

Commission d'évaluation: CONCEPTION du 25/06/2015

# PROJET DE BUREAUX YWOOD ODYSSEUM – Montpellier (34)



Maître d'Ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO
NEXITY	Agence A+ architecture	CELSIUS Environnement CALDER Ingénierie	NEXITY YWOOD BUSINESS (Maitrise d'Ouvrage déléguée)



Batiments Durables Méditerranéens

Accompagnateur : Didier CACHARD



CENTRE DE RESSOURCES RÉGIONAL  
DE LA CONSTRUCTION ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES  
EN LANGUEDOC-ROUSSILLON

# Le projet dans son territoire

**Le projet de bureaux Ywood Business se situe dans la ZAC Port Marianne – Porte de la Méditerranée – Odysseum créée en 1999. Ce bâtiment a notamment pour vocation d'accueillir le siège régional de NEXITY.**

Cet ensemble, situé au sud est de la Ville de Montpellier, porte sur la réalisation du premier pôle ludico-commercial de France.

Odysseum associe un ensemble ludique et culturel avec un multiplexe de cinéma, un aquarium, une patinoire, ... un ensemble commercial, des restaurant ....

La destination de la ZAC porte essentiellement sur le commerce, les loisirs, les activités tertiaire.



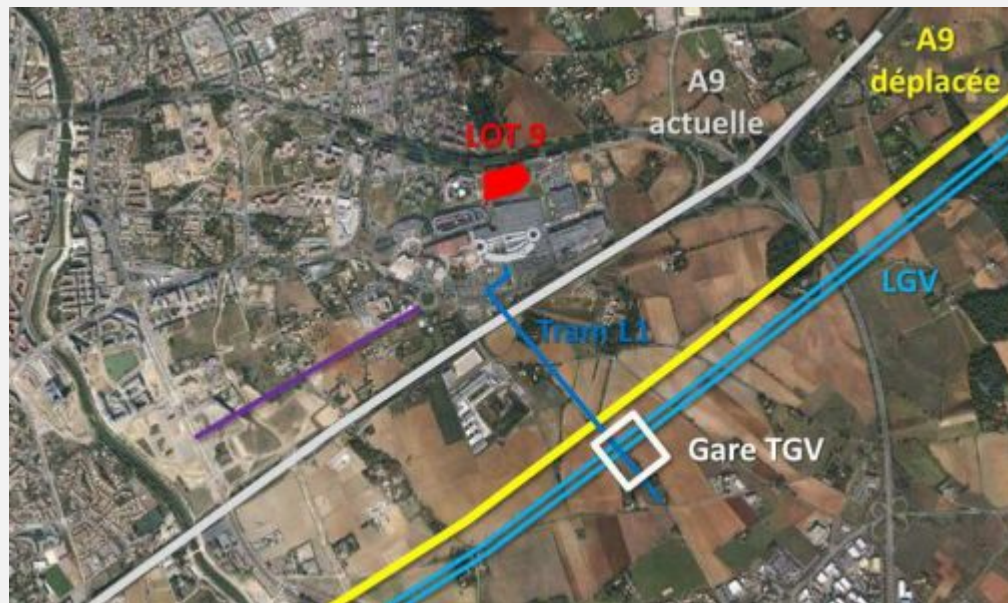
# Le projet dans son territoire

Le quartier Odysseum se situe dans la continuité du développement de la Ville de Montpellier depuis des décennies (Antigone, La Lironde, Port Marianne,...).

Odysseum constitue un pôle ludico-commercial complété au nord de la ZAC d'activités tertiaires avec plusieurs immeubles de bureaux (Bausch & Lomb, Capdeville, Maison des Sports,...).

Odysseum constitue aujourd'hui la porte d'entrée est de la ville et sa vitrine sur l'autoroute A9 et l'avenue Pierre Mendès France.

Les nombreux projets à venir ou en cours achèveront de l'intégrer au tissu urbain (doublement de l'A9, gare TGV, extension de la ligne de tramway,...).



# Enjeux Durables du projet

Fruit d'une éco-conception, le bâtiment utilise un **principe de construction en bois massif** structurel (Cross-Laminated Timber), à l'exception du sous-sol, du RdC et du noyau central. Le bâtiment bénéficie très largement d'une fabrication des murs en atelier. Ce mode constructif implique de nombreux **bénéfices durables** et notamment en phase chantier : filière sèche majoritaire et réduction significative de l'impact à l'environnement (à titre d'exemple pour un bâtiment R+2 de 1200m<sup>2</sup>, il a fallu 13 jours pour le hors d'eau, hors d'air (hors étanchéité et hors dalle)).

Ce système constructif est le fruit d'une éco-conception, sur le mode de l'ingénierie concourante : dès l'amont l'architecte, le bureau d'études thermiques, le gestionnaire de bureaux et les usagers sont intégrés au projet. Cette collaboration fructueuse a permis d'assurer une **démarche globale cohérente**, au service de l'**efficacité** et de la **performance**. Un livret est prévu pour chaque occupant afin d'optimiser l'usage du bâtiment et de coller à sa performance énergétique tout en respectant les exigences de confort.

**Ce bâtiment bénéficie d'une flexibilité à toute épreuve, la maîtrise des dépenses d'énergie, une empreinte carbone réduite de 50% environ, la qualité du cadre de vie.**

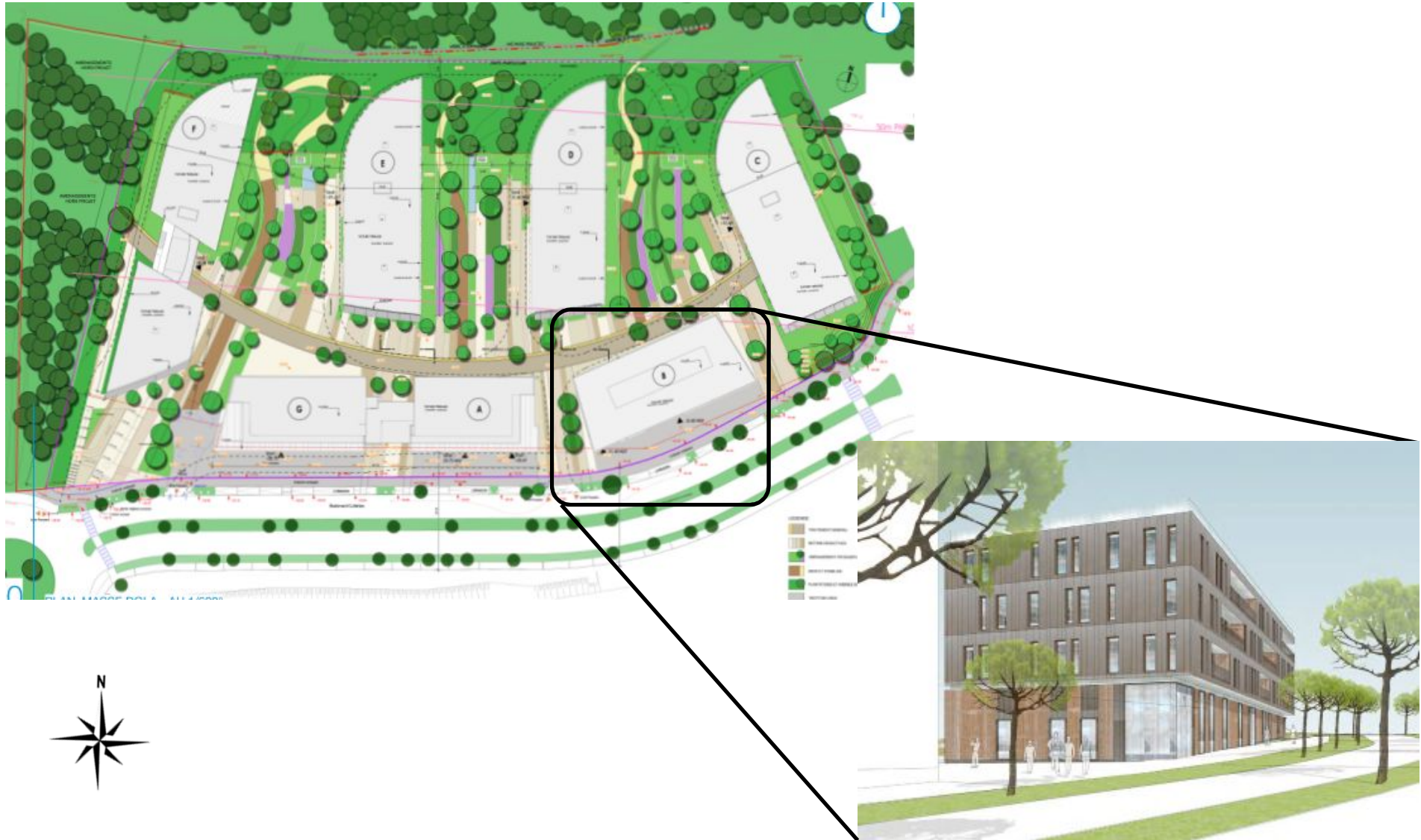
# Les avantages du mode constructif YWOOD :

*Construction bois (bilan carbone, confort,...) / rapidité de montage / chantier propre*



Accompagnateur : Didier CACHARD

# Positionnement sur le lot n°9



# Le terrain et son voisinage



*Etat actuel du terrain (vue depuis le Sud-Ouest) : plateformes, friche et haie de micocouliers*



*Etat actuel du terrain (vue depuis le Sud-Est) : friche et haie de micocouliers*

# Le terrain et son voisinage



*Vue depuis l'Avenue Pierre Mendès France au Nord-Ouest (sortie de ville)*



*Vue depuis l'Avenue Georges Méliès au Sud-Est*



# Le terrain et son voisinage



*Vue depuis le parking Circé au Sud-Ouest*

# Le traitement paysager du lot 9



- Intégration à l'environnement
- Qualité des espaces (cœur d'îlot au calme, plantations,...)
- Cheminements piétons



# Intégration du projet YWOOD



Ywood

# Façades

Nord

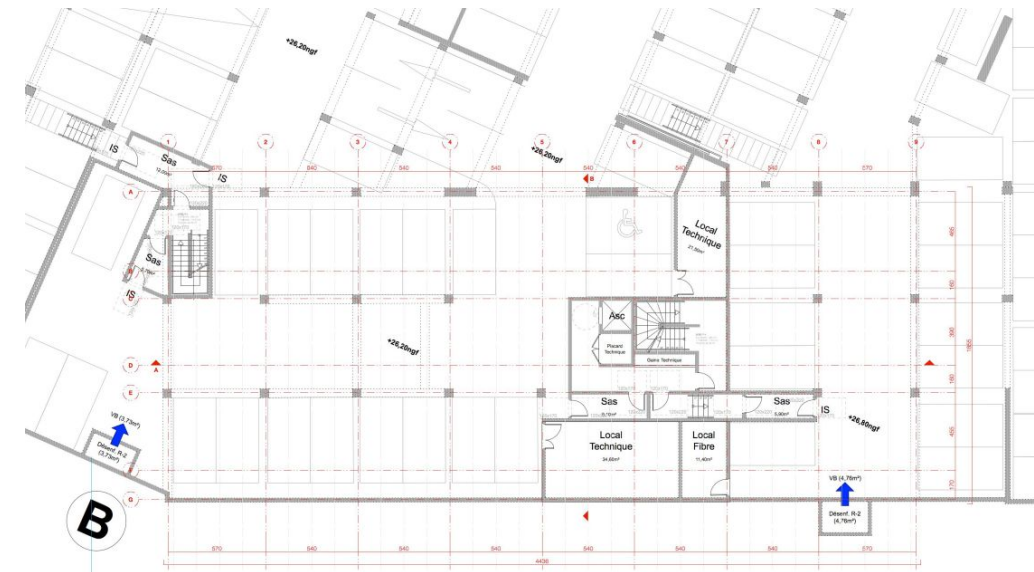


Sud

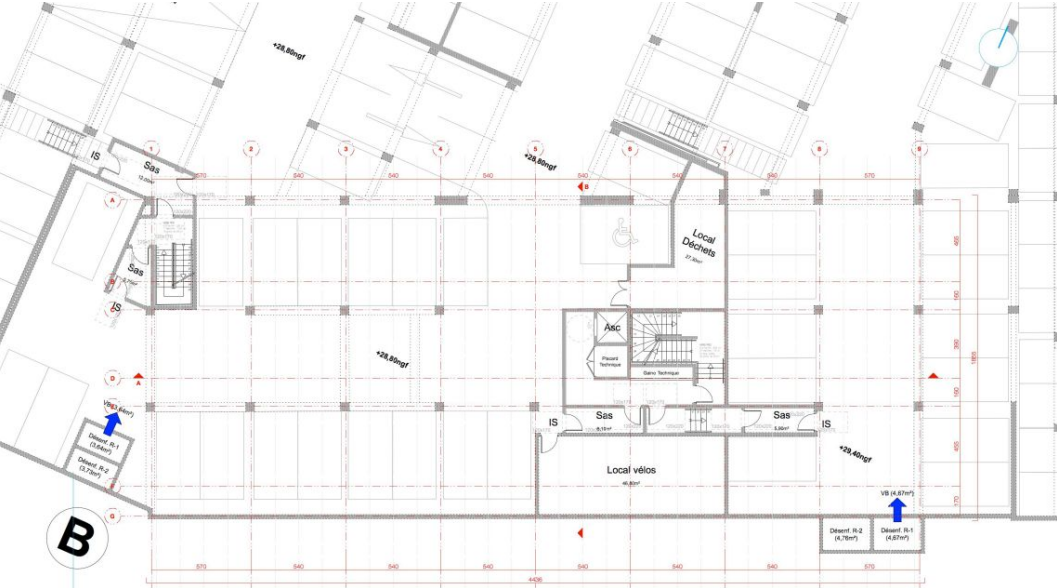


# Plan de niveaux

N-2 (parking)

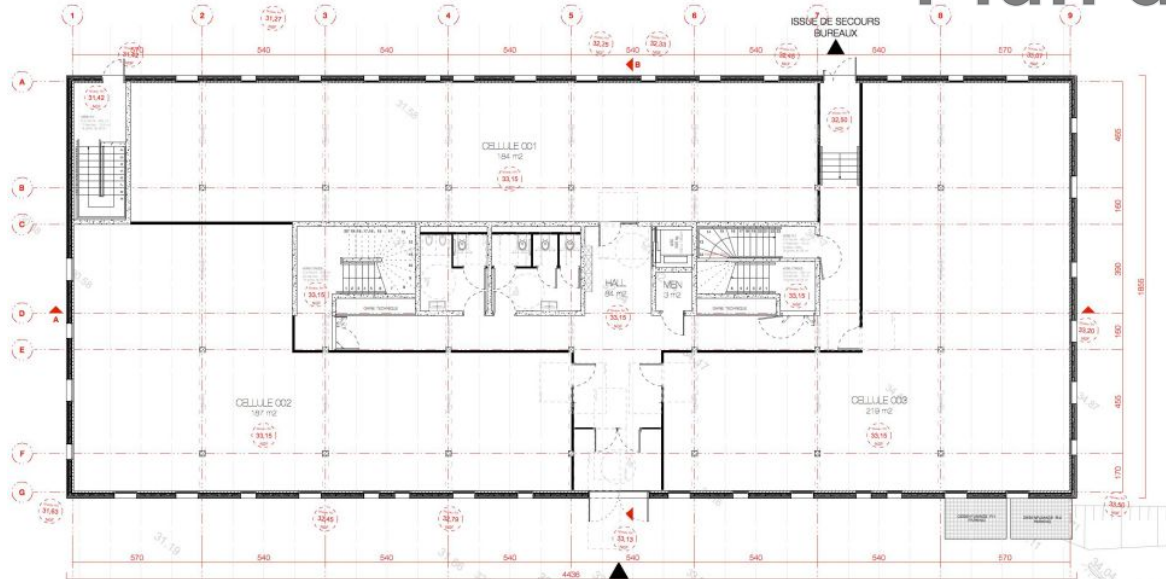


N-1 (parking)

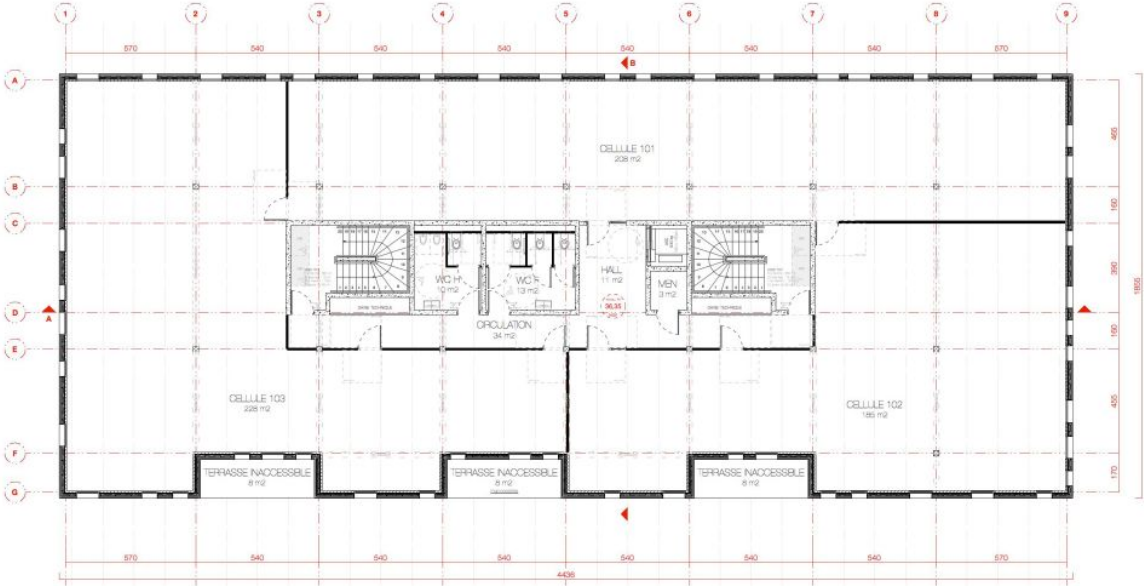


# Plan de niveaux

Rdc

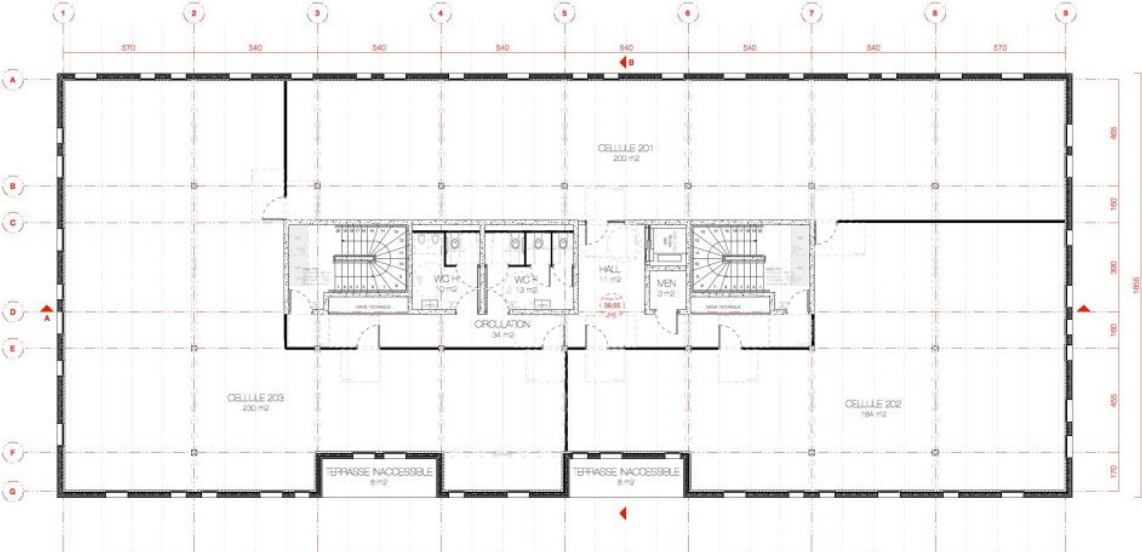


R+1

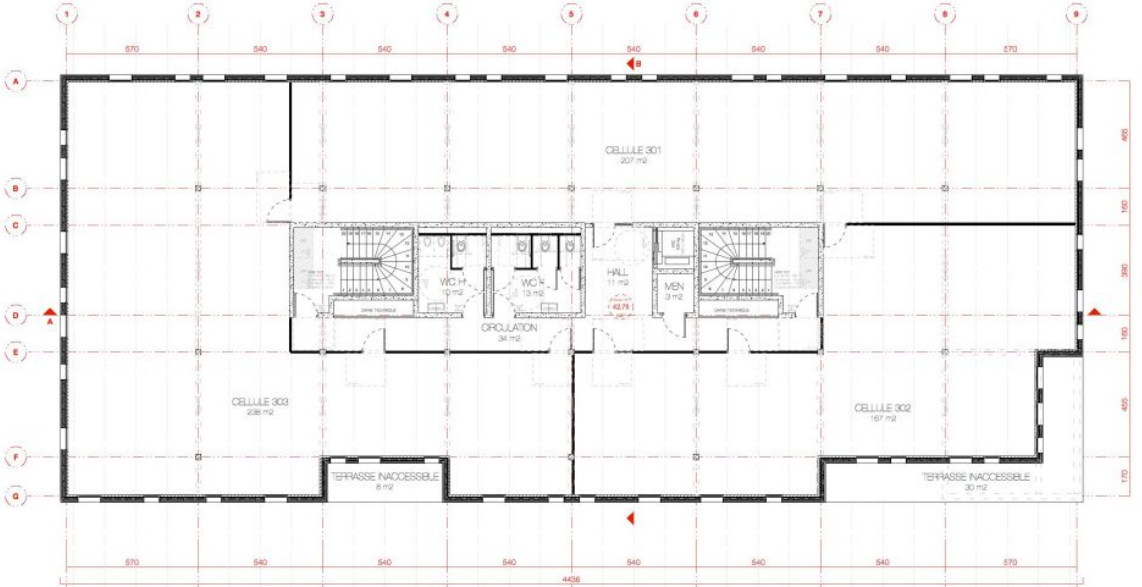


# Plan de niveaux

R+2

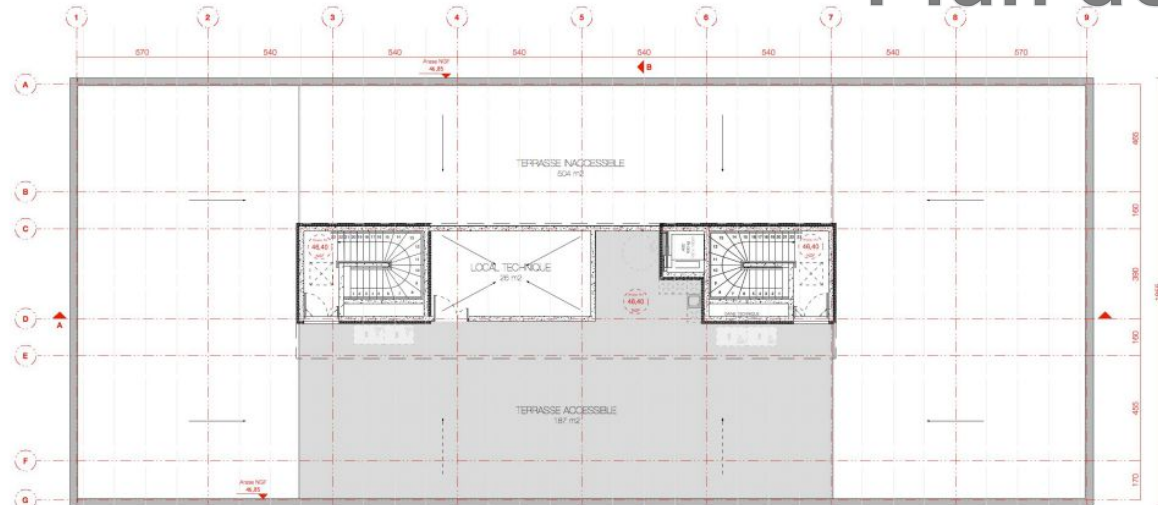


R+3

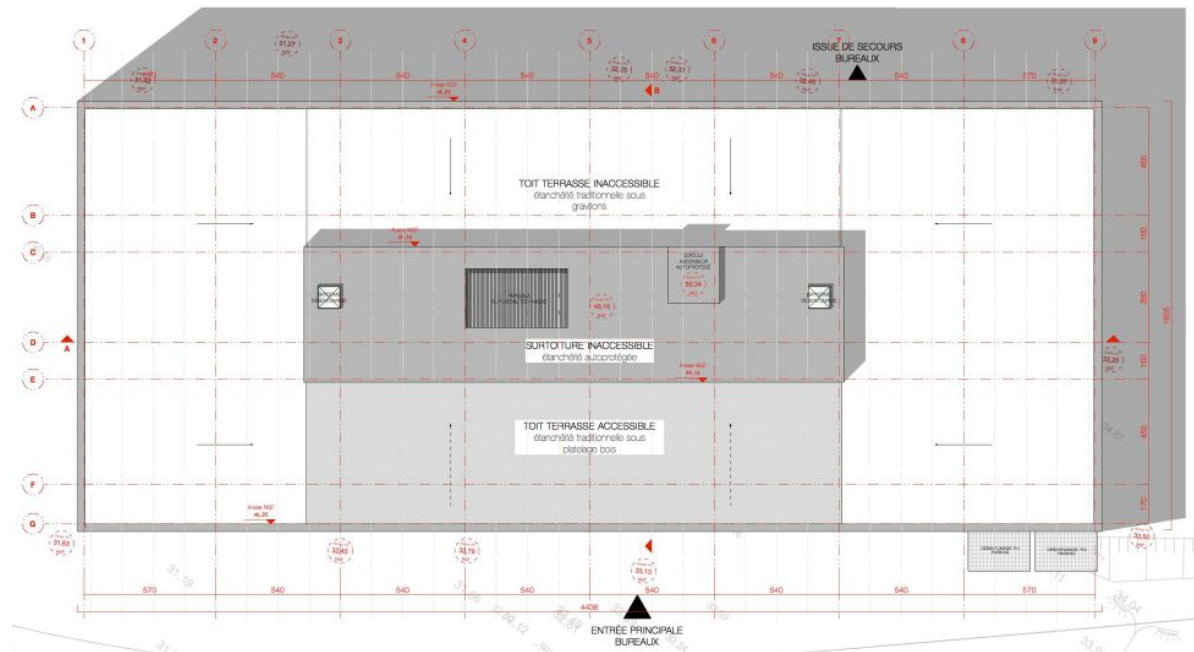


# Plan de niveaux

Terrasse



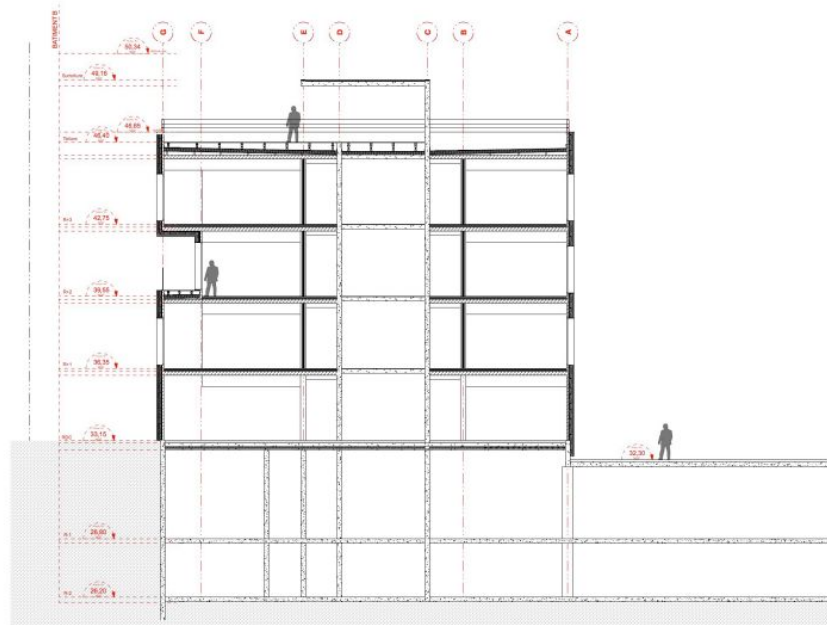
Toiture



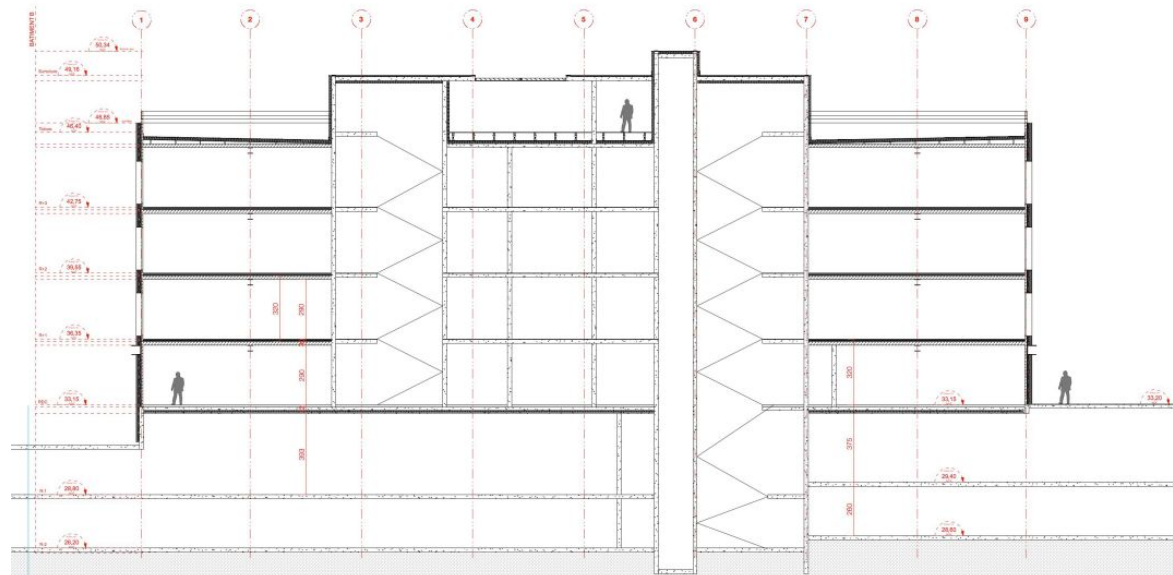


# Coupes

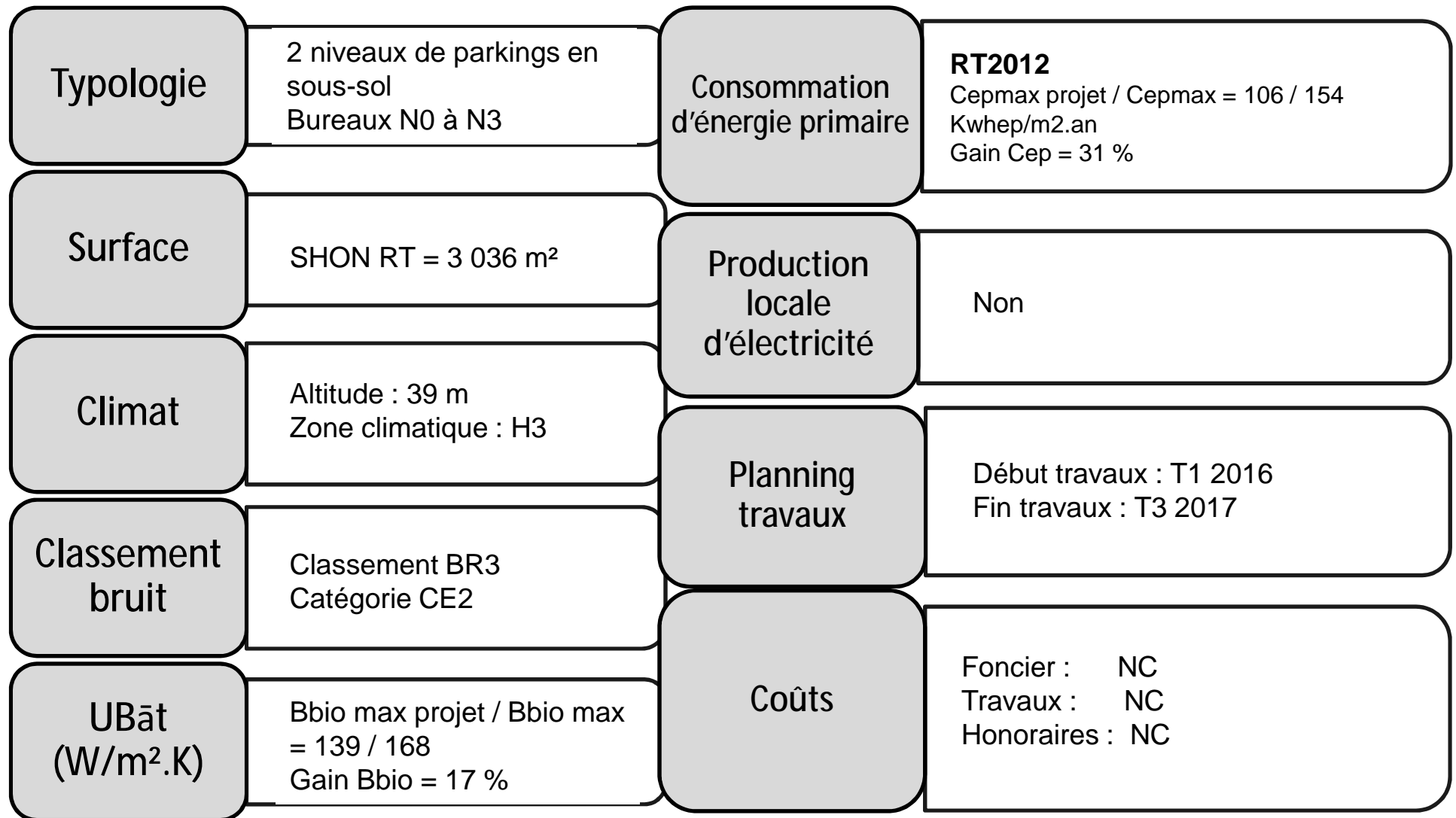
Coupe transversale



Coupe longitudinale



# Fiche d'identité



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

---

Gestion de projet

Social & Economie

Territoire &  
Site

Matériaux

Energie

Eau

Confort &  
Santé

## Territoire et site

- De nombreux commerces (restauration,...) et services (santé, culturels,...) sont disponibles à proximité du projet
- Nombre de places de parking < 1 pour 5 salariés
- Parking de covoiturage, station auto-partage à proximité
- Station de tramway à proximité
- Les cheminements piétons sont largement favorisés
- Un local vélo est prévu sur le projet (R-1)

# Gestion de projet

§ Le Maître d'Ouvrage, l'AMO, le groupe A+ justifient d'au moins un précédent projet reconnu BDM

§ L'entretien et la maintenance ont été intégrés en amont :

- Terrasse technique (CTA, VMC)
- Faux plafond démontables

§ Une étude RT 2012 a été réalisée en APD

§ Les DCE tiendront compte des spécificités du projet BDM

§ Le chantier sera réalisé dans le respect des règles du chantier propre

§ Une réunion de démarrage "BDM" sera prévu sur le chantier avec les entreprises

§ Un test d'infiltrométrie est prévu

# Gestion de projet

## § Suivi des consommations

Système de télé-relève prévu pour centraliser, traiter (logiciel), afficher, transmettre les données (**plus de comptage que la réglementation thermique ne l'exige**) :

- § Compteurs d'énergie (chaud, froid, électricité)
- § Compteurs d'eau
- § Températures intérieures
- § Température extérieure
- § Températures départ / retour circuit chauffage / rafraîchissement
- § Températures soufflage / reprise CTA

# Social et économie

§ Taille d'ascenseur plus importante

§ Une sensibilisation aux éco-gestes pour les futurs utilisateurs est prévue par le Maître d'Ouvrage (guide)

§ Le bâtiment est facilement évolutif / modulable

§ Le suivi de chantier sera assuré pour prévenir les risques pour la santé des travailleurs

# Matériaux

Parois	R (m <sup>2</sup> .°C/W)	U (W/m <sup>2</sup> .°C)	Composition*
Murs extérieurs Bureaux N0 à N3	4,77	0,21	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 cm de bois BBS</li> <li>• 14 cm d'isolant ROCKFACADE (R=4 m<sup>2</sup>.°C/W)</li> </ul>
Plancher bas sur parking	4,14	0,24	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 23 cm de béton</li> <li>• 14 cm d'isolant laine de roche (R=4 m<sup>2</sup>.°C/W)</li> </ul>
Toiture bois accessible	4,61	0,22	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 cm de bois</li> <li>• 12 cm d'isolant laine de roche (R=3,08 m<sup>2</sup>.°C/W)</li> </ul>
Toiture béton	3,16	0,32	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 cm de béton</li> <li>• 12 cm d'isolant laine de roche (R=3.08 m<sup>2</sup>.°C/W)</li> </ul>

\* La composition de la paroi est donnée de l'intérieur vers l'extérieur



# Energie

Équipements (par bâtiment)	Destination
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Système de production intégrant les énergies renouvelables : Réseau de chaleur et de froid de la SERM</li> <li>• Type d'émission de chaleur : Unité intérieure de type ventilo-convecteur</li> </ul>	Chauffage / Refroidissement
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanitaires : Centrale simple flux à débit constant de type micro-watt .... <math>P &lt; 0.25 \text{ w/m}^3.\text{h}</math></li> <li>• Bureaux : Centrale double flux avec échangeur de type micro-watt.... <math>P &lt; 0.7 \text{ w/m}^3.\text{h}</math></li> <li>- Air soufflé dans les bureaux</li> <li>- Efficacité de l'échangeur = 60% min.</li> </ul>	Ventilation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production sera assurée par zone sanitaire à l'aide de petits ballons électriques</li> </ul>	ECS et appoint éventuel
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puissances installées : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bureaux = <math>6 \text{ W/m}^2</math> .....Eclairage à Led avec gradation et détection de présence</li> <li>- Accueil/Circulation = <math>8 \text{ W/m}^2</math></li> <li>- Sanitaires = <math>8 \text{ W/m}^2</math></li> </ul> </li> </ul>	Eclairage
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comptage électrique</li> <li>• Comptage volumétrique</li> <li>• Comptage d'énergie</li> </ul>	Comptage
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ascenseur basse consommation d'énergie prévus (GEN2 SWITCH d'OTIS) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimenté par ses batteries en cas de panne de courant</li> <li>• Alimenté sur PC 220 V</li> <li>• Récupération d'énergie à la descente</li> </ul> </li> </ul>	Ascenseur

**Calcul****S.T.D.**

Odysseum	Chauffage	Climatisation	Eclairage	Ventilation	TOTAL
Consommation en énergie finale ( kWhEF/an)	35 798	4 839	36 154	19 542	96 333
Consommation en énergie finale ( kWhEF/an.m2 SHON RT)	16	2	16	9	42
Consommation en énergie primaire ( kWhEP/an)	92 359	12 485	93 277	50 419	248 539
Consommation en énergie primaire( kWhEP/an.m2 SHON RT)	41	5	41	22	109
Consommation en énergie primaire( kWhEP/an.m2 SU)	45	6	45	24	120
Répartition des consommations (%)	37%	5%	38%	20%	100%

# Eau

- § Dispositif de détection de fuites d'eau avec alarme prévue
- § Équipements économes en eau (appareils sanitaires)
- § Limitation de pression à 3 bars
- § Les eaux usées du réseau du territoire absorbent les rejets
- § Les eaux de ruissellement sont traitées afin d'éviter les remontées capillaires

# Confort et Santé : baies

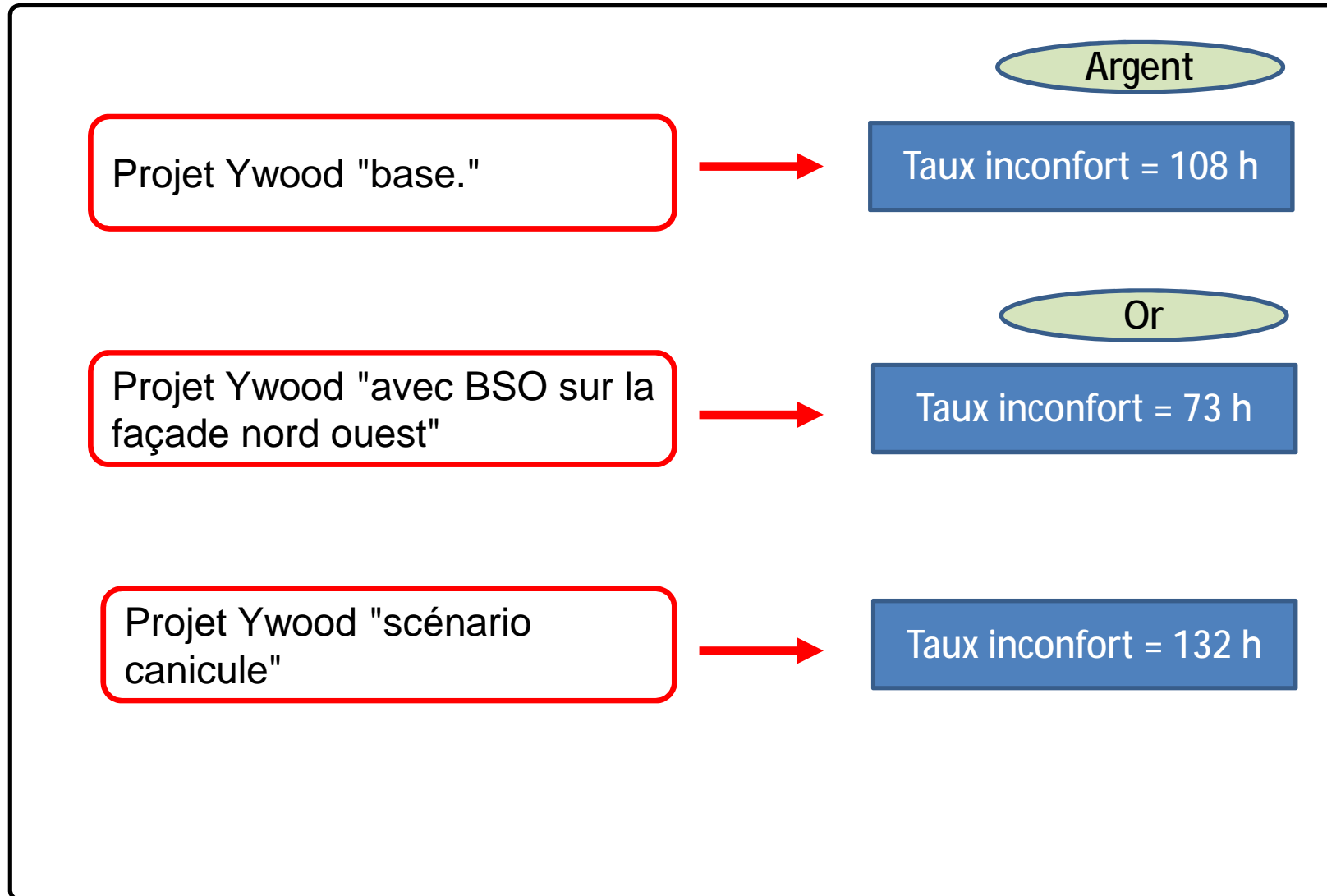
Menuiseries	Composition
Type de menuiseries N1 à N2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Châssis aluminium</li> <li>- Nature du vitrage : Double vitrage / 4 16 4 argon</li> <li>- Déperdition énergétique <math>U_g = 1,12 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})</math></li> <li>- Facteur solaire <math>S_w = 0,31</math> mini , Facteur <math>T_{lw} &gt; 0.46</math></li> <li>• Nature des fermetures : Brise soleil orientables (BSO)</li> </ul>
Type de menuiseries N1 à N3 sur terrasses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Châssis bois</li> <li>- Nature du vitrage : Double vitrage / 4 16 4 argon</li> <li>- Déperdition énergétique <math>U_g = 1,12 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})</math></li> <li>- Facteur solaire <math>S_w = 0,31</math> mini , Facteur <math>T_{lw} &gt; 0.46</math></li> <li>• Nature des fermetures : Brise soleil orientables (BSO)</li> </ul>

	Surface (m <sup>2</sup> )	Répartition (%)
Sud	116,2	36 %
Est	42,5	13 %
Ouest	112,8	35 %
Nord	53,6	16 %

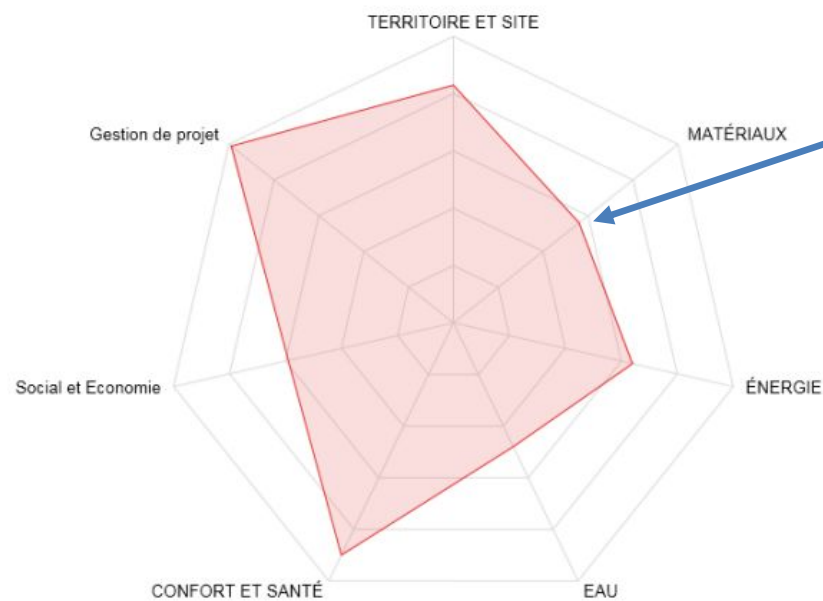
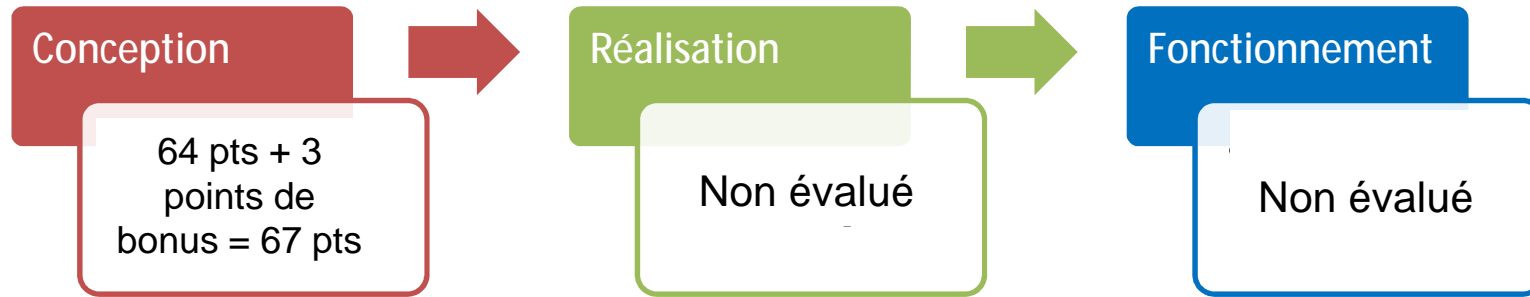
# Confort et santé

- § Isolation par l'extérieur
- § VMC double flux avec échangeur à haut rendement
- § Généralisation d'une ventilation à 25 m<sup>3</sup>/h/pers.
- § Fenêtres au sud reçoivent le rayonnement solaire direct
- § Dispositifs d'occultations permanents du rayonnement solaire direct d'été **sur les 4 façades** (brise soleil orientables)
- § Le bâtiment est conçu pour se protéger des nuisances sonores extérieures
- § Les pièces disposent d'accès à la lumière du jour (**étude FLJ réalisée et optimisation des surfaces vitrées avec l'Architecte**)
- § Matériaux peu émissifs en COV
- § Peintures et vernis avec Ecolabel Européen
- § Régulation pièce par pièce aisément reconfigurable
- § **Filtres F7 dans les ventilo-convecteurs**

# Confort et santé : confort estival - STD



# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Attente nouvelle grille !!

# Bonnes réponses



## Territoire et site

- Sans Objet



## Matériaux

Préfa. bois massif



## Energie

Généralisation de l'éclairage à led avec détection et gradation



## Eau

Mise en œuvre de détecteurs de fuites d'eau



## Confort et santé

Confort du bois / Débit d'air hygiénique / Filtration F7 dans les UTA



## Social et économie

Ascenseur dernière génération



## Gestion de Projet

Chantier préfa. .. Chantier rapide & propre + suivi énergétique



# Questions Récurrentes



## Territoire et site

- Sans Objet



## Matériaux

- Sans Objet



## Energie

- Sans Objet



## Eau

- Sans Objet



## Confort et santé

- Sans Objet



## Social et économie

- Sans Objet



## Gestion de Projet

- Sans Objet

# Points à valider par le jury *(maxi 3 questions simples)*



## Territoire et site

- Sans Objet



## Matériaux (1 point)

- **Construction bois**



## Énergie (2 points)

- **Ascenseur dernière génération + Comptage énergétique**



## Eau

- Sans Objet



## Confort et santé

- Sans Objet



## Social et économie

- Sans Objet



## Gestion de Projet

- Sans Objet

Merci de votre attention ...