

Commission d'évaluation du 10 octobre 2013 à Saint-Laurent du Var

Phase réalisation V1 bis

Groupe scolaire et cuisine centrale – La Colle sur Loup (06)



Maître d'Ouvrage	Architecte Mandataire	Architecte Associée	BE Thermique
Commune de La Colle sur Loup	SARL d'Architectes Boyer-Gibaud / Percheron / Assus	JALC Architecte SALR Julie Assus	Adret

Référentiel d'évaluation V1 bis

Grille d'évaluation : V1 Bis

Différences avec la V2 :

Prérequis :

	CAP BDM...	BDM BRONZE	BDM ARGENT	BDM OR
BIOCLIMATISME	Le plan masse du bâtiment est optimisé pour bénéficier des apports gratuits du soleil en hiver et se protéger des risques de perte de chaleur en hiver et de surchauffe en été.			
PERFORMANCE ENERGETIQUE	Le bâtiment atteint le niveau THPE	Le bâtiment atteint le niveau BBC-Effinergie sans intégrer l'éventuelle production d'énergie sur le site		Le bâtiment atteint 30% de mieux que le niveau BBC-Effinergie, sans intégrer l'éventuelle production d'énergie sur le site
ESPACES EXTERIEURS MEDITERRANEENS	Des espaces de transition entre intérieur et extérieur sont aménagés et les essences végétales choisies sont adaptées aux conditions locales			
CONFORT D'ÉTÉ		Le bâtiment bénéficie d'une inertie adaptée pour s'assurer un confort d'été satisfaisant sans climatisation	Une STD est réalisée et indique que la température intérieure ne dépassera pas 27°C sur plus de 120h dans l'année (sans climatisation).	Une STD est réalisée et indique que la température intérieure ne dépassera pas 27°C sur plus de 60h dans l'année (sans climatisation).
CHANTIER PROPRE	Le chantier est réalisé dans le respect des règles du chantier propre (cf. site du chantier vert)			
COÛT GLOBAL		Un calcul simplifié coût global est réalisé	Un calcul de coûts et bénéfices globaux est réalisé sur le tableur fourni par BDM	
SUIVI DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE	un comptage individuel de l'eau et de l'énergie est installé pour leur maîtrise	Des sous-compteurs sont installés pour suivre les consommations des postes chauffage, refroidissement, ECS, éclairage et auxiliaires (un enregistrement à minima trimestriel sera demandé pour la phase fonctionnement)		
MATERIAUX ECO-PERFORMANTS			Le projet met en oeuvre des matériaux considérés comme éco-performants et atteint au moins 6 points dans le thème Matériaux du référentiel BDM	
ETANCHEITE A L'AIR			Un test d'étanchéité à l'air est réalisé au clos couvert avec l'ensemble des acteurs du chantier avec recherche de fuites d'air (aucun seuil n'est imposé pour la mesure)	
Nb de points obtenus sur le référentiel BDM	20 pts minimum	40 points minimum	60 points minimum	80 points minimum

Enjeux Durables du projet

Groupe scolaire : une école élémentaire et une école maternelle

Cuisine centrale : un équipement mutualisé (écoles, centre aéré et CCAS)

logement du gardien

- **Mobilité douce** :

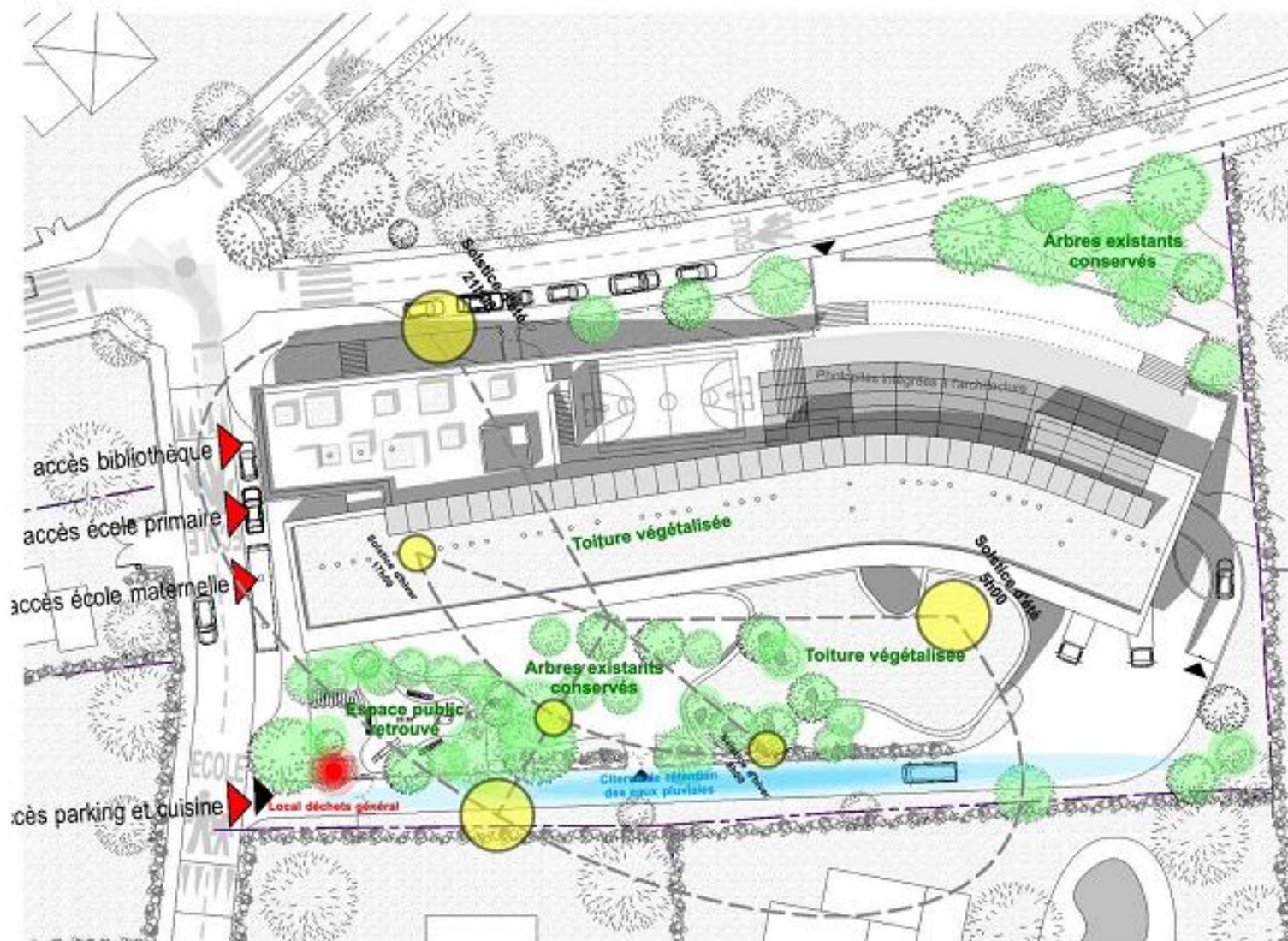
Aménagement de voies cyclables à proximité sont prévues

- **Équipement proche des utilisateurs**: centres scolaires actuellement tous situés au centre de la Colle-sur-Loup.

- **Zone pavillonnaire / Dent creuse**

- **Protection aux vents dominants**: protégé à l'Ouest par la colline de Montmeuille, au nord par sa situation en contre bas

Plan masse



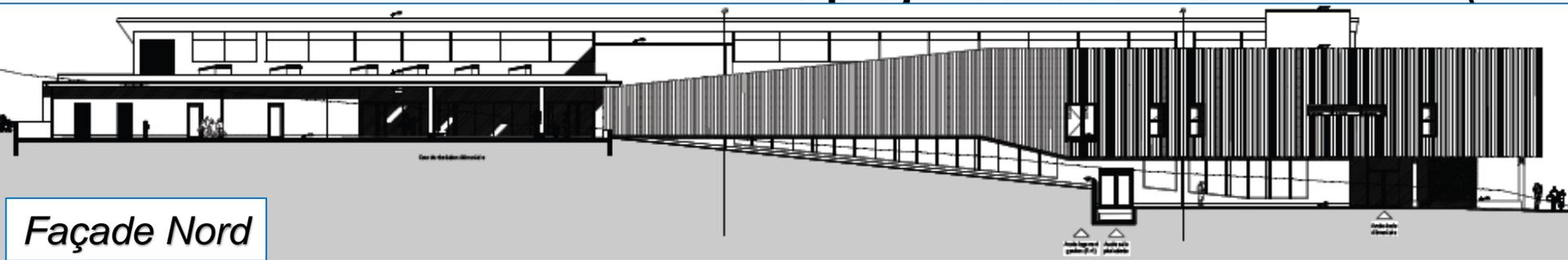
 Arbres conservés

 Rétention des eaux pluviales

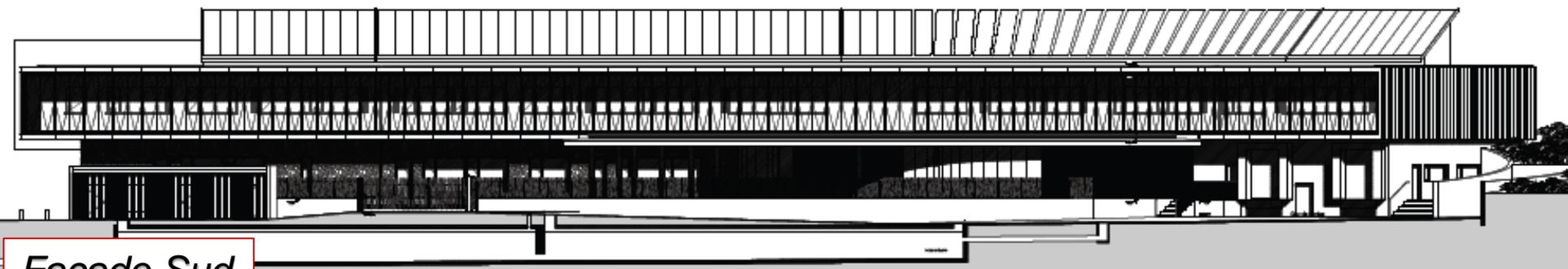
 Local déchet général



Le projet dans son territoire – Façades

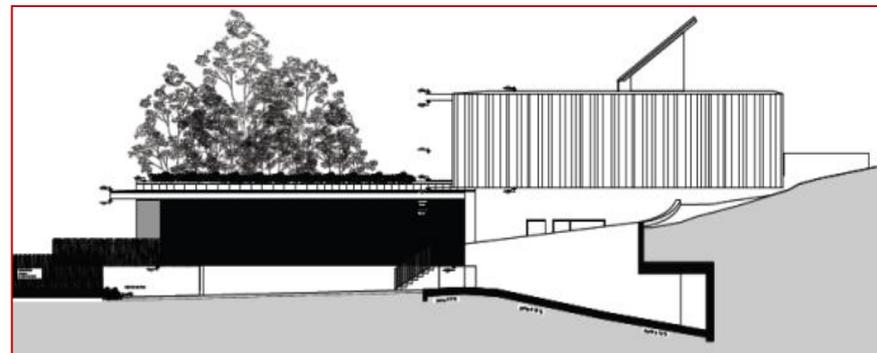
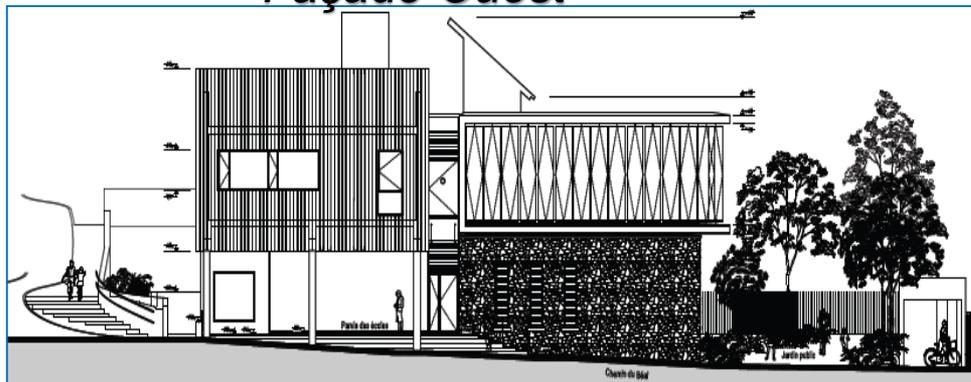


Façade Nord



Façade Sud

Façade Ouest



Façade Est

Le projet dans son territoire

Façade Nord



Le projet dans son territoire

Façade Sud



Le projet dans son territoire

Façade Est



Le projet dans son territoire

Façade Ouest



Le projet dans son territoire

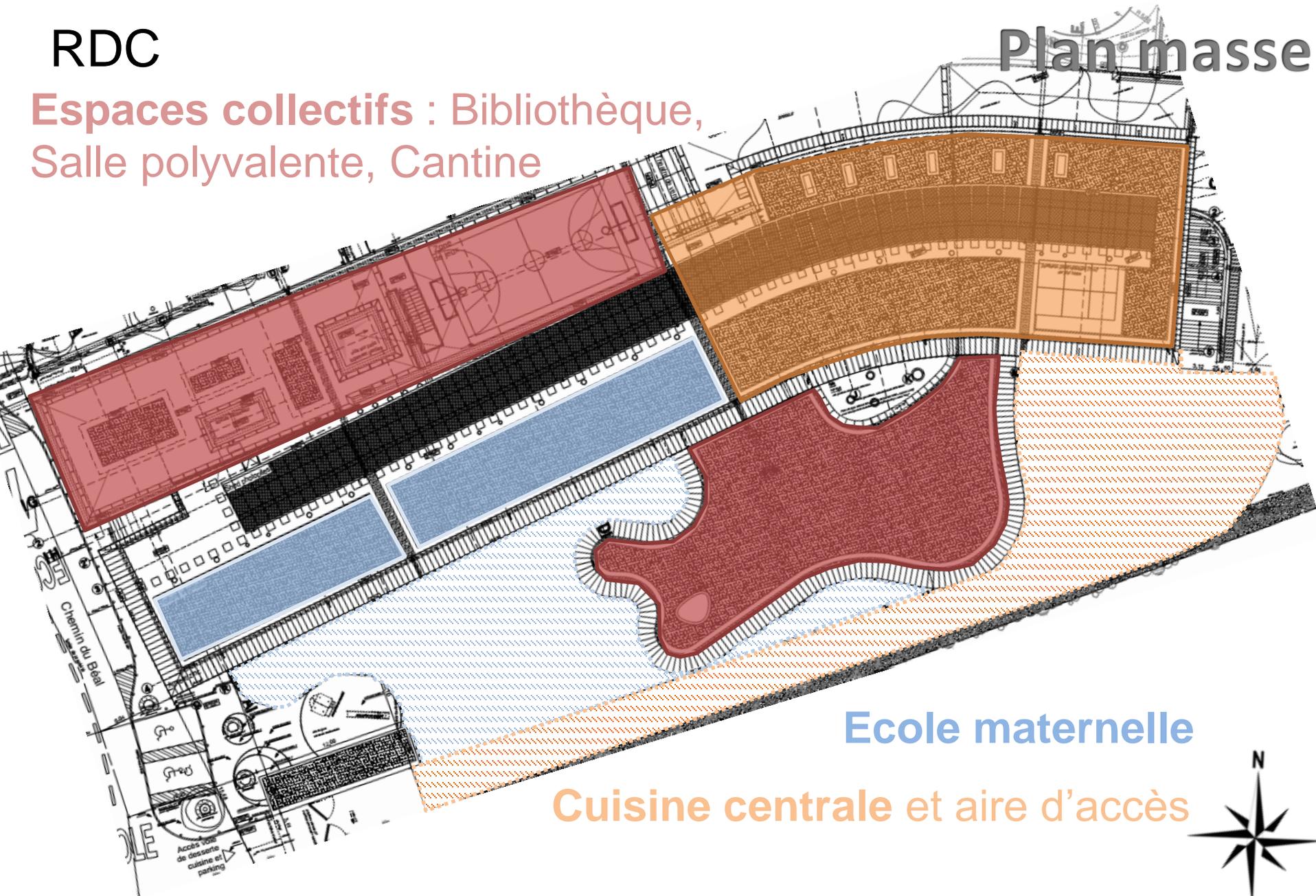
Toiture



RDC

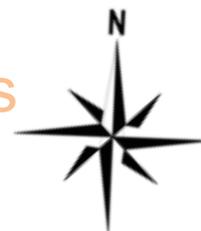
Espaces collectifs : Bibliothèque,
Salle polyvalente, Cantine

Plan masse



Ecole maternelle

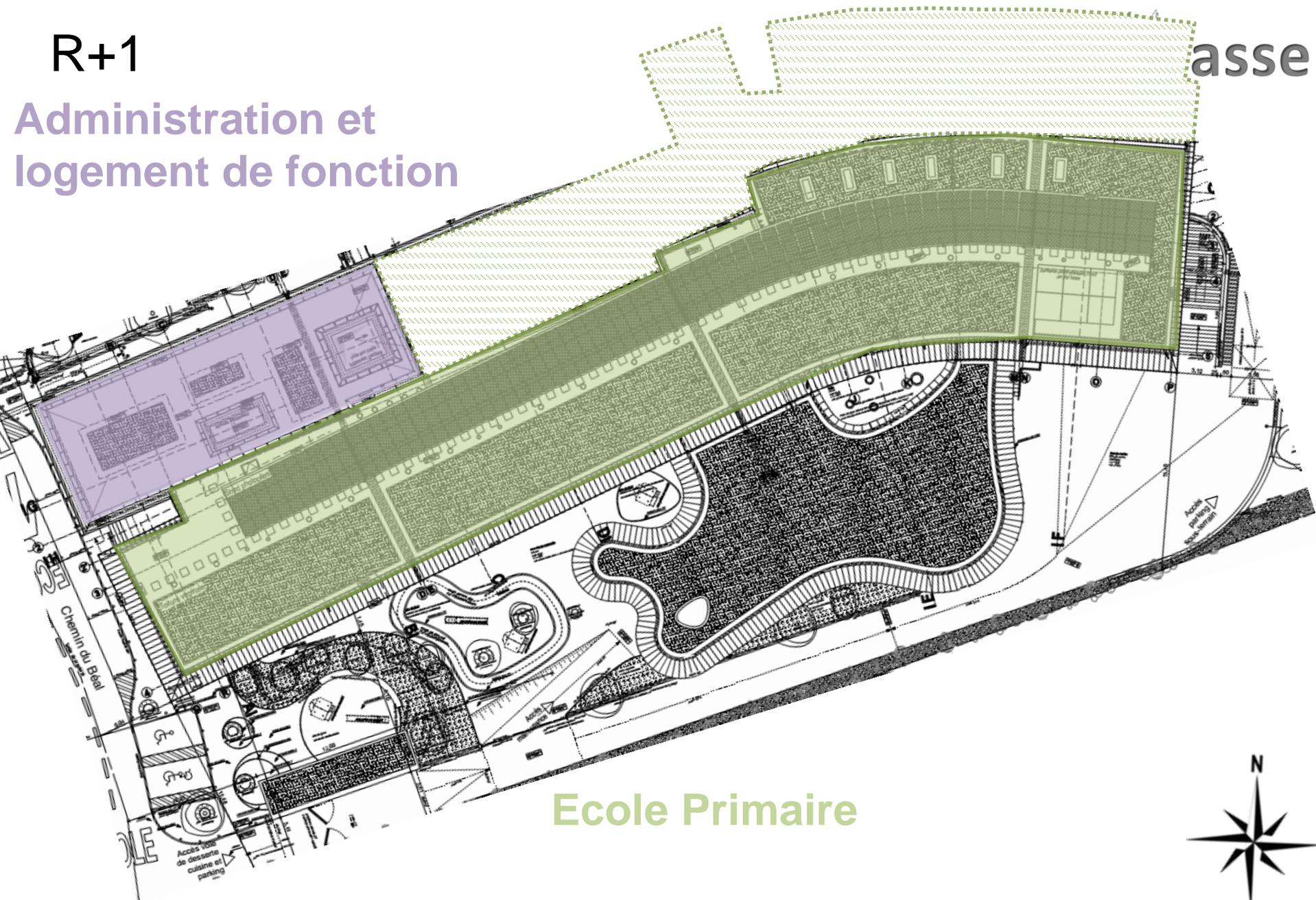
Cuisine centrale et aire d'accès



R+1

Administration et
logement de fonction

asse



Ecole Primaire

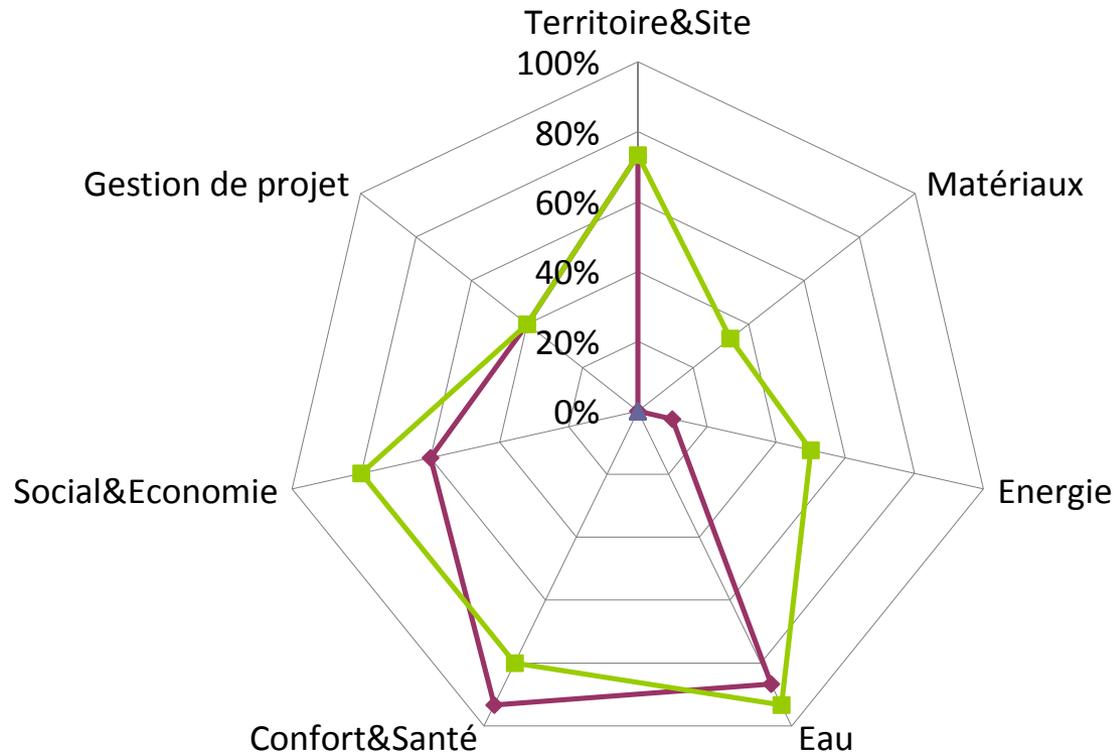
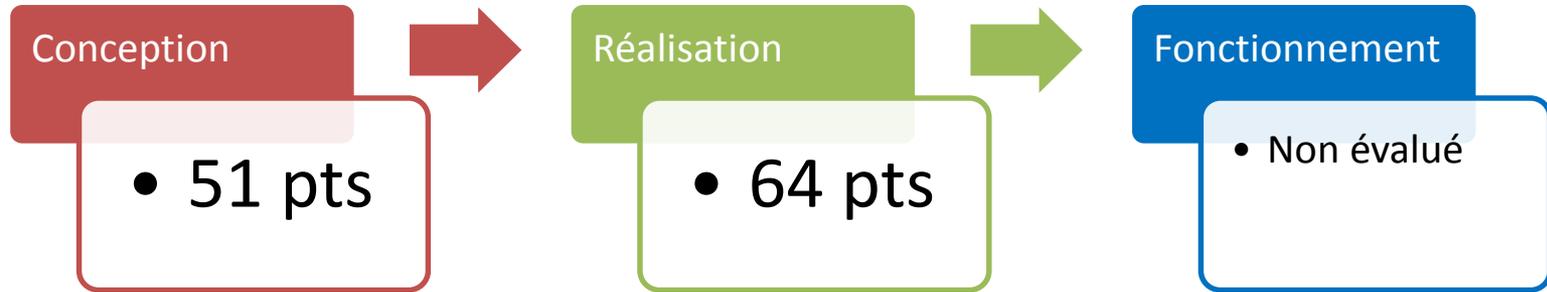


Fiche d'identité

Typologie	<ul style="list-style-type: none"> • Tertiaire Neuf 	Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*	<ul style="list-style-type: none"> • 49 kWh_{ep} / m²/an • Soit un gain de 51 % / au C_{ep} réf
Surface	<ul style="list-style-type: none"> • 3531 m² SHON • Terrain : 5000 m² env 	Production locale d'électricité	<ul style="list-style-type: none"> • 140 352 Kwh_{ep} / an (312m²) • 170 280 Kwh_{ep} / an (estimation erdf) • type: Polycristallin
Climat	<ul style="list-style-type: none"> • Altitude: 90m • Zone climatique : H3 	Planning travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Début : 01/12/2011 • Fin : 01/08/2013
Classement bruit	<ul style="list-style-type: none"> • BR1 	Coûts	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux : 9,5M€ HT soit 2690€HT/m²SHON (sans études) • Dont PV : 188 k€ HT
UBāt (W/m ² .K)	<ul style="list-style-type: none"> • Ubāt = 0,38 W/m².K 		

*Sans prise en compte de l'éventuelle production d'électricité

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



+ 5pts
Sols souples en caoutchouc naturel entreprise est basée localement.

+ 8pts
Lave-mains pas alimentés en eau chaude
- ECS Solaire
- Photovoltaïque

+1pts
Toiture végétalisée + potager

-2pts Mesure radioactivité naturelle non réalisée

+2pts
Accessibilité PMR

Thématiques BDM



Gestion de projet



Matériaux



Energie



Eau



Confort et santé



Social et économie

Phase DCE : dans le dossier de consultation des entreprises, il a été joint une charte de chantier à faibles nuisances, le cahier environnemental et des descriptifs spécifiques par lots

Phase chantier :

Outils de sensibilisation

- Réunions toutes les entreprises présentation projet et enjeux
- Point QSE fait par le gros œuvre
- Livret de chantier
- Point étanchéité à l'air

Gestion du chantier

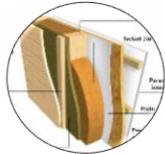
- Zone de lavage bennes à béton
- Sonomètre jusqu'au hors d'eau hors d'air
- Tri des déchets (DIB, DIS, Bois, inertes)
- Balayeuse
- Stationnements
- Suivi déchets, eau , électricité

Suite : élaboration de formation du personnel et mise en œuvre d'affiche utilisateur par type de salle

Thématiques BDM



Gestion de projet



Matériaux



Energie



Eau



Confort et santé



Social et économie

Les matériaux

Paroi	Composition	Up / Uw (W/m ² .K)	Gain
Murs isolés par l'extérieur Finition enduit	Voiles béton 20 cm+ ITE panneaux polystyrène graphite 20 cm (R=6,25 m ² K/W)	0,153	62 %
Mur enterré isolés par l'intérieur	Voiles béton 20 cm+ ITE panneaux de polyuréthane 14 cm (R=4,06 m ² K/W)	0,231	42 %
Murs restaurant isolés par l'intérieur	Panneaux de polystyrène expansé de forte densité, de 13 cm d'épaisseur (R = 4.4m ² .K/W)	0,214	47 %
Toiture terrasse accessible sol caoutchouc	Panneaux de polyuréthane de 16 cm d'épaisseur (R ≥ 6.8m ² .K/W)	0,142	47 %
Toiture terrasse sous panneaux photovoltaïques	Panneaux de polyuréthane de 16 cm d'épaisseur (R ≥ 6.8m ² .K/W)	0,142	47 %
Toiture-terrasse jardins	Panneaux de polyuréthane de 16 cm d'épaisseur (R ≥ 6.8m ² .K/W)	0,142	47 %
Plancher bas sur locaux non chauffés	Dalle de béton 25 cm + isolation en sous face : panneau composite bois/ laine de roche et PSE (R=4,1 m ² K/W)	0,225	38 %
Plancher bas sur VS	Dalle béton 25 cm+ isolation en sous-face : panneau composite bois/ fibres de bois et PSE 11.5 cm (R=3,35 m ² K/W)	0.271	25 %
Plancher bas sur extérieur	Dalle de béton 25 cm + isolation en sous face : panneau composite bois/ laine de roche et PSE (R=4,1 m ² K/W)	0,225	38 %
Fenêtres*	Menuiseries alu à rupture de pont thermique Double vitrage faiblement émissif à lame d'argon 16 mm	1,5 fixe 1,5 ouvrant	35 %
Fenêtres	Mur rideau alu (salle de restaurant) : double vitrage faiblement émissif à lame argon	2,1	9 %
Portes sur extérieur	Porte palière isolante	1,5	0 %





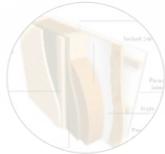




Thématiques BDM



Gestion de projet



Matériaux



Energie



Eau



Confort et santé



Social et économie

Energie

Equipements	Destination
Chauffage	2 x Chaudière gaz à condensation à ventouse basse T (total : 150 kW) + chauffage individuel gardien (identique : 12kW)
<i>Emetteurs</i>	Classes mater. + circulation : Plancher chauffant + radiateurs appoints Cuisines + Réfectoire: CTA Classes élémentaire + Bureaux : Plafonds rayonnants Bibliothèque + Salle pluriv. + couloir élémentaire: Plafonds rayonnants Logement Gardien : Plancher chauffant
Rafrachissement	PAC Air/Eau VRV (20kW) EER = 2,46 (EUWA Daikin ou éq)
<i>Emetteurs</i>	Biblioth. + salle pluriv. + couloir élémentaire : Plafonds rayonnants
Ventilation	Gardien : SF HygroB relié au Chauffe eau thermodyn Pièces communes : SF sonde CO₂ Classes : SF détection présence (journée) + Surventilation nocturne Sanitaires : SF Cuisines : SF + CTA + hotte
ECS (Objectif : 50% solaire)	Cuisine + sanitaire primaire : solaire th (21m² : ballon 2500L)+ appoint Réseau gaz semi-instantané (échangeur plaque + ballon tampon 300L) Logement gardien : Ballon (200L) thermodynamique sur VMC hygro



Energie



Energie



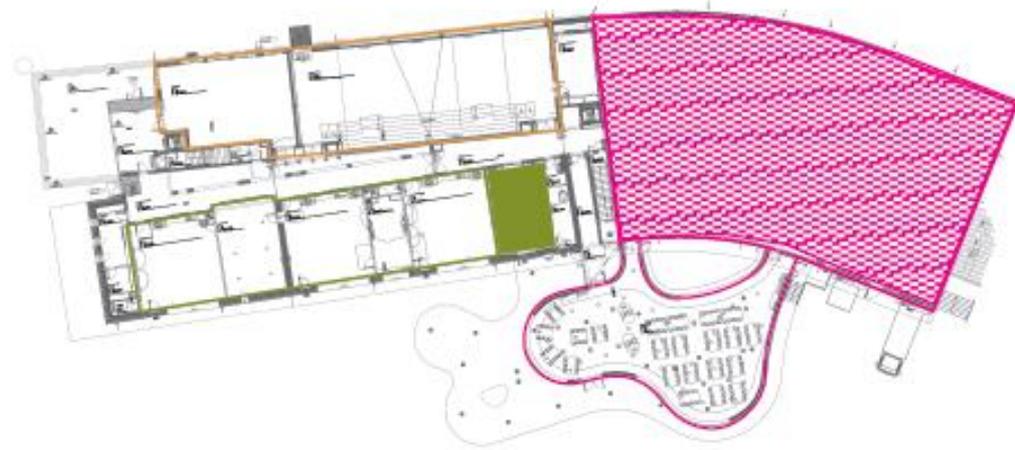




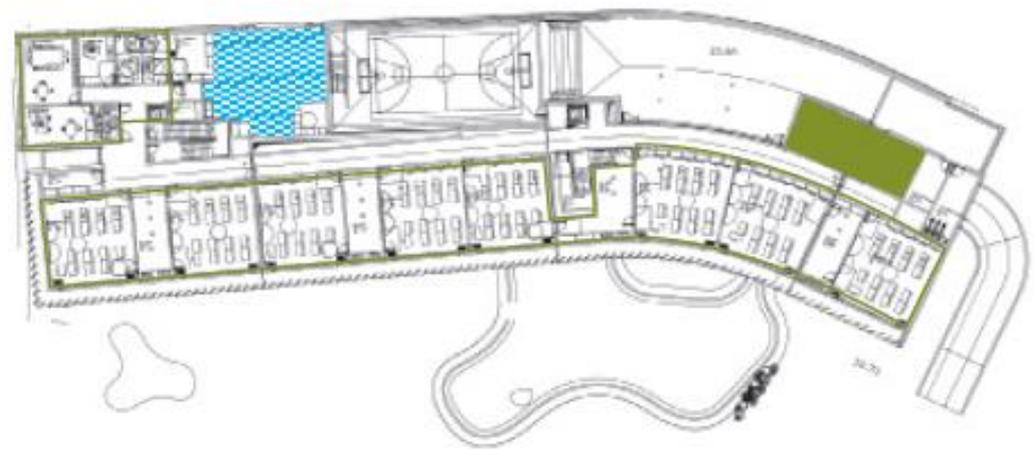
Economies et sobriété d'usage

Répartition par zone - Systèmes de Ventilation

-  VMC simple flux hygroréglable
-  Simple flux sur sonde de CO₂
-  Simple flux avec préchauffage au niveau de la zone de la double peau en hiver+détection de présence
-  Simple flux
-  Double flux sans échangeur
-  Simple flux + CTA + hotte pour la cuisson, lavete, plonge, batterie



Rez-de-chaussée

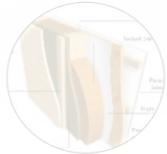


R+1

Thématiques BDM



Gestion de projet



Matériaux



Energie



Eau



Confort et santé



Social et économie

Confort et santé à l'intérieur – Protections solaires



Confort et santé
Stores à lames



Confort et santé

Lames verticales



Confort et santé à l'intérieur

Surventilation nocturne

- **Classes** : ventilation forcée : 3 vol/h
- **Circulation** : extrémité et sheds : impostes de porte équipés de grilles à ouverture motorisée → commandés par horloge + sonde



Questions Récurrentes



Territoire et site

- Optimisation des transports



Matériaux

- Sans Objet



Energie

- Sans Objet



Eau

- Sans Objet



Confort et santé

- Sans Objet



Social et économie

- Sans Objet



Gestion de Projet

- Limiter les nuisances de chantier, zones de stationnement

Bonnes réponses



Territoire et site

- Sans Objet



Matériaux

- Sans Objet



Energie

- Sans Objet



Eau

- Sans Objet



Confort et santé

- Lames verticales motorisées



Social et économie

- Cuisine centrale mutualisée



Gestion de Projet

- Sans Objet

Les acteurs du projet

Maître d’Ouvrage	Architecte Mandataire	Architecte Associée	BET Restauration
Commune de la Colle sur Loup	SARL d’Architectes Boyer-Gibaud / Percheron / Assus	JALC Architecte SALR Julie Assus	Ingecor
BE Thermique / QEB	BET Structures	Economiste	Acousticien
ADRET	SICA	CEC	Gui Jourdan

Gros œuvre*	Revêtement façades et isolation extérieure	Etanchéité	Menuiseries extérieures + vitrerie
SPIE BATIGNOLLES SUD-EST	SPIE BATIGNOLLES SUD-EST	SPIE BATIGNOLLES SUD-EST	SPIE BATIGNOLLES SUD-EST BELLAPART
Cloisons / doublages	Revêtements sol - Faïence	Peintures int – Sols souples	Chauffage
FRANCO PORTUGUAISE DE BATIMENT	FRANCO PORTUGUAISE DE BATIMENT	FRANCO PORTUGUAISE DE BATIMENT	AZUR CLIM

* Préciser si le marché a été conclu pour des lots séparés ou entreprise générale (TCE)
Préciser le département de domiciliation de l’entreprise

Production électricité photovoltaïque	Electricité	Espaces verts/paysage	ECS
INEO	AVISO	SPIE	AQUALIA
VRD et aménagements extérieurs	Charpente et Couverture	Menuiseries intérieures	Ferronnerie
Nardelli	SPIE	FRANCO PORTUGUAISE DE BATIMENT	FRANCO PORTUGUAISE DE BATIMENT
Ventilation	Sanitaire/Plomberie	Faux-Plafonds - Isolation	Cuisine
AZUR CLIM AQUALIA		FRANCO PORTUGUAISE DE BATIMENT	L.C.I. Littoral Cuisines Industrielles
SPS		Bureau de contrôle	
VERITAS		VERITAS	

Glossaire

Acronymes	Définition
Cep	Coefficient de consommation d'énergie primaire
Ubât	Facteur de déperdition thermique totale d'un bâtiment
BR_	Classe d'exposition aux zones de bruits : BR1 – faible exposition, BR2 – attention particulière aux locaux de sommeil, BR3 - obligation d'un renforcement de l'isolement acoustique
Uw	Facteur de déperdition thermique totale d'une menuiserie
FS	Facteur solaire – quantité d'énergie transmise à travers un vitrage
CTA	Centrale de traitement d'air -
VMC Hygro « B »	Ventilation mécanique contrôlée simple flux (extraction seule) à gestion hygrométrique au niveau des bouches d'extraction et d'arrivée d'air frais.
XPS	Polystyrène extrudé.
...	...

Annexes