

DÉMARCHE  
BÂTIMENTS DURABLES  
EN OCCITANIE

Commission d'évaluation : Conception du 06/04/2018

# WOOD'ART (31)



Les actions d'ENVIROBAT OCCITANIE sont cofinancées par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Occitanie, la direction régionale Occitanie de l'ADEME, le Fonds Européen de Développement Régional, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée.



(en cours de certification)

<b>Maître d'Ouvrage</b>	<b>Architecte</b>	<b>BE Technique</b>	<b>AMO QEB</b>
ICADE PROMOTION	DUA SEUIL	SOCONER	Polyexpert Environnement

# Contexte

Un projet engagé dans une démarche ambitieuse à plusieurs échelles:

- La région: appel à projet « Bâtiments No Watt »
- L'aménageur : Vainqueur du concours « ADIV Bois »
- La ville : Ecoquartier de la Cartoucherie
- Le Maître d'ouvrage : Transformation des pratiques avec la création d'une filière sèche au sein du Groupe



# Enjeux Durables du projet



Revalorisation d'une ancienne friche industrielle et création de biodiversité



76% de bois dans un bâtiment en R+10



Atteindre un niveau de Cep de -30%



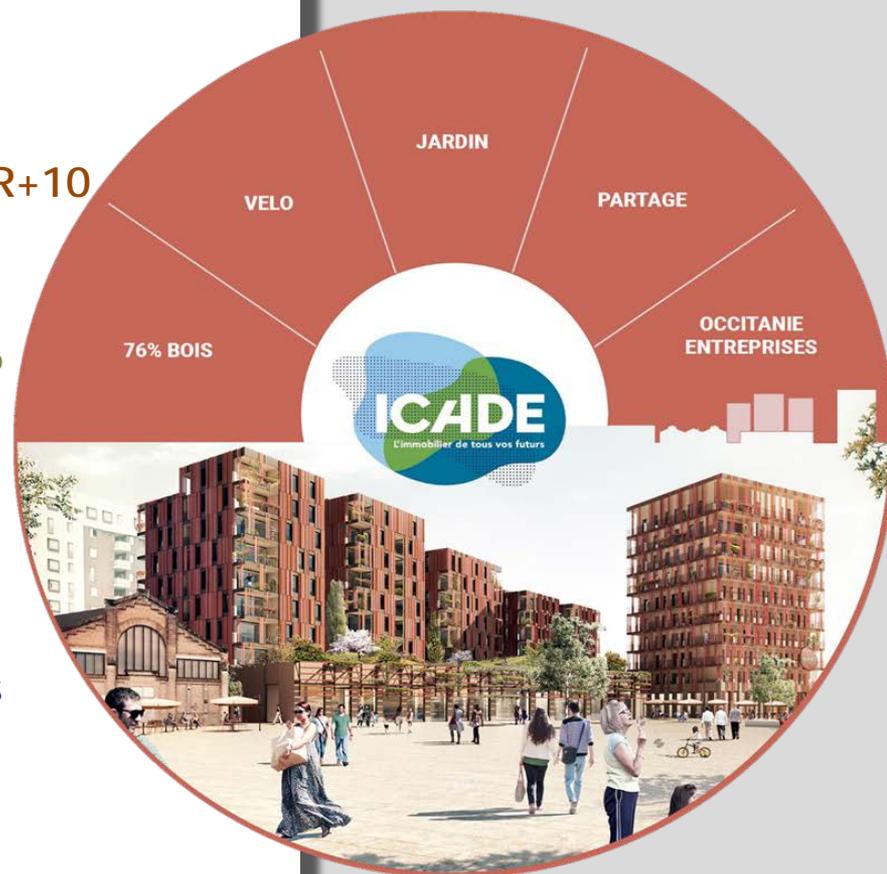
Limiter l'inconfort en été avec une construction en bois



Economiser 50% des consommations d'eau potable

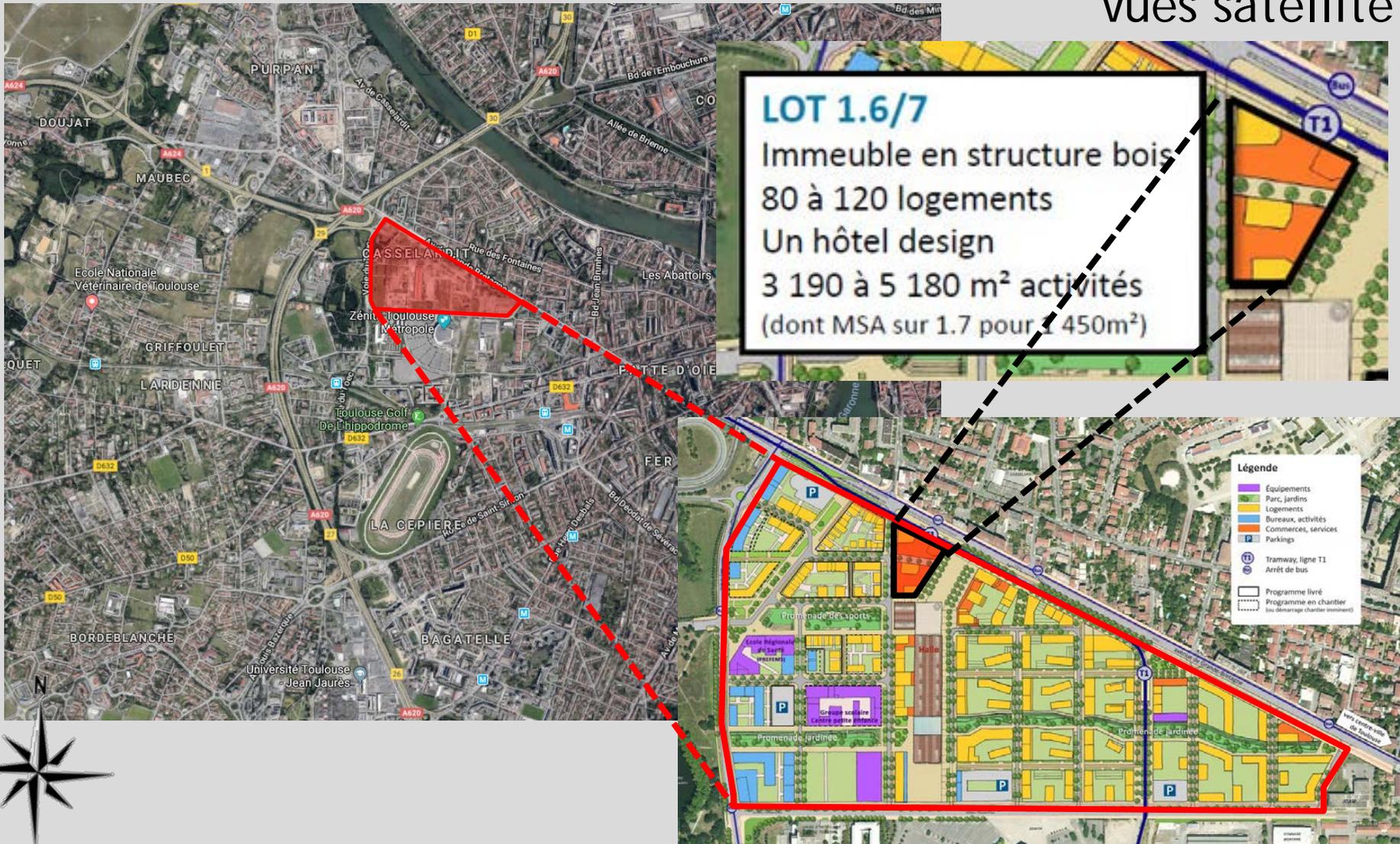


Augmenter la qualité d'usage



# Le projet dans son territoire

Vues satellite



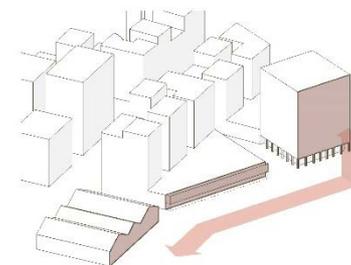
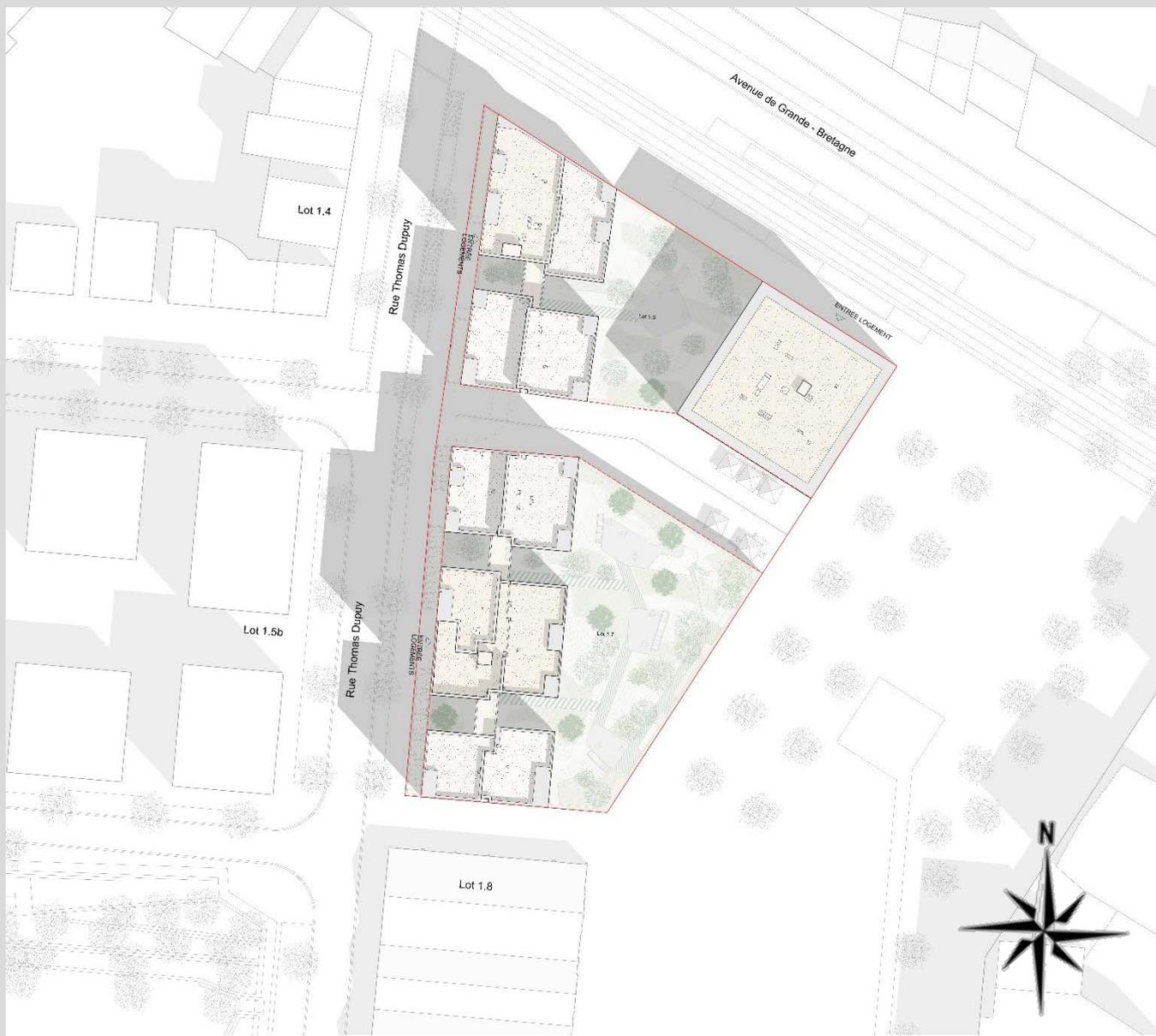
# Le terrain et son voisinage



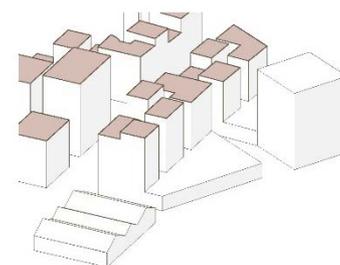
# Le terrain et son voisinage



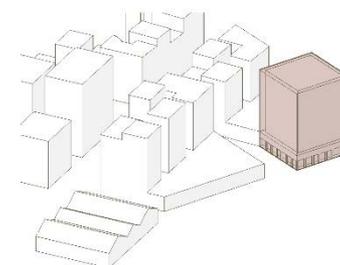
# Plan masse



01 SOCLE = ÉCHELLE DES HALLES VERS LA PLACE



02 LOGEMENT = ÉCHELLE DU QUARTIER



03 LA TOUR COMME SIGNE EST AU CENTRE





# Valoriser l'usage des modes doux



**Un quartier Connecté**

- 2 arrêts du Tramway T1** (Palais de Justice aéroport/ Aéroconstellation)
- 2 Lignes de Bus 64 et 45**
- Metro A et C** (Station de Arènes à 5mn)
- Centre ville à 10 mn**
- Périphérique à 2mn**



# Un lieu de pause



Jardin sur dalle llot 1.7



# Le projet au travers des thèmes BDO

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

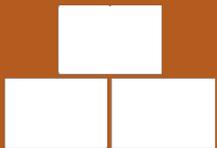


CONFORT ET SANTE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

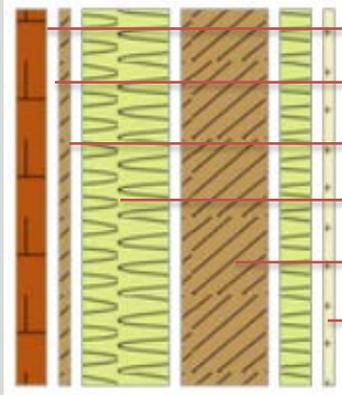


CONFORT ET SANTE

Note : Schémas éclatés, sauf mentionnée, il n'y a pas de lame d'air entre les différents composants

# Matériaux

## MURS EXTERIEURS (FAÇADE PORTEUSE)



Bardeau terre cuite – 5cm
Lame d'air faiblement ventilé – 5cm
Panneau contreplaqué – 1,8cm
Laine de roche – 14cm
CLT – 14cm
Laine de roche – 5cm
Placoplatre BA 18 – 1,8cm

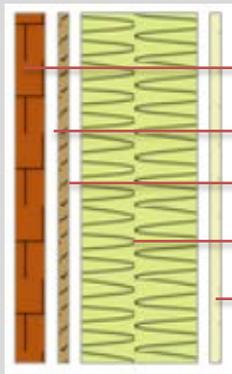
**R**  
(m<sup>2</sup>.K/W)

**U**  
(W/m<sup>2</sup>.K)

6,04

0,17

## MURS EXTERIEURS (FAÇADE NON PORTEUSE)

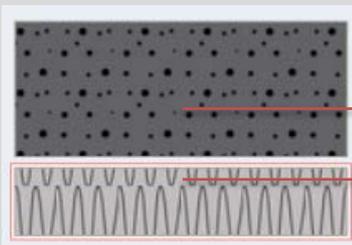


Bardeau terre cuite – 5cm
Lame d'air faiblement ventilé – 5cm
Panneau contreplaqué – 1,8cm
Laine de roche – 19cm
Placoplatre BA 18 – 1,8cm

4,96

0,20

## PLANCHER BAS



Dalle béton armé – 24cm
Flocage – 12cm

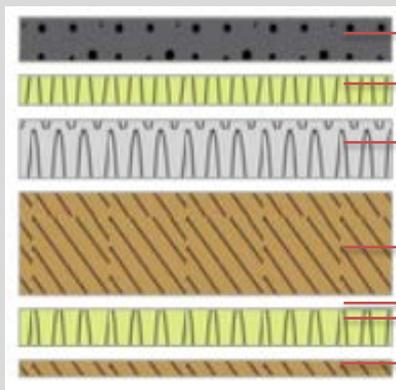
3,1

0,32

Note : Schémas éclatés, sauf mentionnée, il n'y a pas de lame d'air entre les différents composants

# Matériaux

## PLANCHER INTERMEDIAIRE (HOTEL)



- Chape béton – 6cm
- Isolant type Domisol – 4cm
- Graviers – 8cm
- CLT – 14cm
- Lame d'air – 2cm
- Laine de roche – 5cm
- Panneau bois léger – 2,2cm

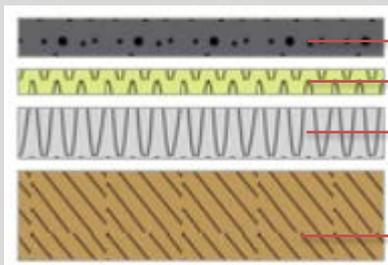
**R**  
(m<sup>2</sup>.K/W)

**U**  
(W/m<sup>2</sup>.K)

3,72

0,27

## PLANCHER INTERMEDIAIRE (LOGEMENTS)

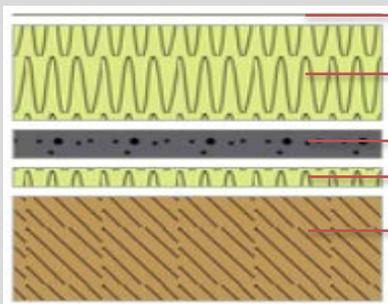


- Chape béton – 6cm
- Isolant type Domisol – 4cm
- Graviers – 8cm
- CLT – 14cm

2,26

0,44

## TOITURE



- Etanchéité – 0,3cm
- Laine de roche – 20cm
- Dalle béton armé – 6cm
- Laine de verre – 4cm
- CLT – 22cm

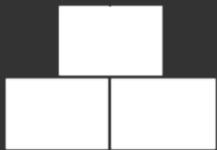
6,77

0,15

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Energie

## CHAUFFAGE



- Réseau de chaleur de la SETMI (incinération des ordures ménagères) – 600 kW – 99,9% ENR (énergie fatale) – 0 kgCO<sub>2</sub>/kWh
- Plancher chauffant – 100W/m<sup>2</sup>

## REFROIDISSEMENT



- Groupe de production d'eau glacée pour l'hôtel
- Ventilateurs-convecteurs au RDC (90 W/m<sup>2</sup>)
- Refroidissement possible dans les chambres (voir STD) pour améliorer le confort

## ECLAIRAGE



Puissance installée :

- 1,4 W/m<sup>2</sup> (hôtel)
- 2 W/m<sup>2</sup> (lgts)

*Eclairage LED (tous bâtiments)*

## VENTILATION



- VMC Hygro B (logements et Hôtel)
- Ventilation double flux accueil hôtel (0,25 W/(m<sup>3</sup>/h))
- Etanchéité des réseaux aérauliques: Classe A

## ECS



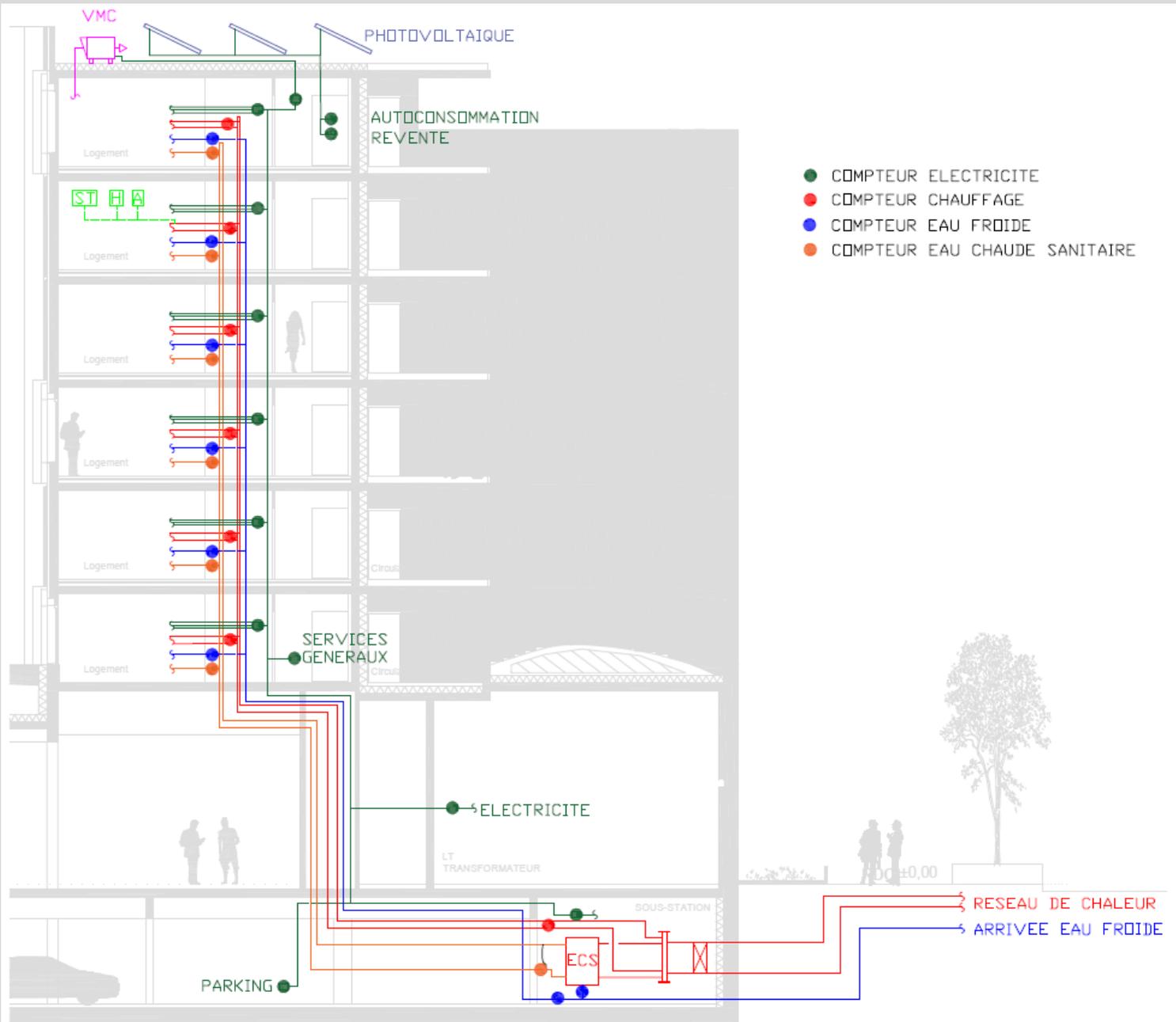
- Réseau de chaleur de la SETMI
- Lgts : 2 x ballons ECS (total 3000 l)
- Hôtel : 2 x ballons ECS (total 1200l)

## PRODUCTION D'ENERGIE



- PV : 108,6 kWc – 119392 kWh/an – Module Photovoltaïque Monocristallin Sun VIVO – onduleur autoportant  
Surface : 580 m<sup>2</sup> (logements et hôtel)

# Energie

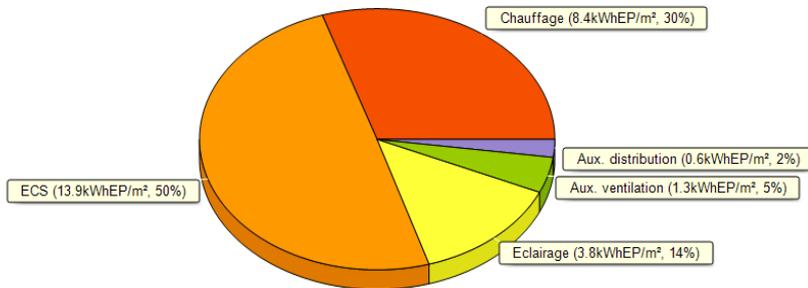


# Energie

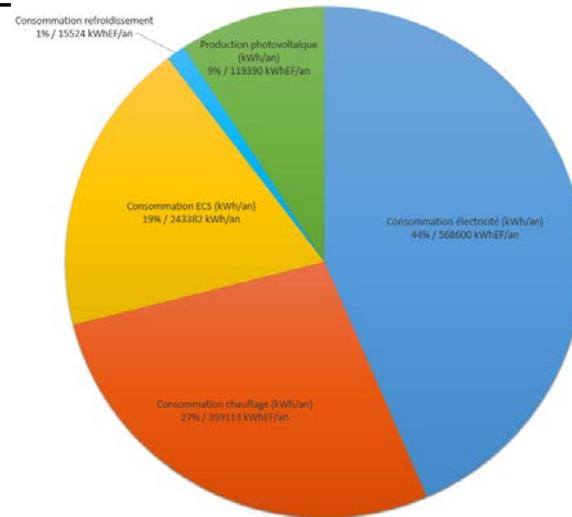
## • Répartition de la consommation (kWhEP/m<sup>2</sup> shon.an)

RT:

Décomposition du Cep (hors prod. ENR)

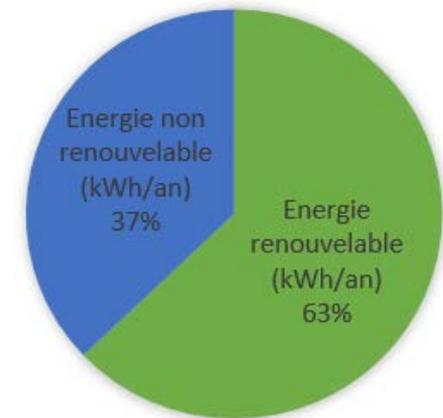


CONSOMMATION ANTICIPÉE:



BEPOS:

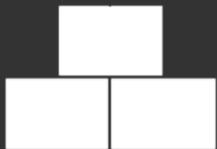
Bâtiment	Bilan <sub>BEPOS</sub>	Bilan <sub>BEPOSmax ENERGIE 3</sub>
Bâtiment A	86,5	88,9
Bâtiment B	81,8	85,9
Bâtiment C	85,2	92,7
Bâtiment D	87,3	88,5
Bâtiment E	82,3	88,5
Bâtiment F	111,8	112,2



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Eau

Robinetterie  
réducteur  
de débit

AMU

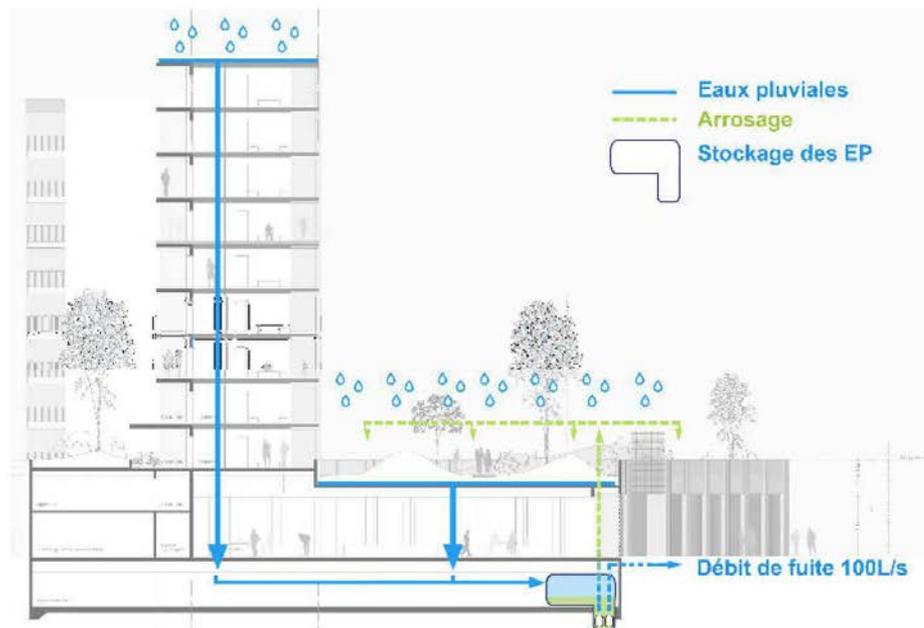
Récupération  
d'eau de  
pluie



54%  
d'économie  
d'eau !!!!!



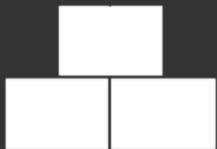
## Notice de gestion des Eaux pluviales – Ilot 1.6 / 1.7



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Confort et santé

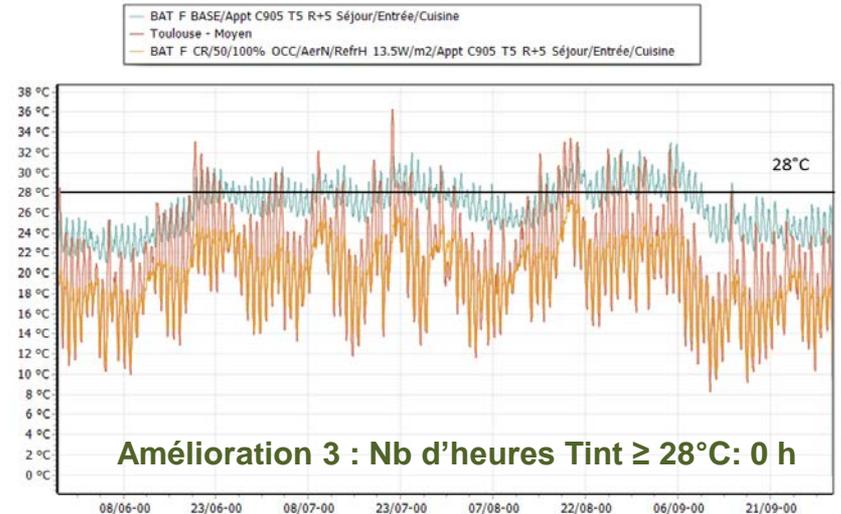
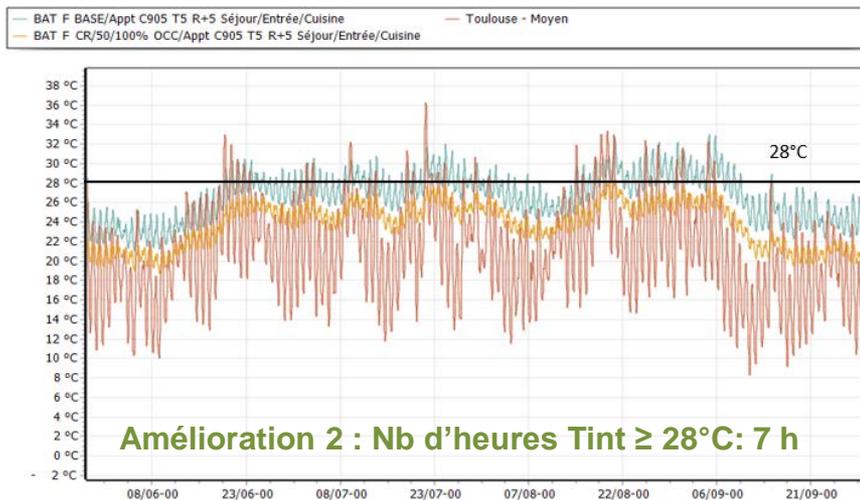
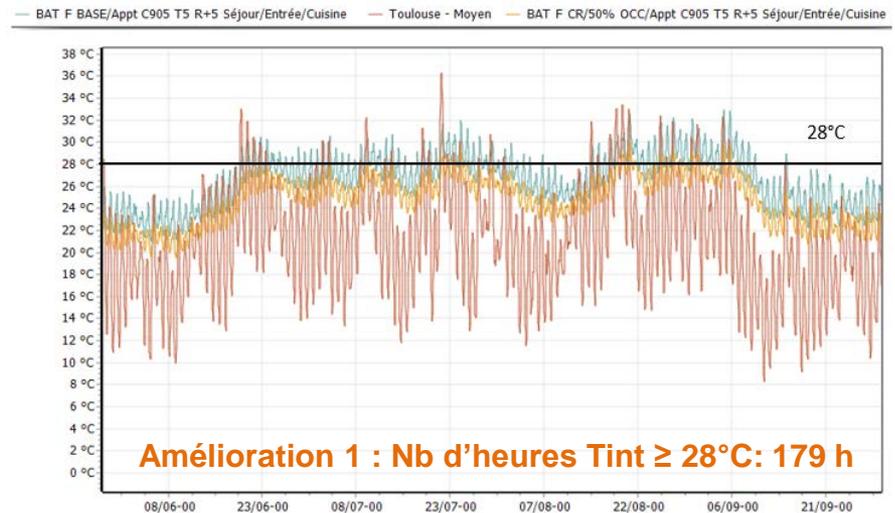
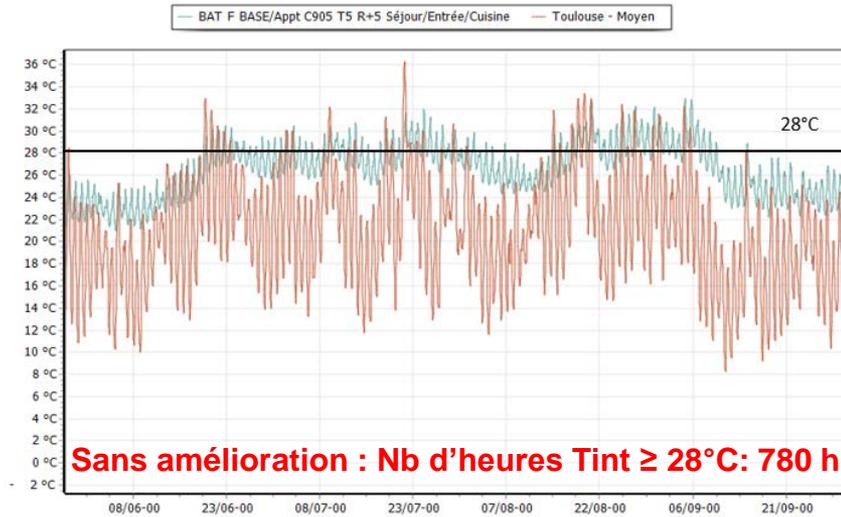
## • Simulation Thermique Dynamique

Scénario de base: Occultation des vitrages selon la méthode TH-CE en journée (scénarios d'occultation pour chaque orientation du bâtiment jusqu'à 50%, afin de simuler les fermetures sur chaque façade du bâtiment) et utilisation normale de la cuisson.

- ➔ Amélioration 1 (logements uniquement): Occultation des vitrages à 50% en journée et utilisation raisonnée de la cuisson.
- ➔ Amélioration 2 (logements uniquement): Occultation des vitrages à 100% l'après-midi et utilisation raisonnée de la cuisson.
- ➔ Amélioration 3 (logements uniquement): Occultation des vitrages à 100% l'après-midi, utilisation raisonnée de la cuisson et **aération nocturne**.
- ➔ Amélioration 4 (hôtel uniquement): Utilisation d'un **plancher rafraichissant** via un groupe froid situé en toiture (refroidissement « passif ») - consigne de 26°C

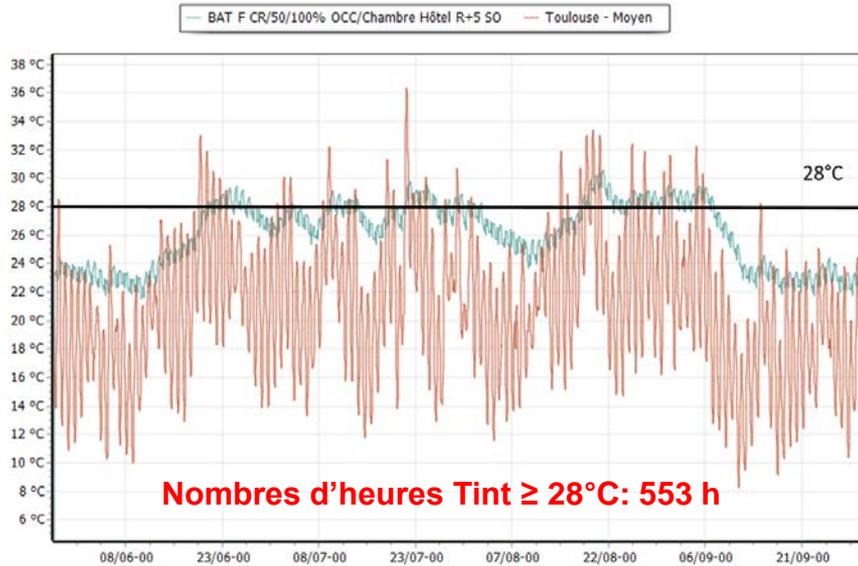
# Confort et santé

## • Simulation Thermique Dynamique (logements)



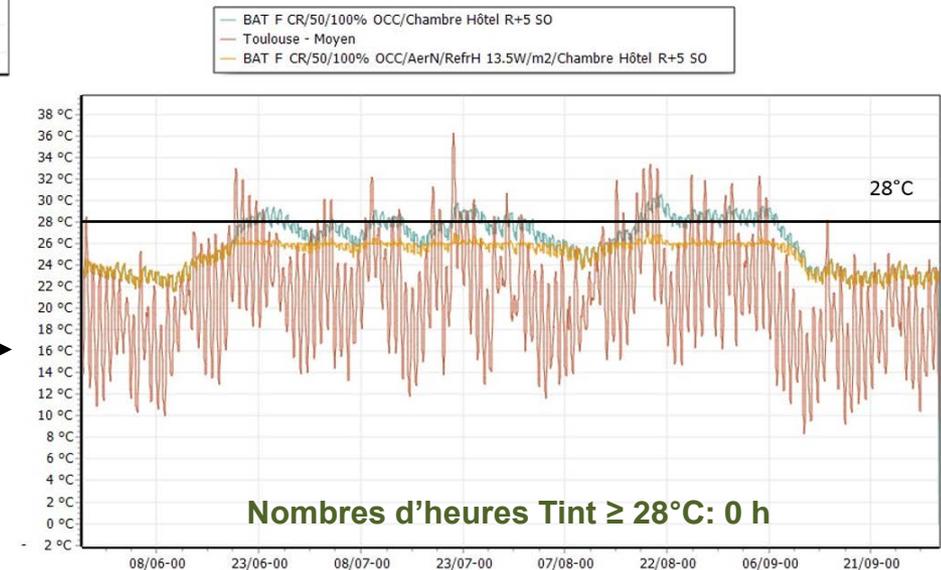
# Confort et santé

- Simulation Thermique Dynamique (chambres d'hôtel)

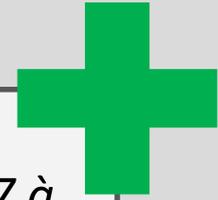


← **Sans refroidissement**

**Avec refroidissement** →



# Pour conclure



*Premier projet avec une mixité d'usage, en bois, en R+7 à R+10 de la région Occitanie*

*Création d'espaces végétalisés généreux malgré l'absence de pleine terre*

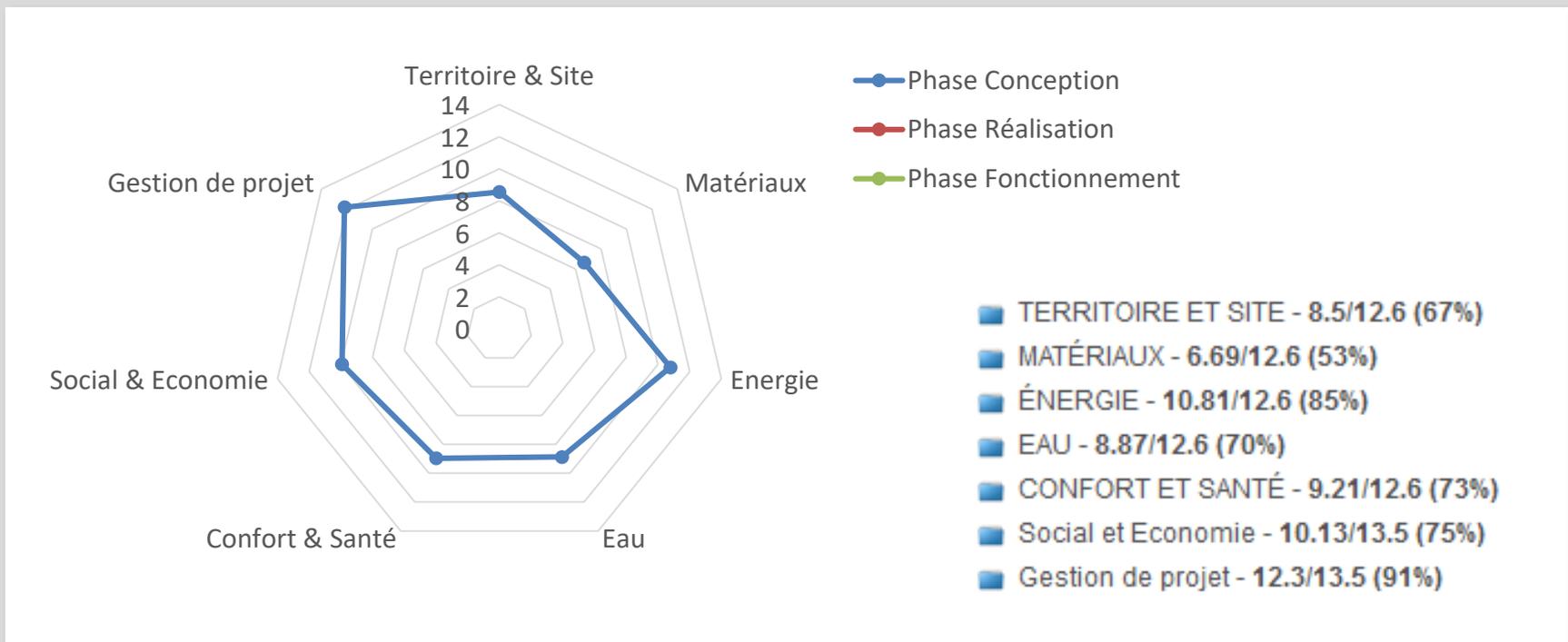
*Utilisation d'un réseau de chaleur sur incinération de déchets*

*Améliorer la communication entre les nombreux interlocuteurs*

*Absence d'isolants biosourcés*



# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO



# Points bonus/innovation à valider par la commission



- 1 point pour valoriser l'utilisation du bois sur un immeuble de grande hauteur



- 1 point pour la présence d'un Assistant à Maîtrise d'Usage

# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE ET FUTUR GESTIONNAIRE

### MAITRISE D'OUVRAGE

ICADE PROMOTION  
TERRITOIRE SUD-  
OUEST(31)



### MOA DELEGUEE

ACE BATIMENT (31)



### AMO QEB

POLYEXPERT  
ENVIRONNEMENT (31)



### UTILISATEURS

EKLO  
HOTELS (92)



## ENTREPRISE MANDATAIRE

### ENTREPRISE

PYRENEES  
CHARPENTES (65)



### ENTREPRISE

MAITRE CUBE (75)



# Les acteurs du projet

## MAITRISES D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

DUA (75)

Dietrich | Untertrifaller  
Architectes

ARCHITECTE

SEUIL (31)



BE THERMIQUE

SOCONER (31)



ECONOMISTE

SEPT (31)



ACOUSTICIEN

GAMBA (31)



BE STRUCTURE

TERRELL (31)



PAYSAGISTE & BE VRD

iDTEC (31)



PAYSAGE & BIODIVERSITE

BIOCENYS (31)



BE INGENIERIE ELECTRIQUE

ITUD (31)



ASSISTANT A MAITRISE  
D'USAGE

HAB FAB (31)



# Merci pour votre attention

