

IMMEUBLE DE BUREAUX

DDTM DU MORBIHAN - VANNES

Concours gagné en Février 2013

PC Délivré en Mars 2014

Démarrage des Travaux : Novembre 2014

Livraison prévue : Octobre 2016

Surface SU : 4 300 m²

Surface SDO : 6 300 m²

Coût : 11,2 M€ TTC

Programme : Bâtiment tertiaire pour 298 personnes

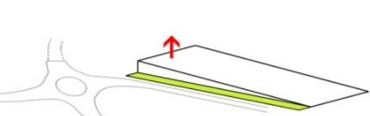


Support de présentation réalisé par

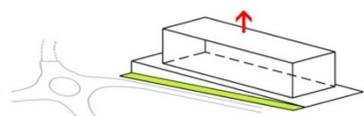
Abibois
Le réseau des professionnels du bois en Bretagne

CONCEPTION ARCHITECTURALE

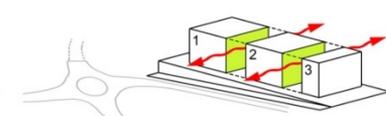




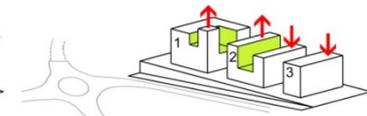
Soulèvement d'un socle commun



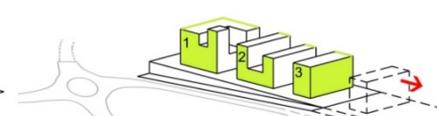
Emergence d'un volume bâti



Scindement du Volume

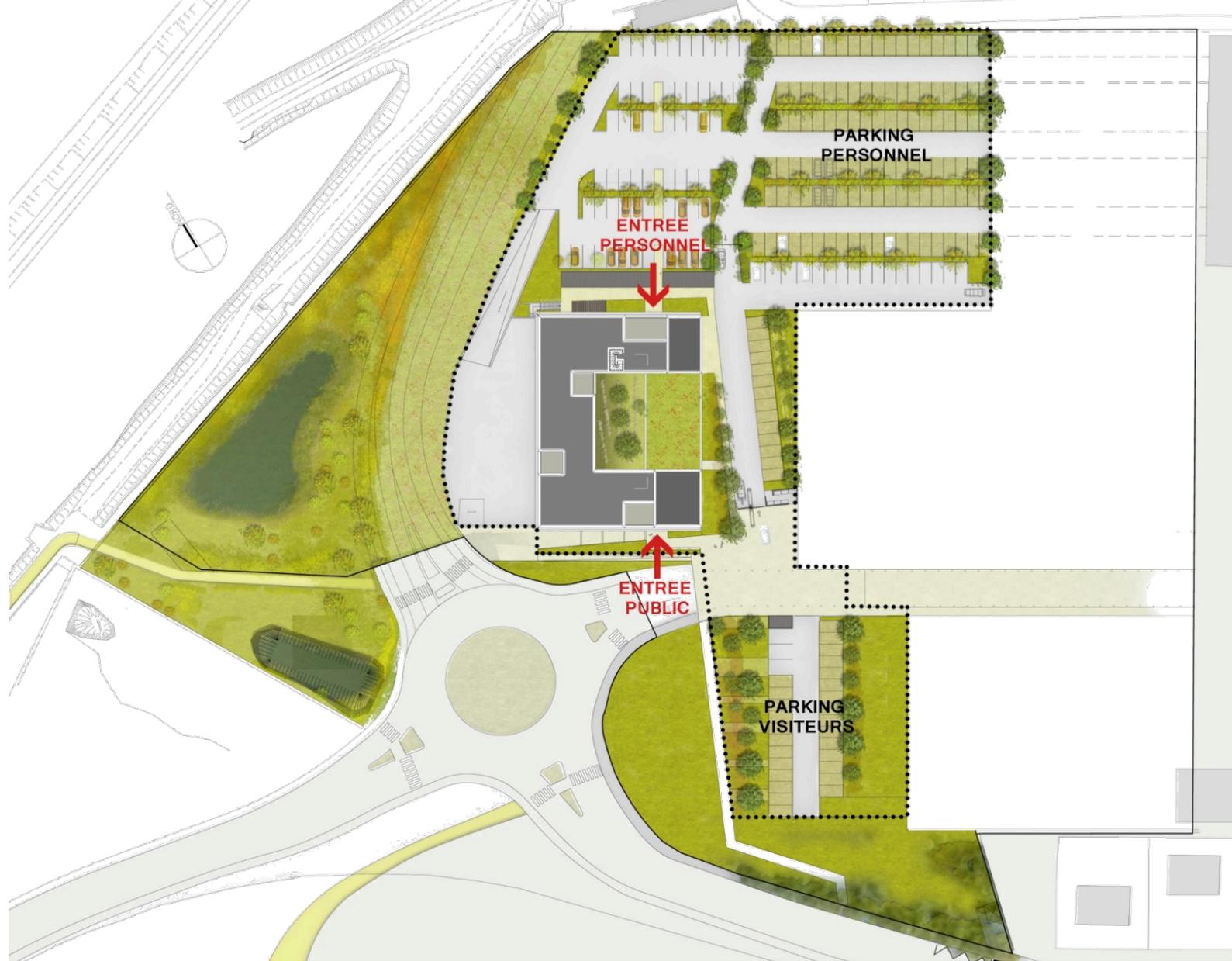


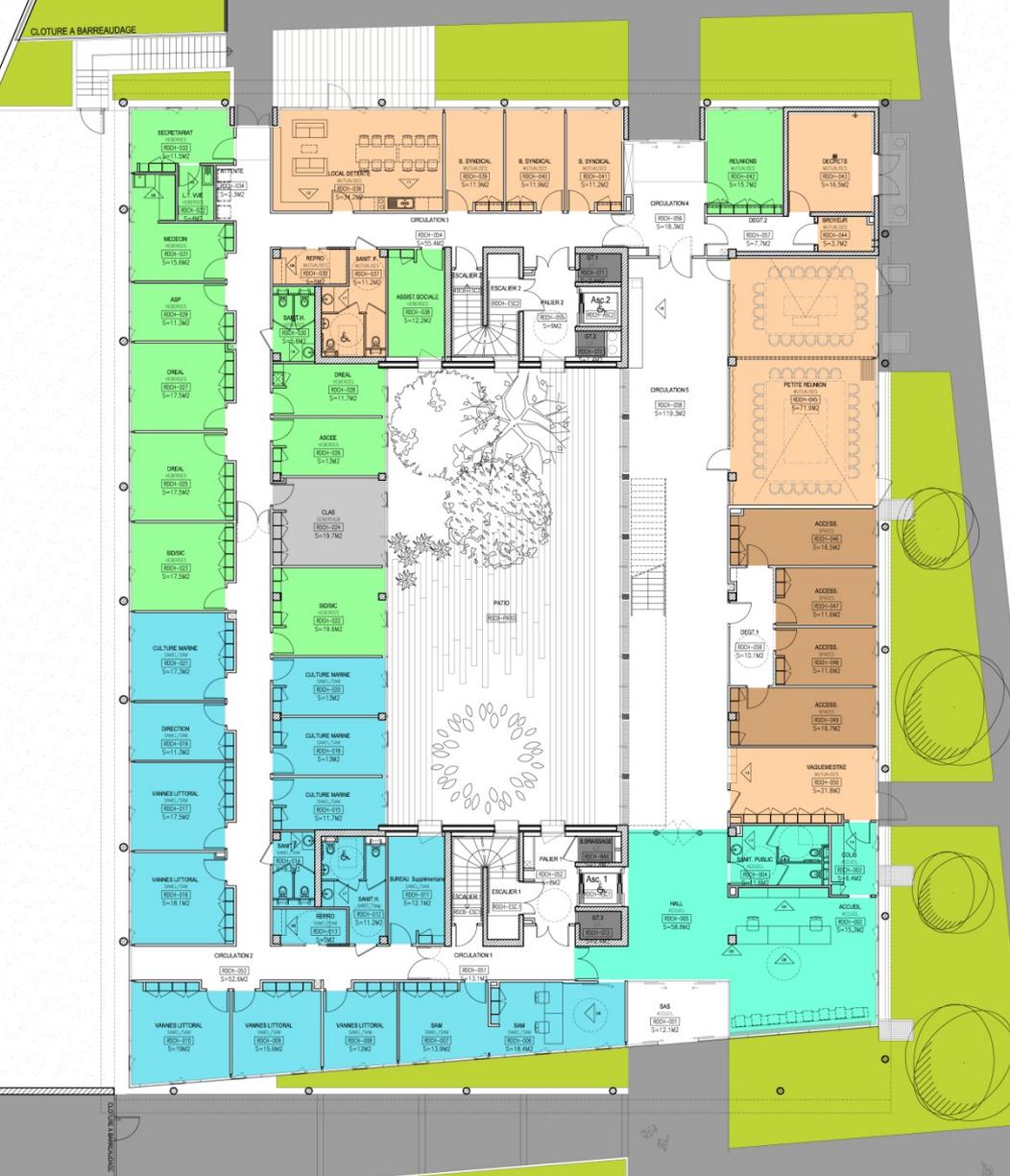
Distorsions Verticales des Volumes



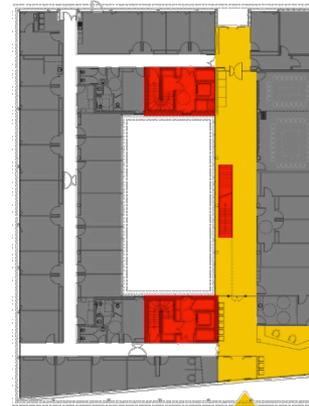
Evocation d'une cohérence urbaine



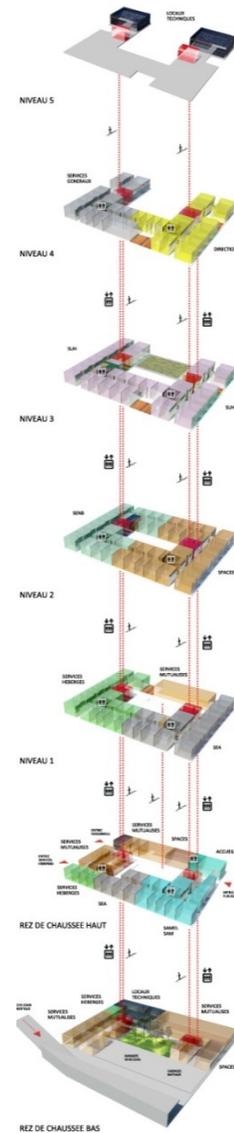


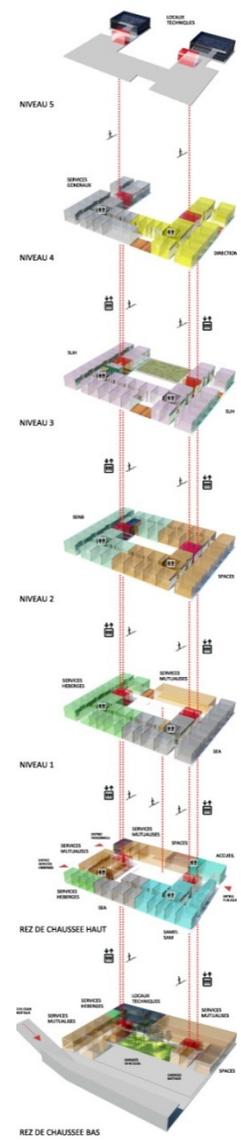


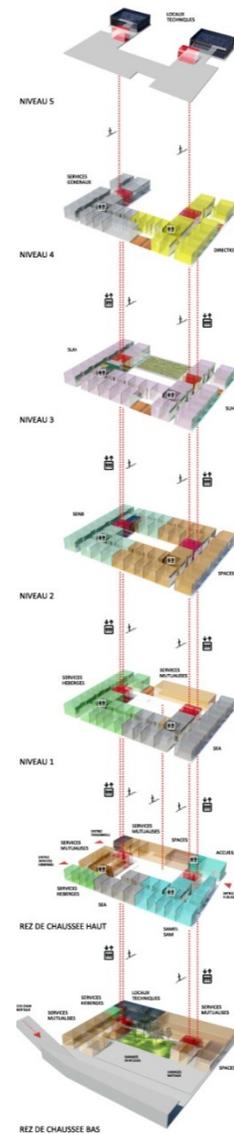
ACCÈS SERVICES HÉBERGÉS
ACCÈS PERSONNEL

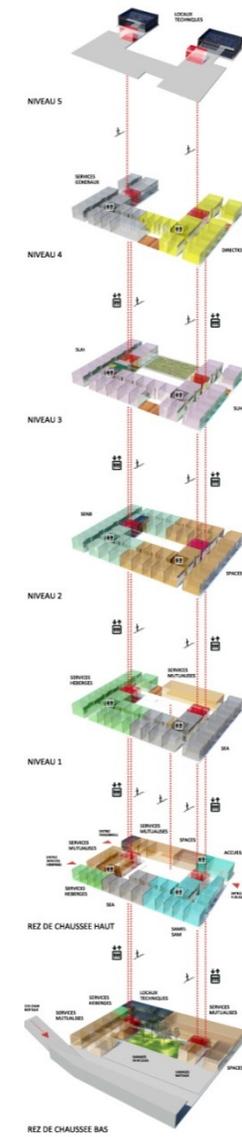
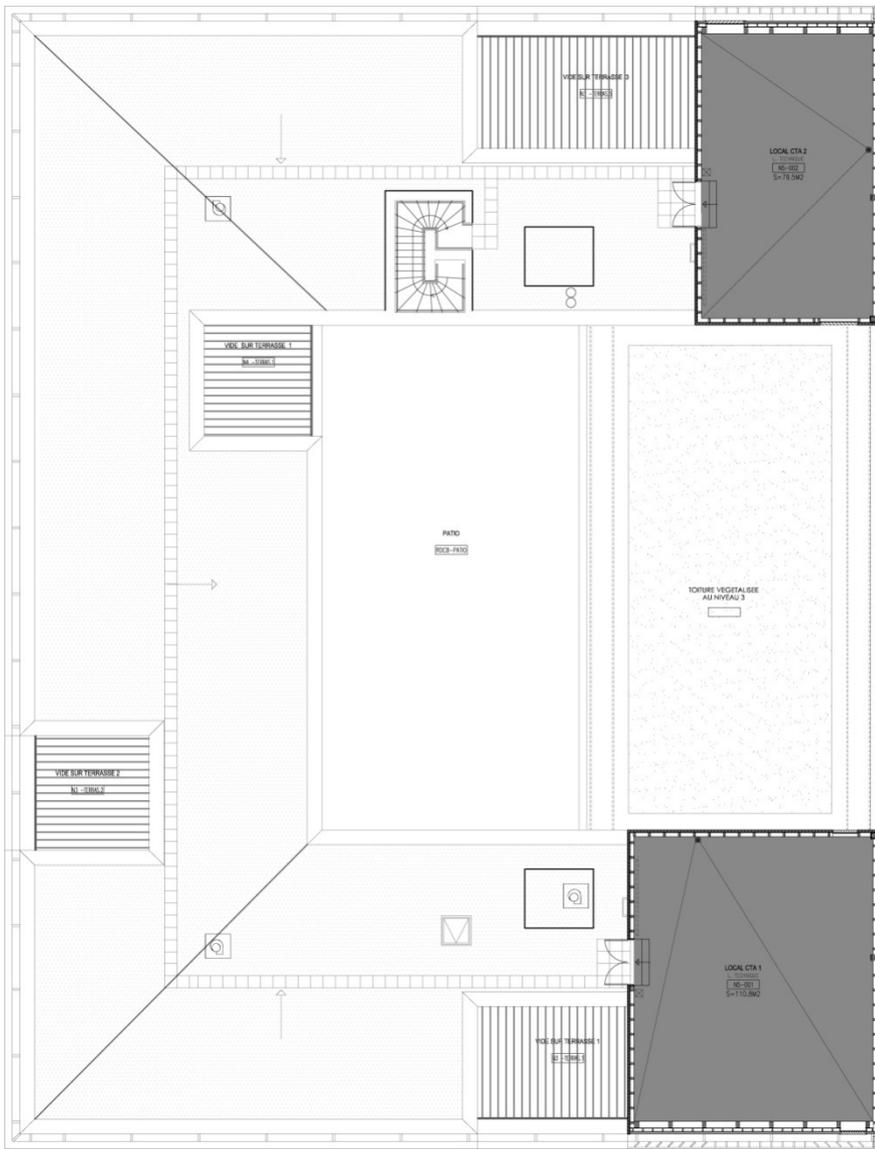


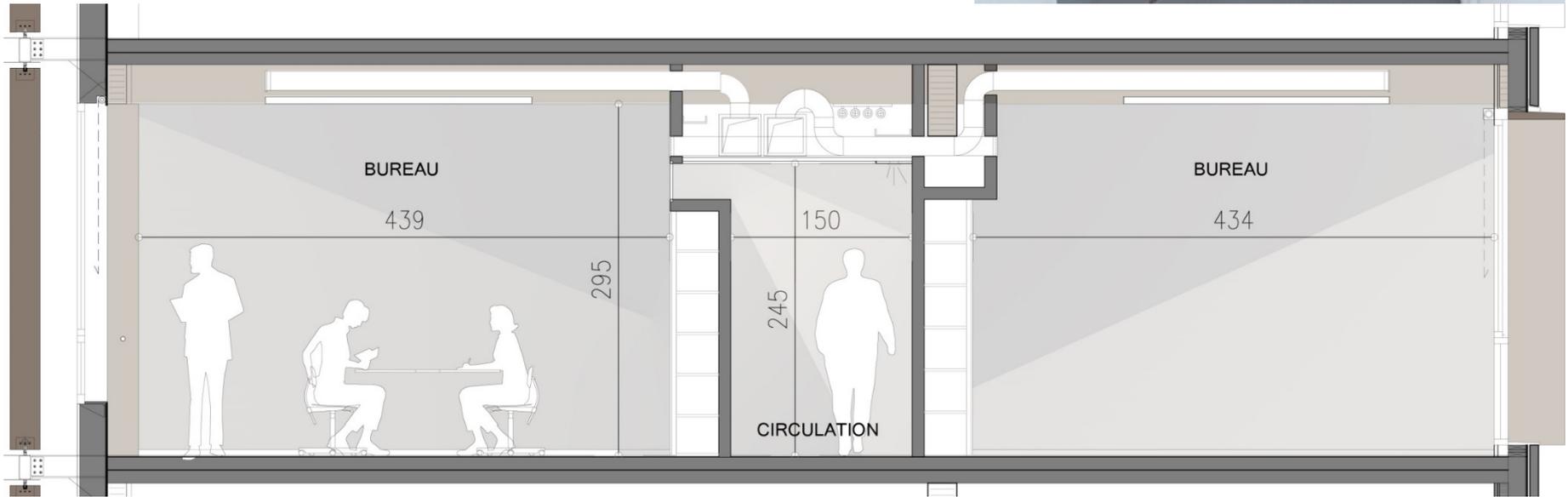
ACCÈS PUBLIC







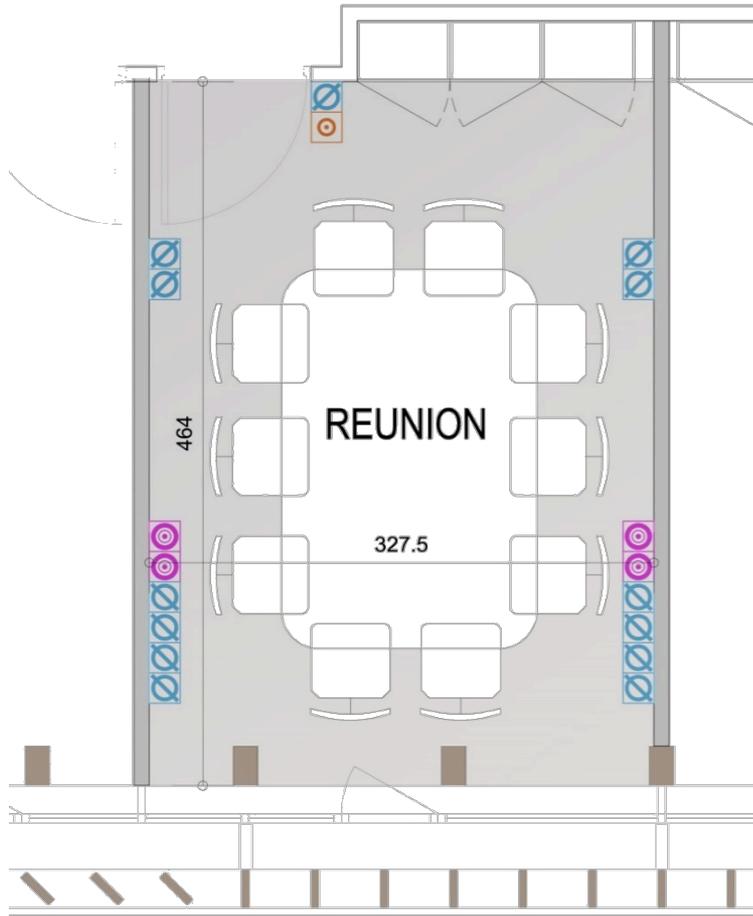








CIRCULATION



CONCEPTION BIOCLIMATIQUE

THEME 1 : Bien être

- Qualité ambiance acoustique
- Eclairage Naturel
- Eclairage Artificiel
- Champs Électromagnétiques
- Pollution de l'Air
- Ventilation

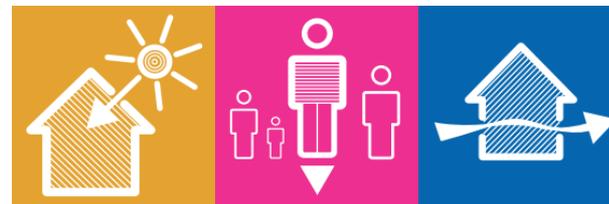
THEME 2 : Energie

- Bioclimatisme
- Objectifs performances énergétiques
- Bilan énergétique sur le cycle de vie du bâtiment

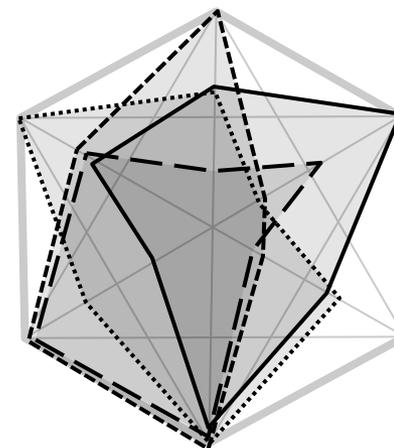
THEME 3 : Transports

- Aménagement de la parcelle
- Déplacements doux
- Déplacements motorisés

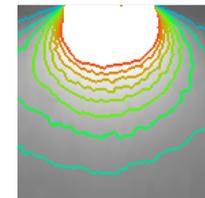
Confort d'été



Consommations



FLJ



Confort acoustique

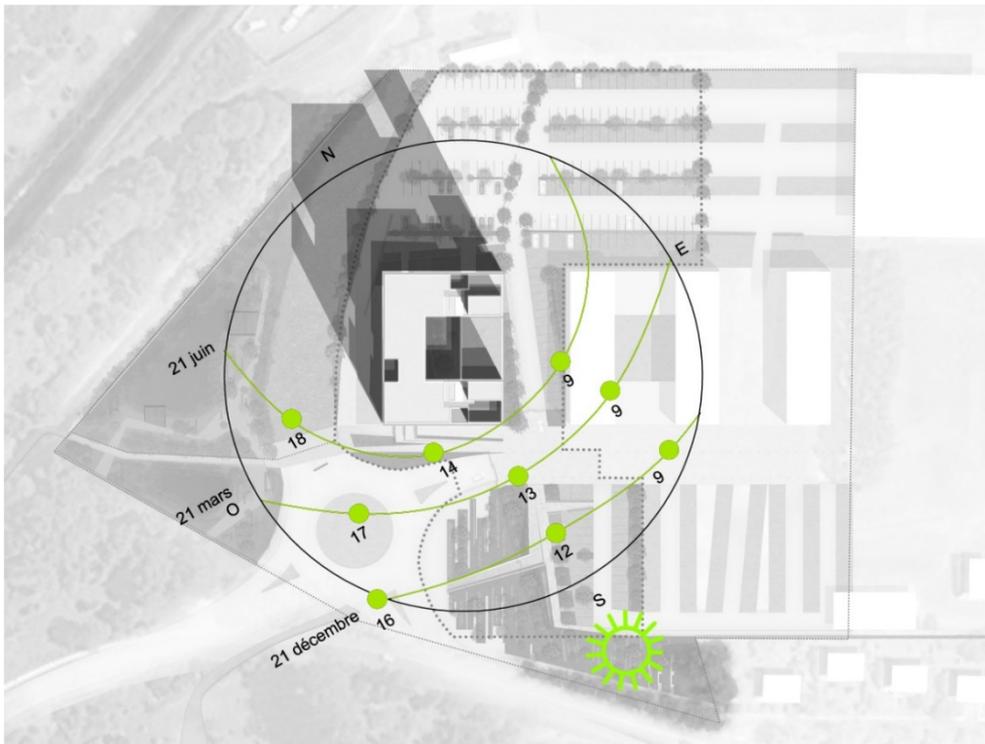


Coût

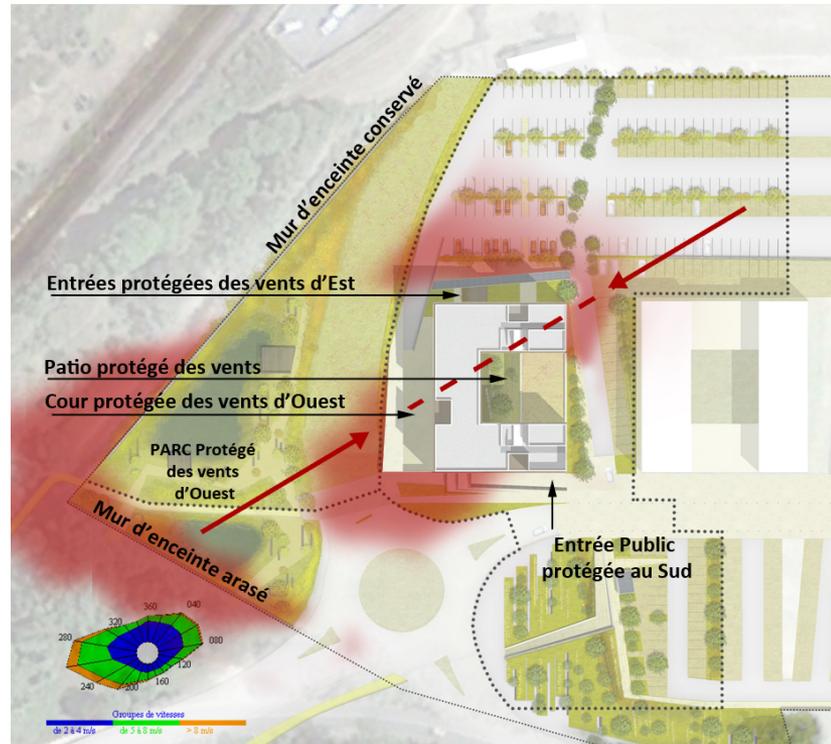
- ESQ
- APS/APD
- ==== PRO 1
- ==== PRO 2



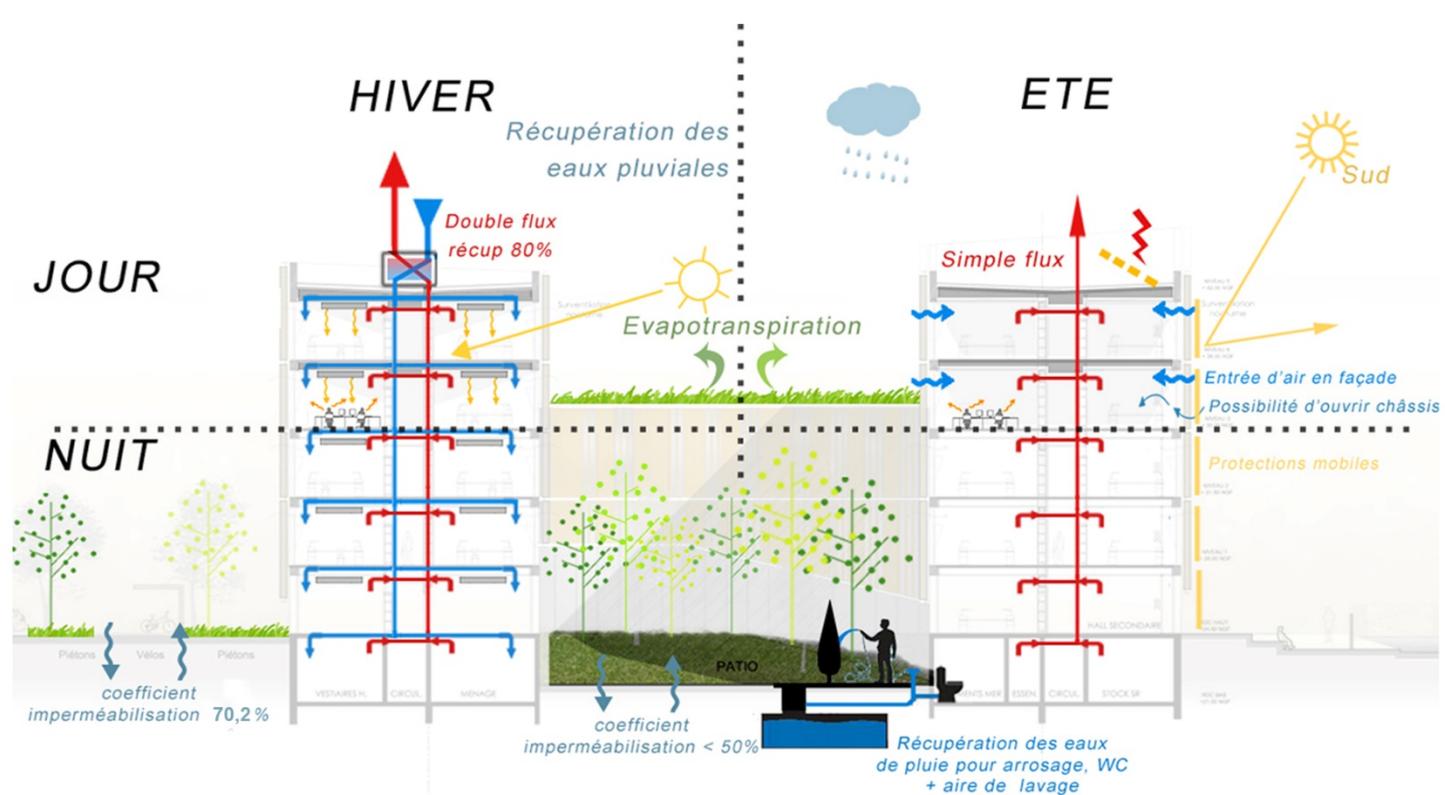
Parti architectural



Ensoleillement



Vents Dominants



CONCEPTION BIOCLIMATIQUE

Mise en oeuvre de brise soleil bois en lamellé collé Douglas orientables sur les façades Sud et Ouest, et fixes sur la façade Nord

- 3 options environnementales :

- Peinture Bio-sourcée aux algues
- Récupération des eaux Pluviales pour l'arrosage et l'alimentation des sanitaires
- Panneaux photovoltaïques en toiture

- Très forte compacité du bâtiment, le RDC bas enterré sur 3 façades, limite le développé des surfaces déperditives

- Réduction des ponts thermiques par la compacité du bâtiment, par limitation des débords et décrochés, par le choix du système constructif en isolation par l'extérieur

- Optimisation de l'éclairage naturel dans les bureaux

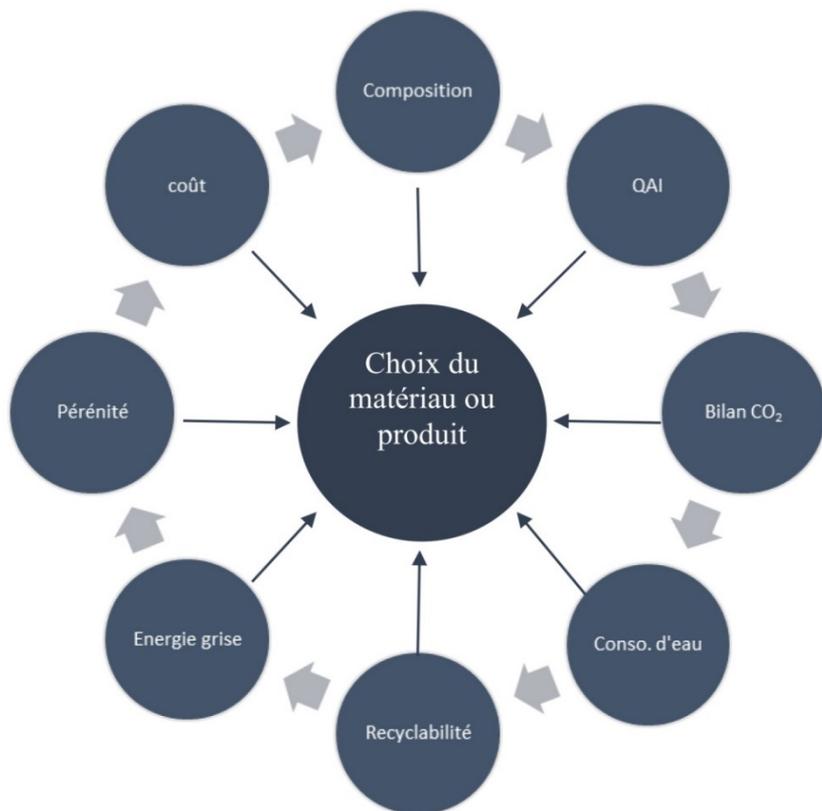
- Double flux associé à une récupération d'énergie

POINTS FORTS

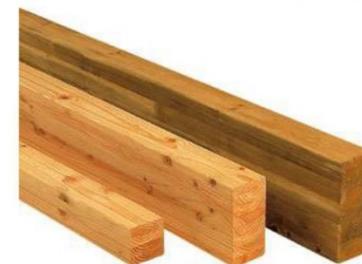
- Structure Bois en Epicéa
- Planchers mixtes Bois/béton
- Façade innovante mixte FMB composée d'une ossature bois et d'un parement en béton préfabriqué, mise au point par AIA Studio Bois
- Volume de bois prévu : 148 dm³/m²
- Soit 930m³ décomposés ainsi :
 - structure primaire poteau poutre : 120m³
 - Solives de plancher : 390m³
 - Façade (FMB + ossature Bois) : 110m³
 - Brise soleil : 50m³
 - Kerto toiture + Caissons plafonds : 260 m³
- 2 chaudières bois à granulés (160 Kw)
- Brise-soleil orientables en lamellé-collé Douglas
- Niveau de performance énergétique : 53,2 kWh/m²/an

Exemple de Fiche Matériau

- Travail sur l’empreinte environnementale du projet
- Sélection de produits sains et durables
- Analyse multicritères poussée



Lamellé-collé traditionnel



AVANTAGES

- Excellente durabilité et performances techniques
- Composition naturelle et bio-sourcée, issue de la filière sèche (chantier propre)
- Le bois lamellé prélève plus de gaz à effet de serre au cours de sa vie qu'il n'en génère.

INCONVENIENTS

- La colle d'une poutre en bois lamellé-collé représente 3% de sa masse et 1/500^e de sa surface émissive.
- Classement E0 très peu répandu aujourd'hui : essentiellement des éléments classés E1 (norme européenne cependant).

Composition : 97% de bois, à plus de 98% d'origine française
: 3% de colle

Participe à assurer la Qualité sanitaire de l'Air

Oui Non

Labellisation ou certification pour la QAI : Pas de labels environnementaux pour la QAI.
: Produit répondant aux exigences de la norme européenne : classement E1.

Teneurs (T) ou émissions (E) en COV : Suivant FDES de la poutre en lamellé-collé : **émissions en COVT ≤ 65 µg/m³.h**

Présence de formaldéhyde : Suivant FDES de la poutre en lamellé-collé : **émissions en Formaldéhyde ≤ 21 µg/m³.h**

Autres impacts sur la QAI : Respect du règlement AFSSET pour des éléments en lamellé-collé PU avec finition aqueuse.

Mise en œuvre sur chantier : Éléments préfabriqués en filière sèche. Mise en œuvre sur chantier par assemblage.
: Evite le recours à des engins très énergivores pour la mise en œuvre.
: Limite la production de poussières en phase chantier.

Conditions d'entretien : Lessivable en cas de salissures. Peu d'entretien à prévoir dans les conditions normales d'utilisation.
DVT de 50 ans.

FDES existante Oui Non **FDES vérifiée** Oui Non

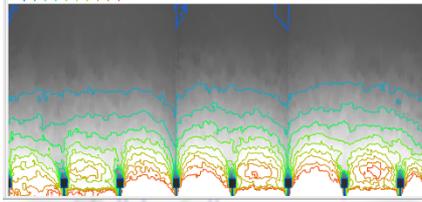
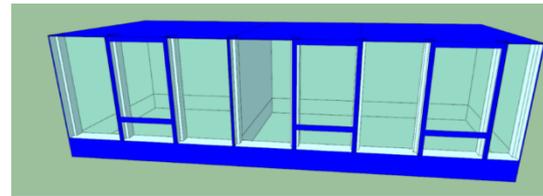
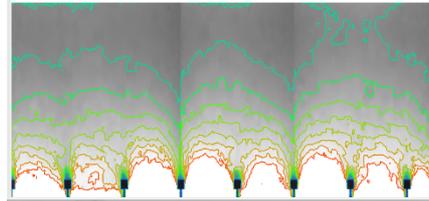
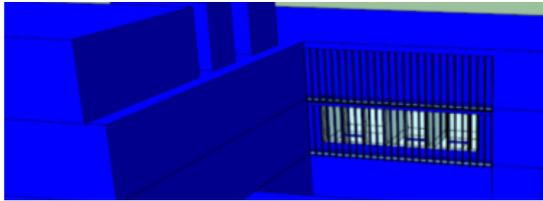
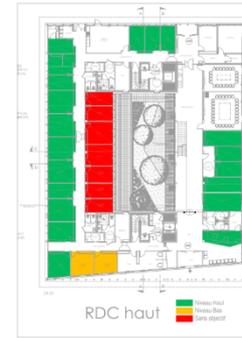
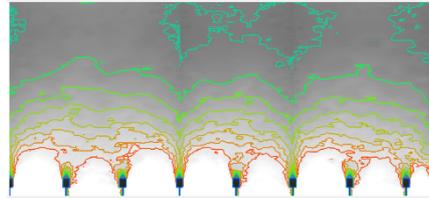
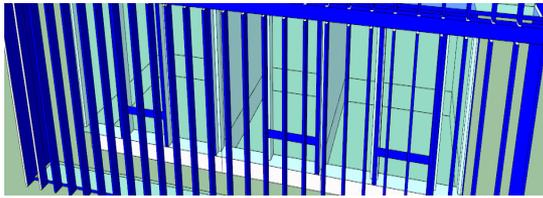


Coût : 60 - 80 €/m²
Production locale : Entreprise bretonne spécialisée (département du 29)

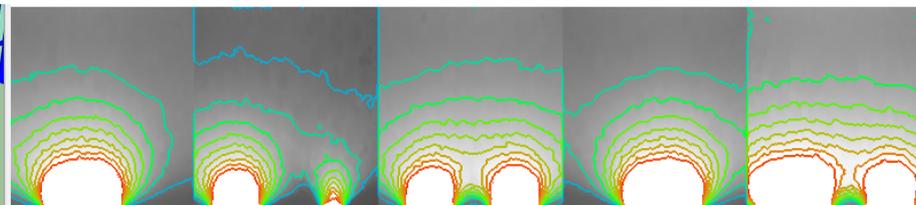
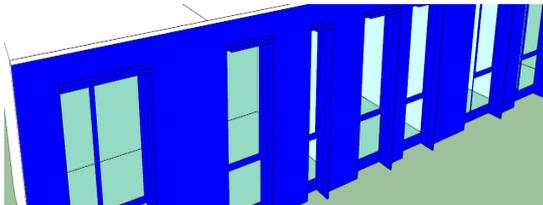
Il s'agit de la FDES générique pour les poutres en lamellé-collé. A adapter en fonction de l'élément constructif considéré.

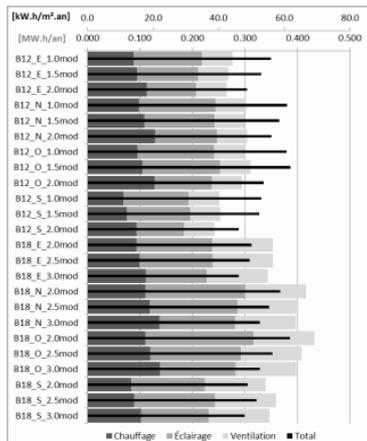
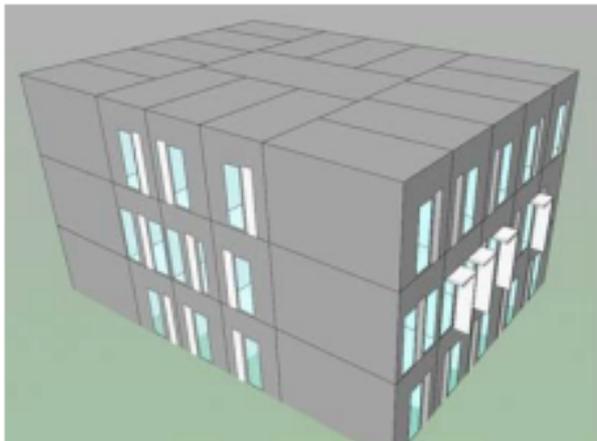
Consultation de la FDES : 25_fdes_v2005_blc_v30_09_11_cor cov2 (Base INIES : IniesConsultation)

Les produits de conservation intégrés au bois font l'objet d'une évaluation santé environnement (produits CTB-P+). Cela permet de limiter les émissions de Formaldéhyde.



ETUDE FLJ : Facteur Lumière Jour





Répartition des consommations par local étudié

STD :

Simulation Thermique Dynamique

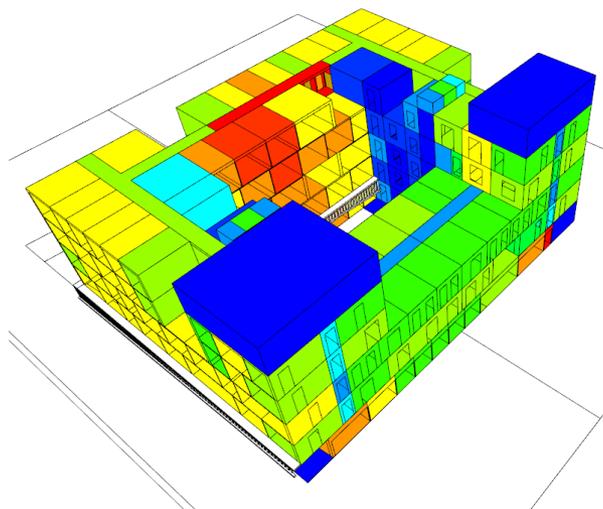
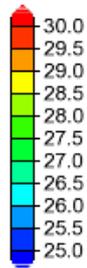
RT 2012 : Cep = 53,2 kWh/m²/an

Gain de 30,91% par rapport au bâtiment standard RT

Bbio = 59,8

Gain de 22,34% par rapport au bâtiment standard RT

Dry resultant temperature (°C)



21/Jul - 13:00

