



Le Briscope à Brignais

(APM) ARCHITECTURE
& ASSOCIÉ

Plages
arrière

Livraison sept 2012 – Brignais (69)



BIGBANG



Intervenants :

Jean-Luc Chambéry, directeur culturel
Christophe Trabet, architecte, Plages arrière

Avec le soutien de :

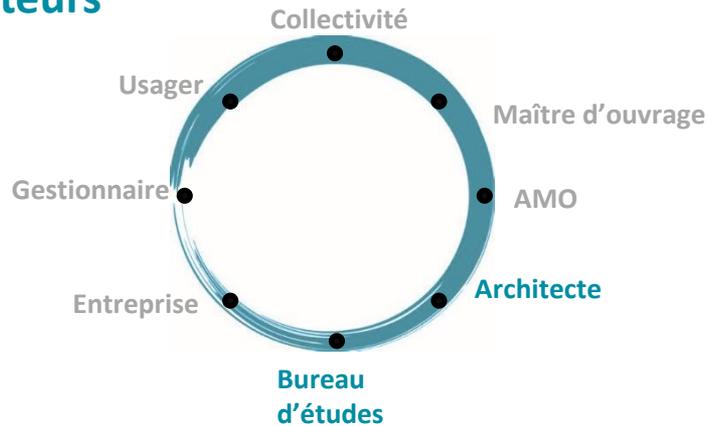


Ce programme d'action
est cofinancé par
l'Union européenne



Etat d'avancement : Livré en 2012
SDP 1300m2
HQE et objectif BBC RT2005

Acteurs



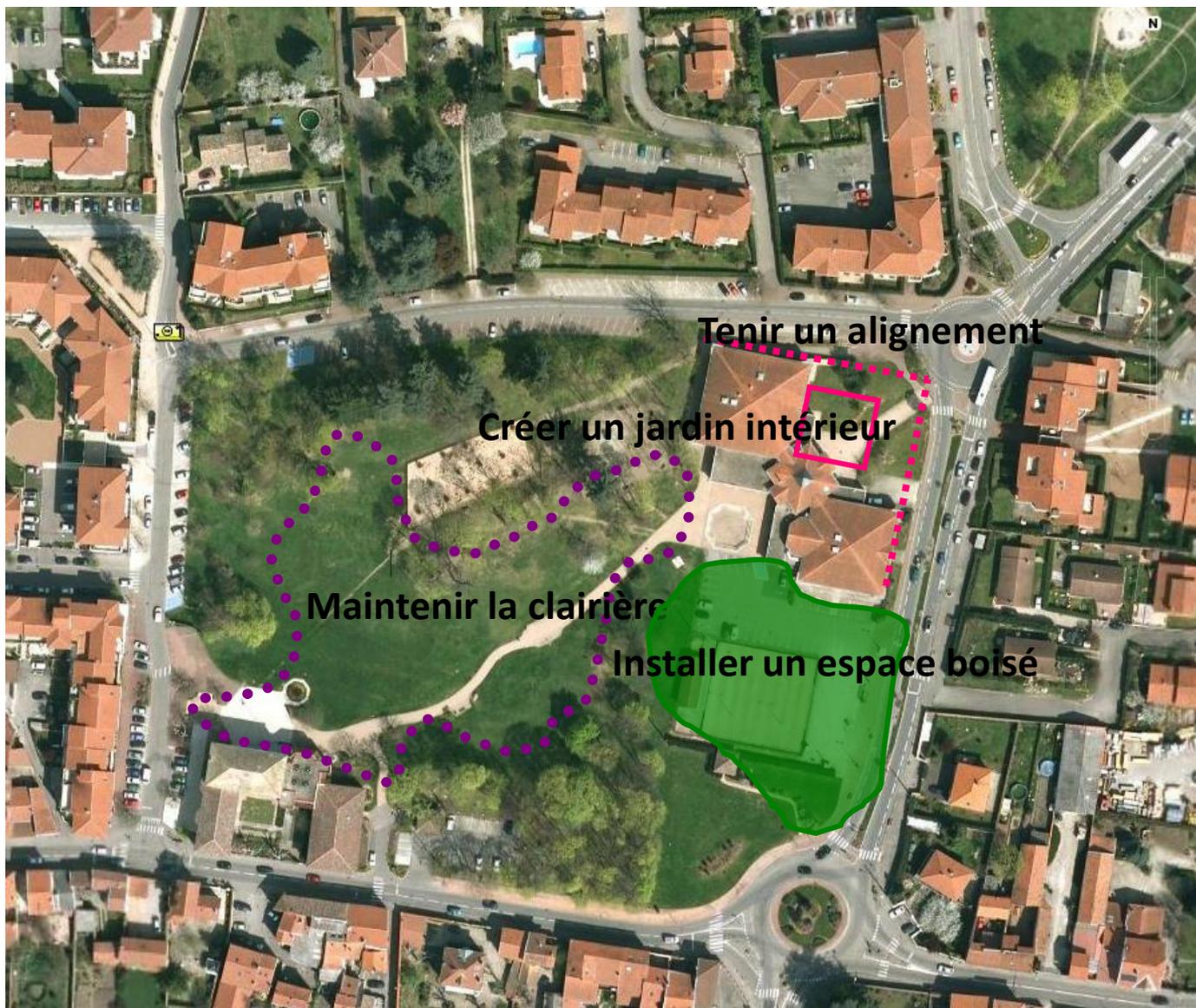
Equipement culturel et Développement Durable

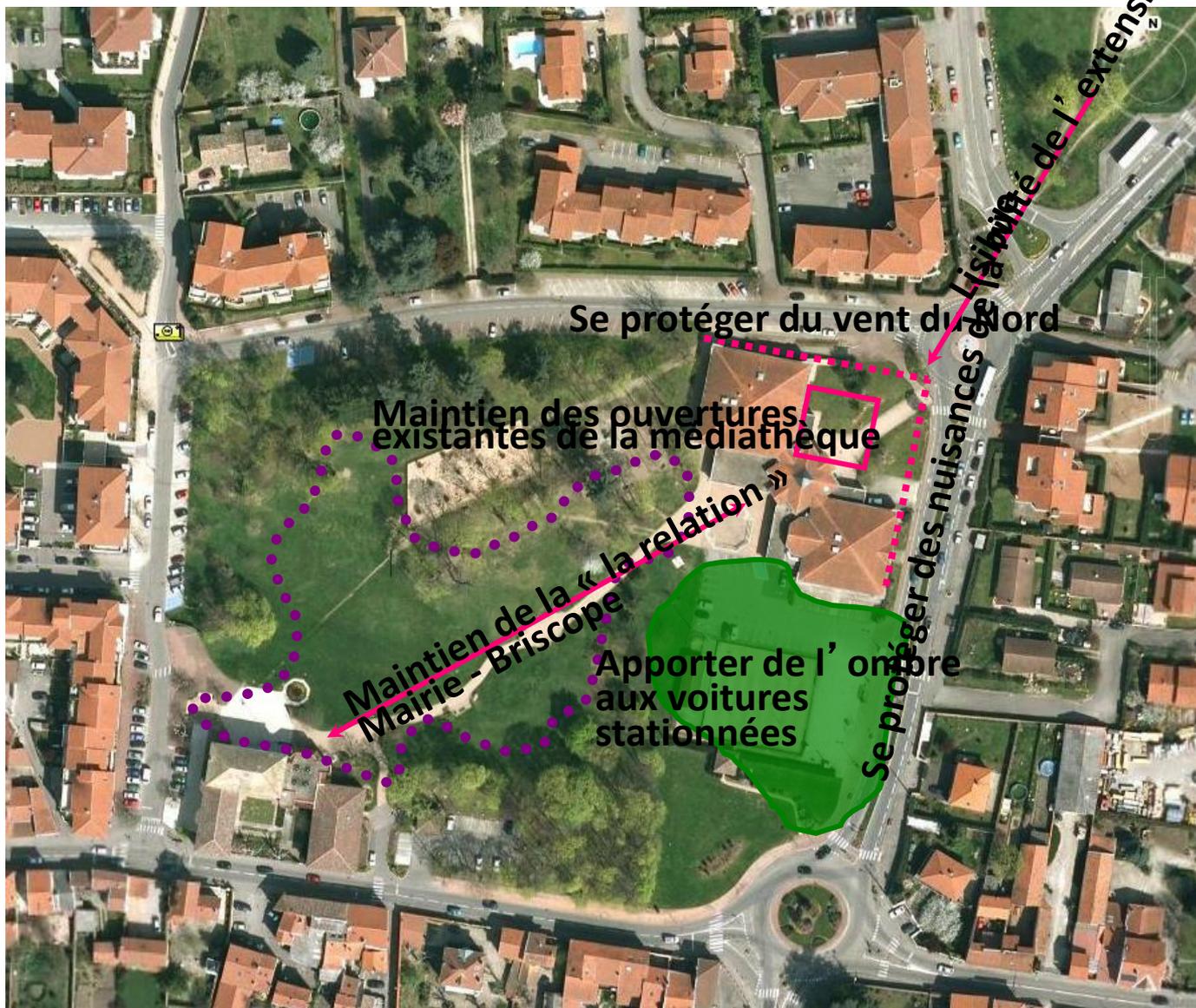
Extension du Briscope

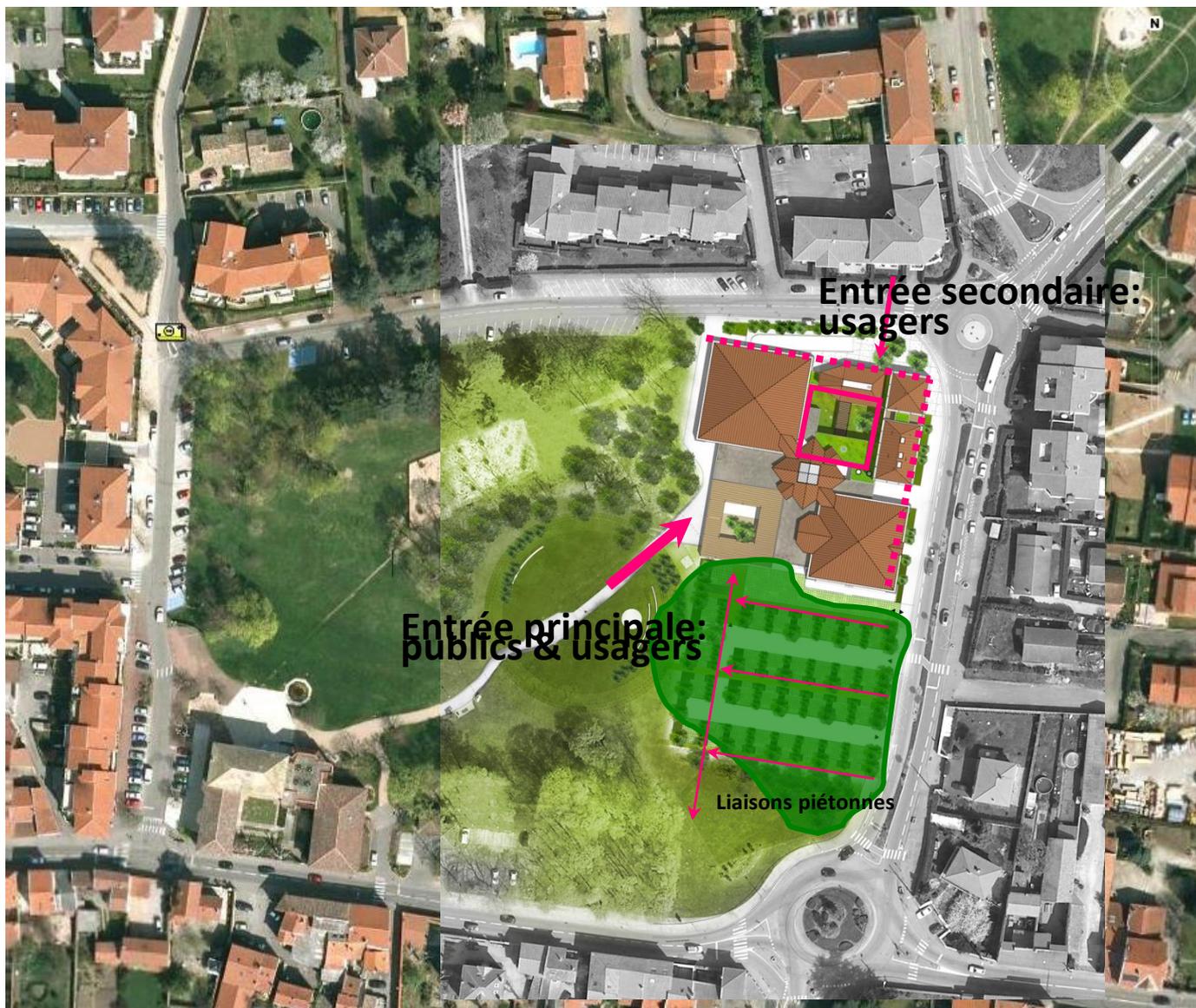
Création d'un pôle musique, danse, arts plastiques et espaces de convivialité
Parking de 50 places

Ventilation naturelle, santé et spatialité











Simulations thermiques dynamiques

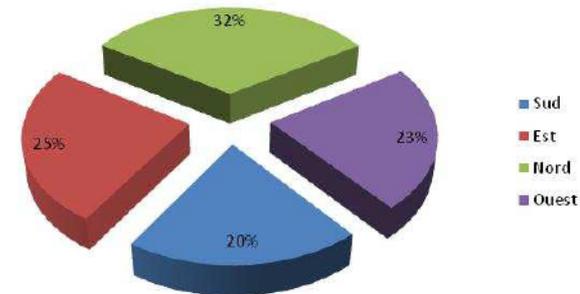
Les indicateurs principaux de description du bâtiment sont :

Indicateur	Bâtiment A
SDO (m ²)	1 250
Surface d'enveloppe (m ²)	1 650
I Compacité	0.76
Hauteur sous plafond moy (m)	2.96
Volume (m ³)	3 700

La répartition des surfaces vitrées par orientation est la suivante :

Bâtiment A

Orientation	Surface (m ²)	Répartition
Sud	90	20%
Est	111	25%
Nord	143	32%
Ouest	102	23%
Total	446	



La proportion de surface vitrée répond à un compromis entre éclairage naturel, confort thermique d'été et déperditions thermiques. Elle est représentée par son indice d'ouverture, défini par le rapport entre surface vitrée et la SDO, ainsi que par son indice de transparence, défini par le rapport entre surface vitrée et surface de façade.

	Bâtiment A
Indice d'ouverture / SHAB	36%
Indice de transparence	33%



Constitution des parois opaques

Simulations thermiques dynamiques

Description des parois extérieures			
Paroi	Localisation	Type (extérieur vers intérieur)	U (W/m ² .K)
Nomenclature et description de la paroi	Localisation sur les bâtiments	Composition détaillée de l'extérieur vers l'intérieur (type de matériaux et épaisseur)	Coefficient de déperdition équivalent
Mur Ext	Murs extérieurs	Mur léger poteau béton. bardage bois, pare pluie, 30cm de laine de chanvre-bois ($\lambda=0.038\text{W/m}^2.\text{K}$), pare vapeur.	0.19
Toiture	Toiture	Toiture tuile, 30cm de laine de bois ($\lambda=0.038\text{W/m}^2.\text{K}$)	0.12
Plancher bas	Plancher bas	Isolation sous dalle 20cm d'isolant ($\lambda=0.038\text{W/m}^2.\text{K}$).	0.20
Pizé	Murs et toit extérieur « bouteille de lait »	50cm pizé + 15cm laine de bois ($\lambda=0.038\text{W/m}^2.\text{K}$)	0.21

Description des parois intérieures			
Paroi	Localisation	Type (extérieur vers intérieur)	U (W/m ² .K)
Nomenclature et description de la paroi	Localisation sur les bâtiments	Composition détaillée de l'extérieur vers l'intérieur (type de matériaux et épaisseur)	Coefficient de déperdition équivalent
Cloison légère	Cloisonnement intérieur	Cloison acoustique	0.3
Plancher intermédiaire	Planchers intermédiaires	béton alvéolaire 30cm	0.93

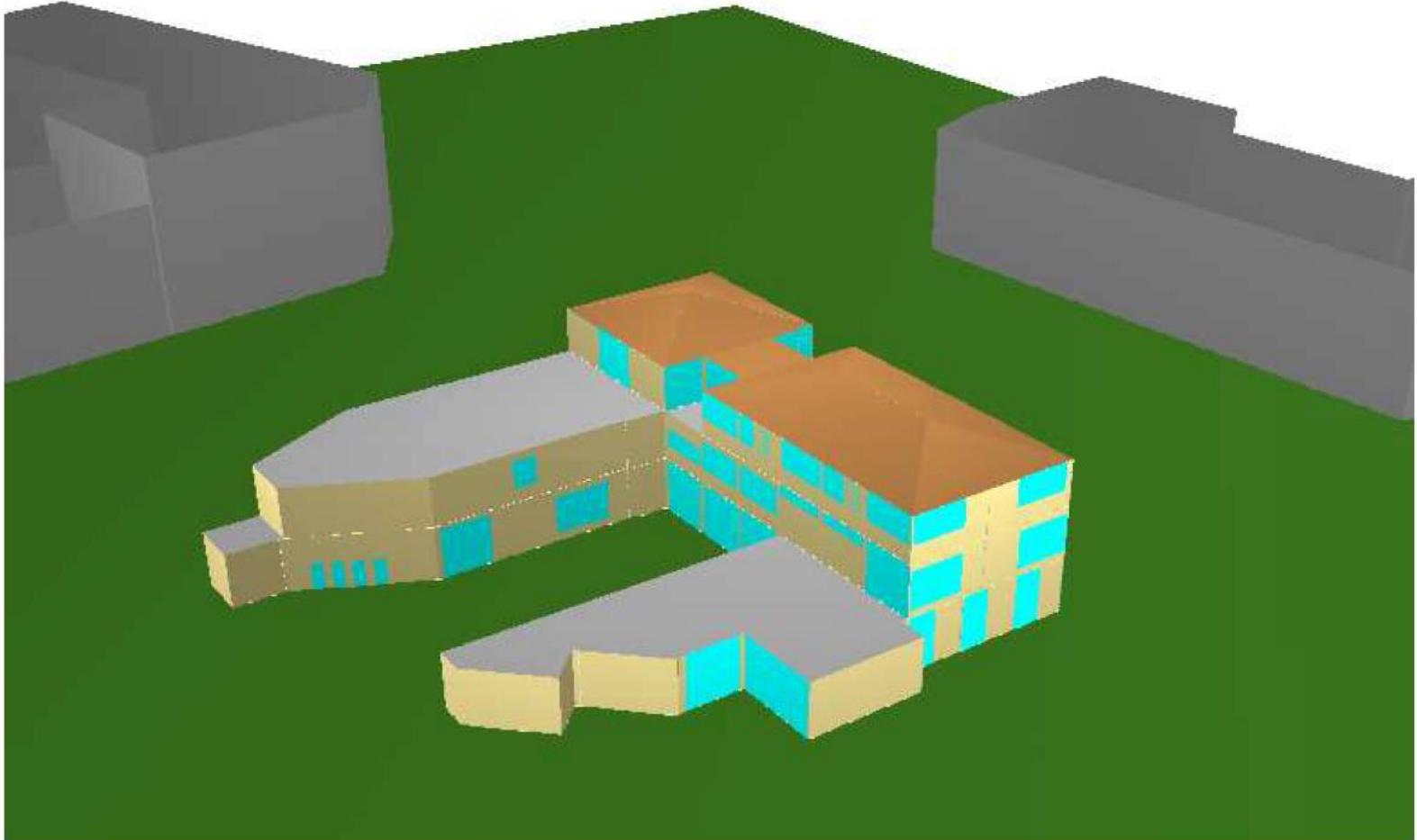
Fenêtres

Vitrages et protections solaires						
Type de menuiserie et de vitrage	Transmission lumineuse du vitrage	Coefficient U (W/m ² .K)		Protection solaire		Facteur solaire global
		Vitrage Ug	Baie Uw	Type	Intérieur ou extérieur	
Menuiseries bois isolées, double vitrage peu émissif à remplissage argon	0.70	1.1	1.4	BSF + screen ou claustra	extérieur	0,10



Simulations thermiques dynamiques

L'ensemble du bâtiment a été saisi dans Alcyone.





Simulations thermiques dynamiques

Ventilation (débit hygiénique)

Le débit hygiénique est de $25\text{m}^3/(\text{h.pers})$

Le débit hygiénique est assuré par un système de ventilation naturelle sur la plupart des espaces.

Certaines salles nécessitent un traitement particulier et seront gérées avec une centrale double flux avec récupérateur de chaleur. La centrale double flux est dimensionnée pour la salle d'orchestre, la salle de répétition, le local radio et le studio d'enregistrement.

Traitement des infiltrations

traitement passif des infiltrations

Débit	0.08 vol/h
-------	------------

Rendement du récupérateur de chaleur

Rendement	80%
-----------	-----

Les débits suivants prennent en compte le rendement du récupérateur de chaleur et des infiltrations 0.08vol/h

Salle	Débit (vol/h)
bureau dir mus	1.63
bureau secr	1.16
Couloir	0.08
Percu	3.65
Accueil	2.99
bureau dir site	1.63
sanitaires	0.08
escalier	0.08
radio	0.86
studio	0.35
ascenseur	0.08
répétition	1.07
orchestre	1.81
local	0.08
initiation 1	3.18
initiation 2	3.18
sanitaires	0.08
couloir	0.08

Salle	Débit (vol/h)
escalier	0.08
initiation 3	3.18
prof	1.60
art plast	0.31
réunion	3.97
ressources	3.48
vestiaires	0.08
semi-ind 3	1.87
semi-ind 2	1.87
ind 4	3.18
couloir	0.08
ind 5	3.18
ind 3	3.18
sanitaires	0.08
ind 2	3.18
escalier	0.08
ind 1	3.18
semi-ind 1	1.87
danse	2.32



Scénario de base :

- traitement des ponts thermiques
- traitement des infiltrations
- ventilation naturelle + ventilation double flux (orchestre, radio, studio, répétition)
- mur pizé isolé (15cm)

Simulations thermiques dynamiques

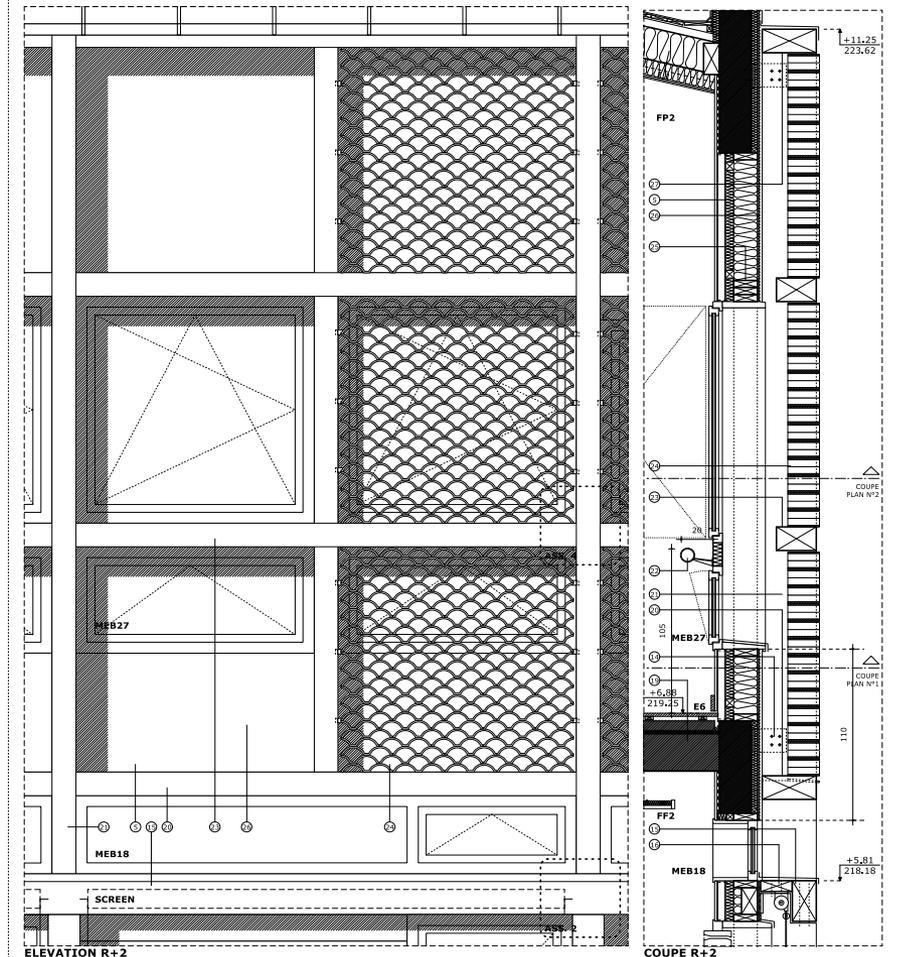
Zones	Besoins Chauffage (en kWh/an)	Besoins Chauffage (en kWh/m ² .an)
<i>Communs</i>	0	0
<i>Local orchestre 1</i>	0	0
<i>Orchestre 1</i>	1093	8
<i>Répétition 1</i>	715	17
<i>Studio 1</i>	305	16
<i>Radio 1</i>	64	6
<i>Percu 1</i>	989	28
<i>Bureau ind 3</i>	308	19
<i>Bureau ind 2</i>	637	41
<i>Bureau ind 1</i>	800	48
<i>Arts plastiques 1</i>	3215	27
<i>Centre de ressource 1</i>	940	28
<i>Salle des profs 1</i>	461	20
<i>Cours d'initiation musicale 3</i>	794	23
<i>Cours d'initiation musicale 2</i>	881	27
<i>Cours d'initiation musicale 1</i>	981	35
<i>Danse 1</i>	3872	42
<i>Cours ind 1</i>	371	44
<i>Cours ind 2</i>	348	40
<i>Cours ind 3</i>	351	40
<i>Cours ind 4</i>	261	32
<i>Cours semi-ind 3</i>	501	31
<i>Cours semi-ind 2</i>	472	31
<i>Cours ind 5</i>	304	32
<i>Cours semi-ind 1</i>	400	25
<i>Réunion 1</i>	254	10
<i>Accueil 1</i>	2176	29
Total	21 493 kWh/an	17,14 kWh/m².an



Conclusion

La simulation thermique dynamique valide un niveau performant en terme de consommation de chauffage qui permet d'atteindre l'objectif du programme de 50 kWhEP/m².an





- ① MOB / DITTO CI-AVANT À L'EXCEPTION DU PARE-PLUIE : MEMBRANE IMPER-RESPIRANTE DE COULEUR, TYPE STAMISOL COLOR DE FERRARI (OU EQUIVALENT), POSE VERTICALE, FIXE PAR RAILS PLATS METAL, v.c. RECOURVEMENT ENTRAIXE 125CM
- ② - FERRURES DE REPRISE POTEAUX EN ACIER GALVA
- ③ - PORTIQUE BOIS LC DE MELEZE 150x260MM
- ④ - MADRIER DE MELEZE 70x100MM, SUPPORT OCCULTATION PAR SCREEN v.c. COUVERTINE ZINC PLANCHES INTERMEDIAIRE
- ⑤ - PARQUET HETRE 23MM SUR LAMBOURDES, TYPE LINBAT 50 DE JUNKERS (OU EQUIVALENT) v.c. PLINTE VENTILEE - CHAPE BETON 6CM - ISOLANT PHONIQUE 20MM
- ⑥ - DALLE BETON ALVEOLAIRE 24CM
- ⑦ - POUTRE BOIS LC DE MELEZE 350x150MM, PROFIL ARRIERE DELARDE POUR FORME DE PENTE 4%, RESERVATION ET PISSETTE ACIER GALVA
- ⑧ - POTEAU BOIS LC DE MELEZE 150x350MM
- ⑨ - BARRE A DANCER DE HETRE DIAMETRE 80MM, SUR CONSOLE ACIER GALVA FIXE SUR TRUMEAU BA
- ⑩ - POUTRE BOIS LC DE MELEZE 250x150MM
- ⑪ - CLAUSTRAS TULES : - DOUBLE GENOISE 32x40CM COUPEE EN 1/2 PUREAU 32x20CM DIMENYS (OU EQUIVALENT) - POSE AU MORTIER JOINT MINCE - CLAVETTE ACIER GALVA TOUT LES 4 RANGS VERTICAUX, v.c. RESERVATION TULE
- ⑫ - LINTEAU BOIS FIXE PAR SABOT AUX POTEAUX BA
- ⑬ - MEMBRANE IMPER-RESPIRANTE DE COULEUR, TYPE STAMISOL COLOR DE FERRARI (OU EQUIVALENT), POSE VERTICALE, FIXE PAR RAILS PLATS METAL, v.c. RECOURVEMENT ENTRAIXE 125CM
- ⑭ - VOUSSURE: POUTRE BOIS LC DE MELEZE 350x150MM v.c. COUVERTINE ZINC

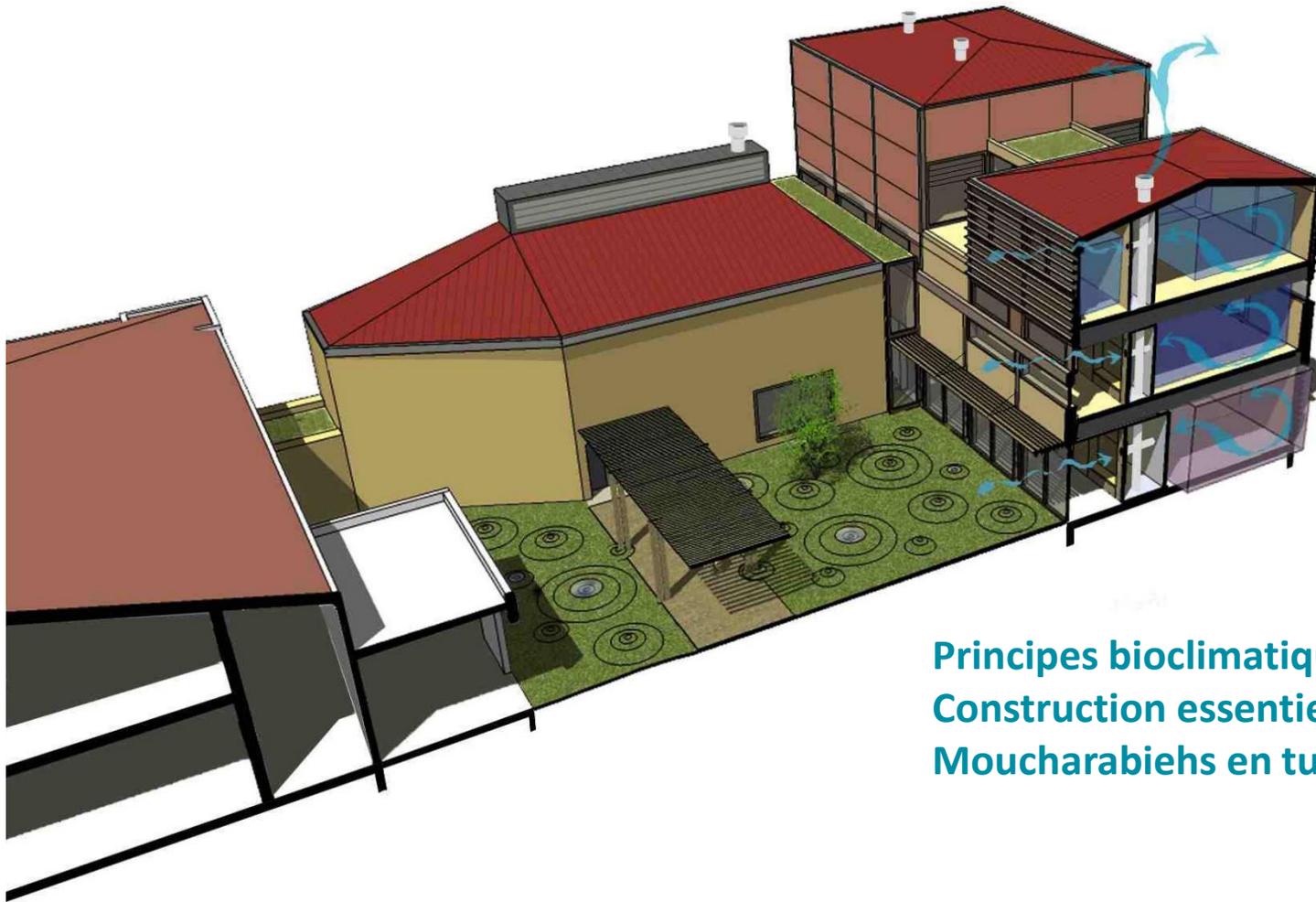
Nota : toutes ferrures acier galva, ferrures visibles à mi-bois + toutes tiges (boulons, goujons, ...) avec réservations dans bois sans désalignement

DCE	A11	PAROI MOB 3 - R+2 (p.1/2)	15/12/10	1/20
EXTENSION DU BRISCOPE - VILLE DE BRIGNAIS			aliberti@epicardie.com, architecte mandataire / pages arbois, architecte associé / bio-ban, paysagiste / CET ingénierie, bureau d'études généralistes / TRIBU, HOE / AAB, acousticiens	



Lot CVP : 217 K€ HT dont 34 K€ HT pour la VNAC





Principes bioclimatiques
Construction essentiellement en bois
Moucharabiehs en tuile demi ronde

