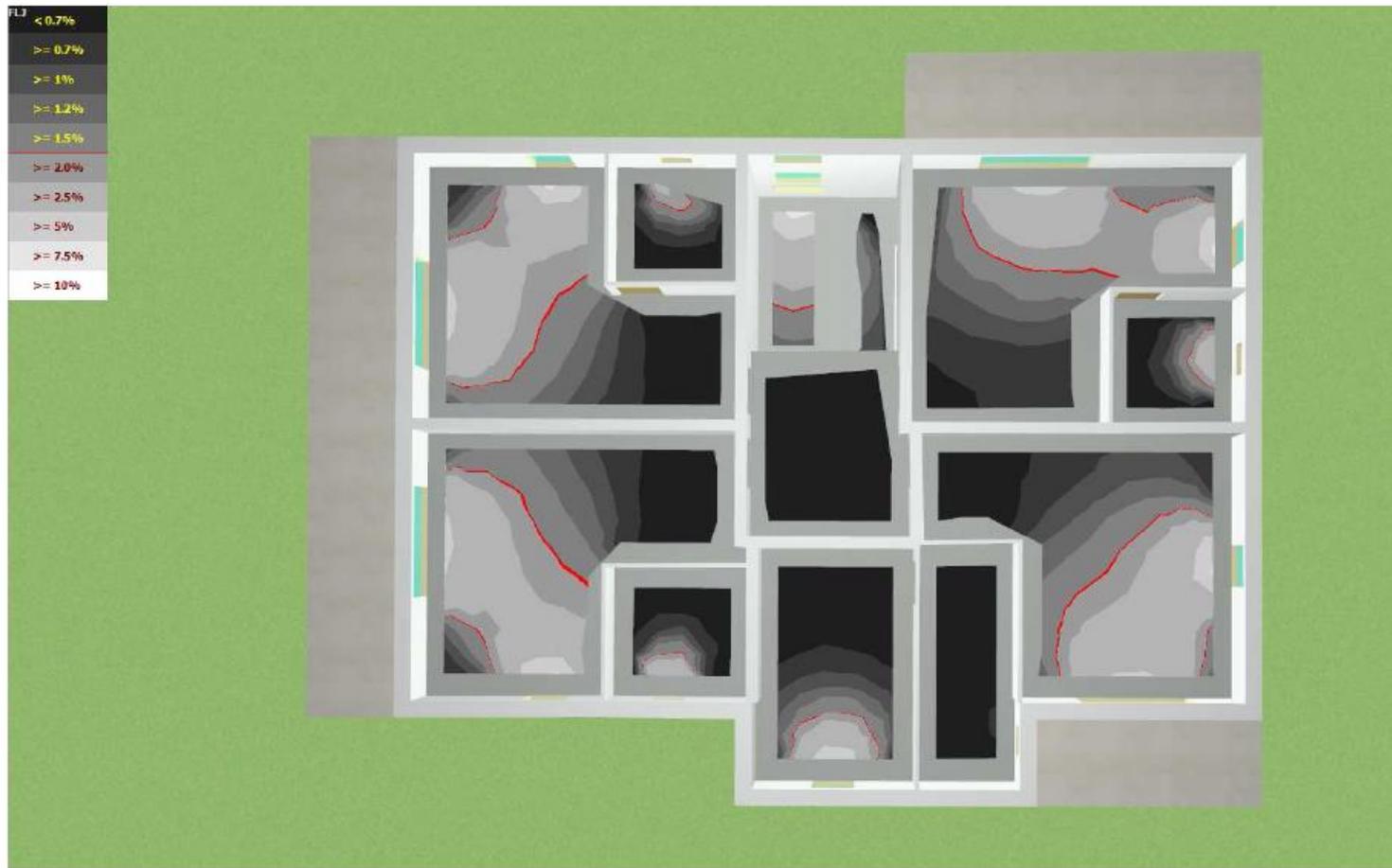
Confort et santé : confort estival



R+1

Zones	Température > 28°C	Température > 29°C
App 1 salon	0	0
App 1 sdb	0	0
app 1 ch	0	0
App 2 salon	0	0
App 2 ch1	0	0
App 2 ch2	0	0
App 2 sdb	0	0
App 3	80	6
App 4 Salon	0	0
App 4 sdb	0	0
App 4 Ch	0	0
App 5	0	0
App 6	0	0
App 7	117	9
App 8 salon	0	0
App 8 sdb	0	0
App 8 ch	0	0
App 9	0	0
App 10	0	0

Confort et santé : confort visuel



R+2

Santé

Prévoir:

- du mobilier répondant à la norme NF Environnement (pour la durabilité et le faible impact de l'analyse de vie du produit) qui prend également en compte les émissions dans l'air des COV
- Des peintures conformes à minima aux écolabels Européens avec des très faibles teneurs en COV
- Des panneaux en bois agglomérés conforme à la classification E1 qui correspond à des émissions de formaldéhyde très faibles
- Des produits conformes à l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils



ECOLABEL FRANÇAIS



Règlement de certification NF 217
Journal Officiel du 21 mai 1998
Application mandatée au CTBA

et
le mobilier

Couvre le mobilier de bureau (sièges de travail, sièges visiteurs, bureaux – plateaux et piètements – caissons...) et le mobilier d'éducation (chaises, tables, armoires...).

LE MARCHÉ DU MOBILIER REPRÉSENTE des volumes d'activité très importants auxquels sont associés, à travers les étapes de fabrication, de distribution, d'utilisation et d'élimination des produits, des enjeux environnementaux tout aussi importants.

Aujourd'hui, les préoccupations des consommateurs et des clients quant au mobilier intègrent de plus en plus ces aspects environnementaux : origine des matériaux ? Substances utilisées ? Recyclabilité ? etc. La grande distribution et les administrations, à travers le développement d'achats éco-responsables, commencent d'ailleurs à prendre progressivement en compte ces aspects dans leurs cahiers des charges.

Face à la multiplication de ces attentes du marché, la marque NF Environnement, dont les critères ont été définis avec les industriels, les représentants des associations de consommateurs, de protection

de l'environnement, les pouvoirs publics... apporte une réponse claire et adaptée à vos clients.

Les critères retenus conduisent en effet à une démarche globale favorable à l'environnement en prenant en compte les différentes étapes du cycle de vie des produits (fabrication, utilisation, fin de vie) tout en garantissant un produit de qualité (aptitude à l'usage et durabilité).

La marque NF Environnement, écolabel français, est le signe national officiel reconnu par les Pouvoirs Publics, de la qualité écologique des produits.

Cette marque, apposée sur les produits, leurs emballages ou même sur la notice accompagnant les produits, offre une double garantie certifiée par un organisme indépendant :

- la qualité d'usage du produit,
- la limitation des impacts du produit sur l'environnement tout au long de son cycle de vie.



APPOSER LA MARQUE NF ENVIRONNEMENT SUR VOS PRODUITS GARANTIT :

La qualité et la durabilité du mobilier
(solidité, durabilité, sécurité, conformité aux normes...)

La limitation des impacts sur l'environnement tout au long du cycle de vie
(limitation de l'énergie de transformation liée aux matériaux, absence de métaux lourds dans les produits de finition, marquage pour faciliter le recyclage)

DONNEZ À VOTRE PRODUIT UN SIGNE CRÉDIBLE
D'EXCELLENCE ENVIRONNEMENTALE
DEMANDEZ DÈS MAINTENANT LA MARQUE NF ENVIRONNEMENT

ECOLABEL FRANÇAIS

Pour obtenir la marque NF Environnement, le mobilier doit répondre aux critères écologiques et de performance suivants



ÉTAPE DU CYCLE DE VIE	CRITÈRE	SEUILS D'ACCEPTABILITÉ OU NIVEAU D'EXIGENCE
Matières premières	Origine du bois utilisé	<ul style="list-style-type: none"> Le fabricant doit connaître l'origine du bois utilisé pour la fabrication du mobilier. Interdiction d'utiliser des essences dont l'exploitation commerciale et l'exportation sont prohibées.
Fabrication	Non-utilisation du CFC	<ul style="list-style-type: none"> Interdiction d'utiliser du CFC lors de la fabrication des mousses entrant dans la composition du produit fini.
Fabrication (littion et/ou collage)	Élimination des déchets de fabrication non valorisés in situ	<ul style="list-style-type: none"> Les déchets contenant plus de 5 % de matières organiques (liants, solvants,...) sont traités dans des installations autorisées (ICPE).
Fabrication (littion et/ou collage)	Produits de finition de la famille des peintures (pigments)	<ul style="list-style-type: none"> Absence de substances à base de cadmium, plomb, chrome VI, mercure, ou arsenic, ou nécessitant l'utilisation de ces éléments.
Fabrication (littion et/ou collage) (limitation des émissions dans l'air)	Emissions de COV (Composés Organiques Volatils)	<ul style="list-style-type: none"> $R_{COV} < 4$ $R_{COV} = \frac{Q_v \text{ (quantité de solvant en kg)}}{E_v \text{ (extrait sec déposé en kg)}}$ (Q_v – quantité dans le produit fini + quantité de solvant de dilution et de nettoyage – quantité recyclée ou captée et traitée)
Fabrication (limitation des émissions dans l'eau)	Limitation des rejets (métaux et autres polluants)	<ul style="list-style-type: none"> Pour les ateliers de traitement de surface des pièces métalliques : les rejets et aménagements devront être conformes à l'arrêté type d'exploitation (en cas d'existence de ce dernier, exigence de $(Zn + Cu + Ni + Al + Fe + Cr + Cd + Pb + Sn) < 15 \text{ mg/l}$ d'effluents bruts non décantés rejetés et seuils limites pour chaque élément).
Fabrication (limitation de la consommation d'énergie)	Limitation de l'énergie spécifique pour obtenir le mobilier considéré	<p>Energie de transformation des matières premières en produits transformés pour obtenir par exemple :</p> <p>Du mobilier de bureau :</p> <ul style="list-style-type: none"> sièges de travail : $\sum m \times CS \leq 750 \text{ MJoules}$ sièges visiteurs : $\sum m \times CS \leq 500 \text{ MJoules}$ bureaux : $\sum m \times CS \leq 800 \text{ MJoules}$ caissons : $\sum m \times CS \leq 500 \text{ MJoules}$ <p>Du mobilier scolaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> chaises : $\sum m \times CS \leq 0,7 \times H + 85 \text{ MJoules}$ <p>(H: hauteur de l'assise en cm) (CS : selon le tableau mis à disposition) (m : masse du matériau utilisé)</p>
Fabrication, utilisation et fin de vie (réduction des substances dangereuses pour l'environnement et la santé)	Réduction des émissions de formol et de MDI (Panneaux agglomérés)	<ul style="list-style-type: none"> Pour les panneaux agglomérés à base de bois défilé ou fragmenté par de l'uréformol : faire partie de la classe 1 pour les panneaux contenant du formol (norme européenne 312a de juillet 97). Pour les panneaux agglomérés par du pMDI (polymère diphenylméthane-4,4-dicyanate) : absence de dégagement détectable de monomère MDI.
Fabrication et fin de vie	Système d'emballages	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation de matériaux facilement recyclables et/ou issus de ressources renouvelables pour les emballages des produits finis et des fournitures.
Transport et stockage	Optimisation de l'encorement	<ul style="list-style-type: none"> Attester de la prise en compte de ce facteur (plans de chargement, conception des produits, propositions de consignes de l'emballage,...).
Utilisation et services à l'utilisateur	Pérennité de l'offre	<ul style="list-style-type: none"> Possibilité d'acquérir, à l'unité, des produits durant toute la période effective de leur fabrication. Possibilité d'acquérir pendant 5 ans, à partir de l'arrêt de production de la gamme, les éléments fonctionnels d'origine ou les éléments remplissant des fonctions équivalentes.
Fin de vie	Séparabilité	<ul style="list-style-type: none"> Possibilité de séparer en fin de vie tout élément > 50 grammes.
Fin de vie	Marquage des pièces plastiques en vue de leur valorisation	<ul style="list-style-type: none"> Pour tout élément > 50 g : marquage permanent des pièces plastiques. Pour les pièces plastiques < 50 grammes mais dont la masse totale (somme par nature et par produit) est supérieure à 10% de la masse du produit : marquage permanent sur une partie du produit.
Fin de vie	Information aux utilisateurs	<ul style="list-style-type: none"> Informations d'ordre général quant à l'élimination du mobilier dans des lieux propices à leur valorisation (déchèteries,...).

CRITÈRES DE PERFORMANCE ET DE DURABILITÉ

Aptitude à l'emploi	<ul style="list-style-type: none"> Conformité aux exigences de la marque de qualité produit du secteur concerné (marques NF Education, NF Mobilier,...) et, pour le mobilier scolaire, aux exigences de la marque NF Education.
Information des utilisateurs	<ul style="list-style-type: none"> Information sur l'entretien du mobilier.

CETTE FICHE DE SYNTHÈSE a pour but de fournir des informations d'ordre général. Pour une information plus détaillée sur les critères et pour savoir qui contacter dans votre pays pour obtenir la marque NF Environnement, veuillez consulter le site www.marque-nf.com

Mise en place de dispositif pour économiser l'eau :

Les espaces verts n'ont pas de besoin en arrosage
(jardin méditerranéen antérieur au bâtiment)

Le bâtiment est équipé exclusivement de robinets,
pommes de douches et chasses d'eau
économiseurs d'eau

La pression d'eau de ville est limitée à 3 bars au
point d'usage



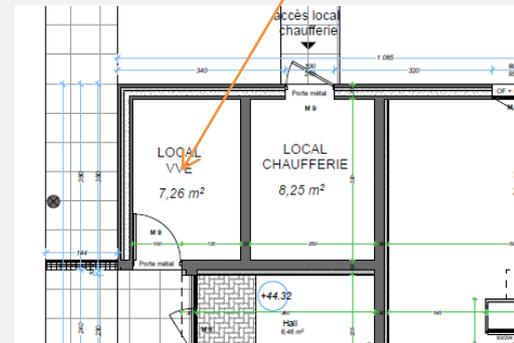
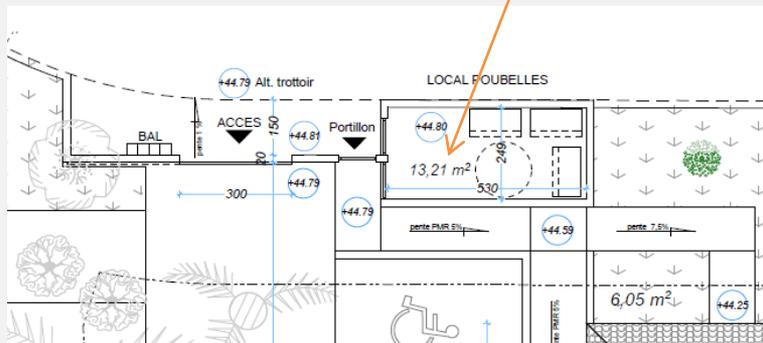
Déchets d'activité – Local Vélos

Dimensionnement du local poubelle suivant CERQUAL						
Bat collectif		T1	T2	T3	T4	Total
	Nb de logements	6	3	1	0	10
	Nb Occupants	12	9	4	0	25
	Taille local poubelle (m ²) suivant CERQUAL	9,0				
	taille local vélos (m ²) suivant réglementation	8,3				

Dimensionnement du local poubelle en fonction des productions journalières						
Ordures ménagères	7 l/personne/jour	soit	175	litres/jours		
	collecte tous les 3 j au plus	soit	525	litres de stockage nécessaire		
	nombre de bacs 660l correspondant		1	bacs		
	surface associée		1,04	m ²	portée à	3 m ²
Emballages	3 l/personne/jour	soit	75	litres/jours		
	collecte 1 fois par semaine	soit	525	litres de stockage nécessaire		
	nombre de bacs 660l correspondant		1	bacs		
	surface associée		1,04	m ²	portée à	3 m ²
Taille du local poubelle demandé			6 m ²			

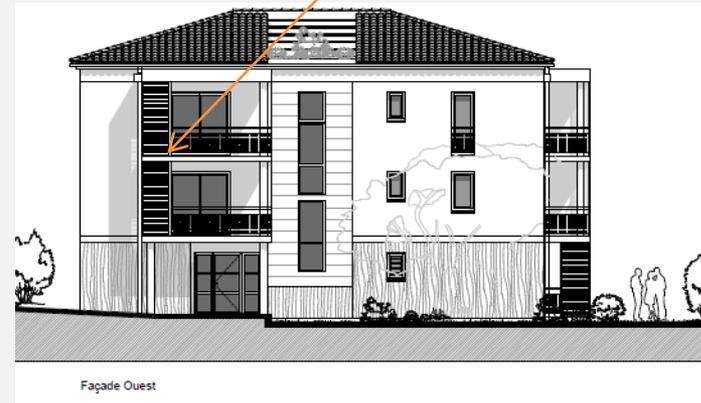
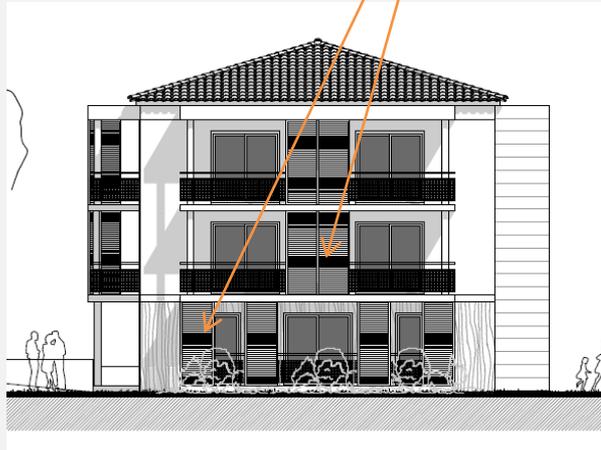
Déchets d'activité – Local Vélos

Création d'un local pour les poubelles de 13.2 m² et d'un local vélos poussettes de 7.26 m²



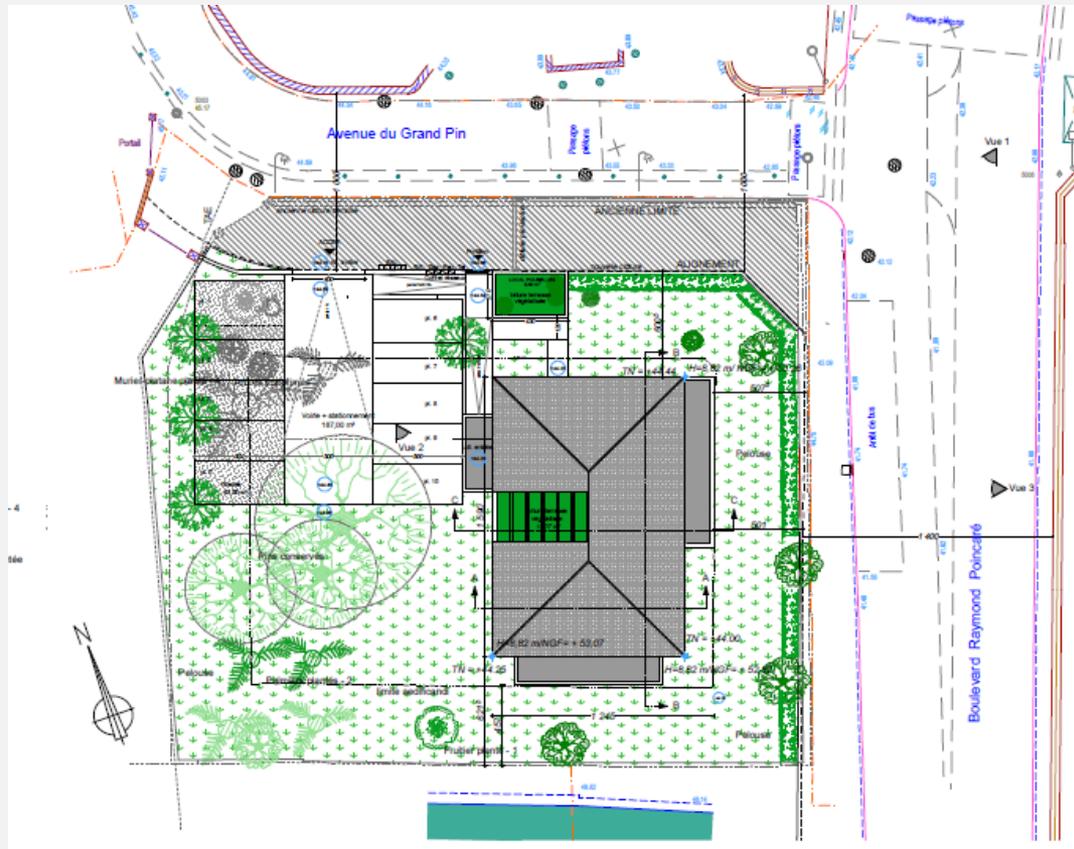
Séchoirs sur les balcons

Tous les balcons sont équipés brises soleil faisant également office de 'séchoir'
Brises soleil fixes en façades Sud et Est
Mobiles en façades Ouest



Toitures végétalisées

Sur le local poubelle et une partie de la toiture
Vegetalisation intensive



EVALUATION BDM

Ci après els résultats de la saisie du bâtiment tel que conçu par l' équipe de maitrise d'œuvre en phase DCE dans la grille d'évaluation de BDM.



Thèmes évalués

Gestion de projet

Social & Economie

Territoire &
Site

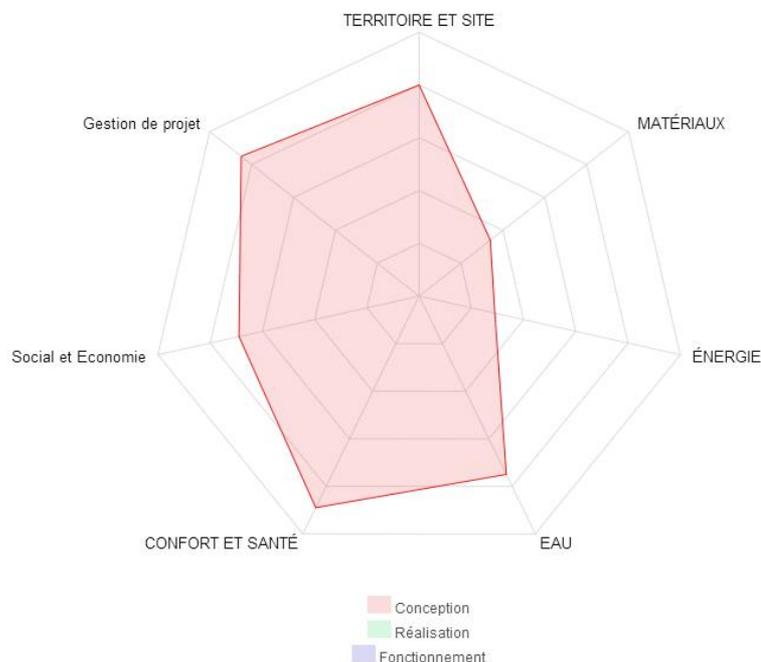
Matériaux

Energie

Eau

Confort &
Santé

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



- TERRITOIRE ET SITE - 10.17/12.6 (80%)
- MATÉRIAUX - 4.37/12.6 (34%)
- ÉNERGIE - 3.7/12.6 (29%)
- EAU - 9.52/12.6 (75%)
- CONFORT ET SANTÉ - 11.33/12.6 (89%)
- Social et Economie - 9.4/13.5 (69%)
- Gestion de projet - 11.53/13.5 (85%)