

Commission d'évaluation : CONCEPTION du 8 juillet 2014 en V2

# Boulevard des Dames , Marseille (13)



**Maître d'Ouvrage**

**Architecte**

**BE Technique**

**Accompagnateur**

**CIRMAD GRAND SUD**

**ATELIER KLEBER**

**G2i**

**ETAMINE**

Accompagnateur : Sébastien Randle



# EQUIPE PROJET



## CIRMAD (MAITRISE D'OUVRAGE)

Dans le cadre de sa stratégie de développeur intégré, CIRMAD (filiale de BOUYGUES CONSTRUCTION) apporte des solutions immobilières clés en main à ses clients. Fort d'une équipe pluridisciplinaire et d'une expertise couvrant l'ensemble des produits immobiliers, CIRMAD s'engage à développer des réponses adaptées aux besoins et problématiques de ses partenaires .

## ATELIER DE LA RUE KLEBER (ARCHITECTE)



L'agence d'architecture ATELIER DE LA RUE KLEBER a été fondée en 1996 par Jean-Luc ROLLAND & Valérie DÉCOT, architectes DPLG et s'est orientée très tôt vers la commande publique, avec des opérations importantes dans des domaines très différenciés, de l'urbanisme au paysage, des infrastructures aux ouvrages d'art, des bâtiments publics au logement, du neuf à la réhabilitation.

L'Agence porte une grande attention au programme, aux usages et à la définition technique des ouvrages, avec des approches résolument différentes selon les projets et les contextes. L'ambition de l'équipe a toujours été de concilier liberté conceptuelle et rigueur professionnelle.

## GFC CONSTRUCTION / G2I (CONCEPTION TECHNIQUE - CONSTRUCTION)



GFC CONSTRUCTION (Filiale de BOUYGUES CONSTRUCTION) intervient en tant qu'Entreprise Générale dans la conception et la construction de programme immobilier. En associant une direction technique intégrée composée de près de 90 collaborateurs à des équipes travaux expérimentées, GFC CONSTRUCTION conjugue l'ensemble des compétences nécessaires à la réalisation de projets complexes.

GARCIA INGENIERIE est un bureau d'études indépendant intervenant principalement, en France et à l'international, (bassin méditerranéen), dans les domaines du bâtiment et de l'aménagement en tant que Maître d'œuvre ou Assistant à la maîtrise d'ouvrage dans les domaines du génie climatique, du génie électrique et du conseil en qualité environnementale du bâtiment (QEB).

## ETAMINE (AMO ENVIRONNEMENTALE)



Depuis 1999, ETAMINE accompagne tous les acteurs de la construction, de la gestion des bâtiments et de l'aménagement du territoire dans la conception, la mise en œuvre et l'exploitation de solutions pertinentes, performantes et innovantes, pour l'intégration de la qualité environnementale dans leurs projets.

# LOCALISATION DU PROJET

## EMPRISE DU PROJET « BOULEVARD DES DAMES »

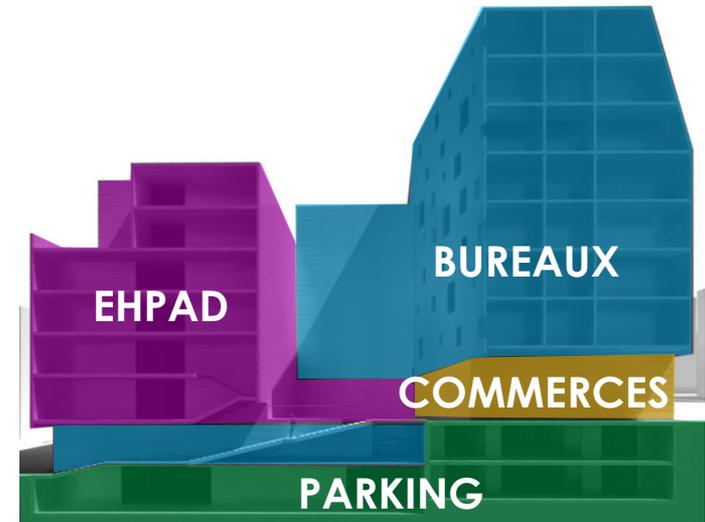
Notre projet est situé dans le 2<sup>ème</sup> arrondissement de Marseille entre le Boulevard des Dames et la rue de la Joliette.



# VUE D'ENSEMBLE DU PROJET

L'opération du boulevard des Dames prévoit la réalisation:

- **D'un immeuble de bureaux (R+7)** à destination du futur siège de la DREAL.
- **D'une maison de retraite comprenant :**
  - ✓ Un EHPAD de 82 lits,
  - ✓ Un PASA de 10 places,
  - ✓ Un foyer logement de 12 studios
- **Des espaces commerciaux en Rez-de-chaussée du Boulevard des Dames** participant à la redynamisation du quartier.
- **D'un parking de 164 places sur 5 demis-niveaux.**

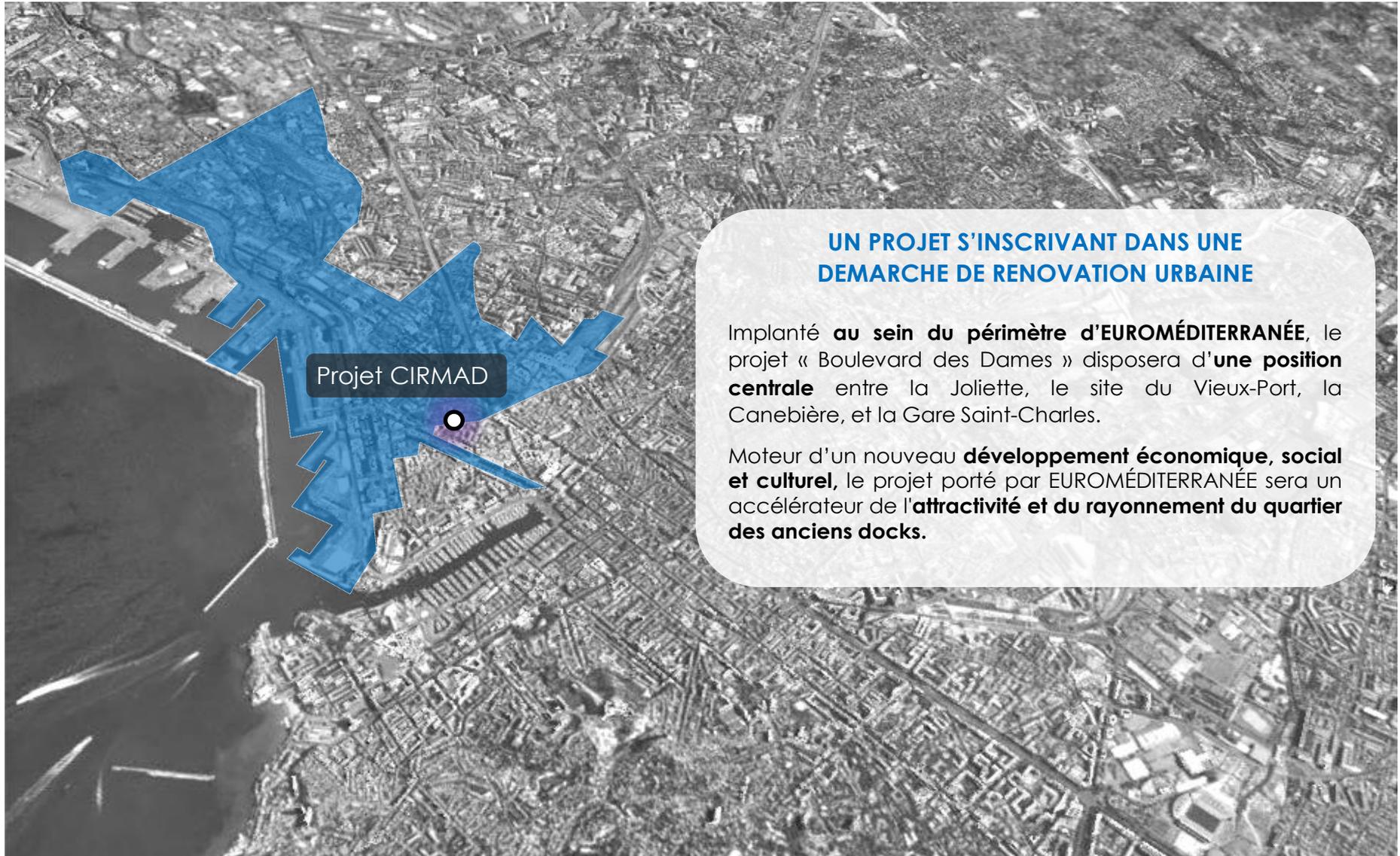


# ENJEUX DURABLES DU PROJET

Les principaux enjeux environnementaux sont les suivants :

- Un projet dont la conception remonte à 2008, ce qui était performant et innovant à cette époque ne l'est plus forcément. Malgré cela, le promoteur s'est engagé à respecter la réglementation thermique RT 2012 alors qu'il n'y est pas soumis.
- Mixité du projet: Ce projet s'inscrit dans le processus de rénovation urbaine engagé par EUROMEDITERRANEE. Il vient répondre à un besoin exprimé par la ville de développer l'habitat adapté aux personnes âgées dépendantes et à une problématique de regroupement des services de l'Etat.
- Insertion dans la ville: le projet vient remplir une dent creuse de la ville et dépolluer un site tout en préservant au maximum la qualité de vie des riverains.

# LE PROJET DANS SON TERRITOIRE



## UN PROJET S'INSCRIVANT DANS UNE DEMARCHÉ DE RENOVATION URBAINE

Implanté **au sein du périmètre d'EUROMÉDITERRANÉE**, le projet « Boulevard des Dames » disposera d'**une position centrale** entre la Joliette, le site du Vieux-Port, la Canebière, et la Gare Saint-Charles.

Moteur d'un nouveau **développement économique, social et culturel**, le projet porté par EUROMÉDITERRANÉE sera un accélérateur de l'**attractivité et du rayonnement du quartier des anciens docks**.

# LE PROJET DANS SON TERRITOIRE

## LE CENTRE D'AFFAIRE JOLIETTE - ARENC



Première étape du projet EUROMEDITERRANEE avec la réhabilitation des Docks, ce quartier accueille déjà 12.000 salariés de 800 entreprises.

### Chiffres clés

Bureaux | 120.000 m<sup>2</sup>  
Services | 82.000 m<sup>2</sup>  
1659 logements neufs ou rénovés

## AMÉNAGEMENT DU QUARTIER ST-CHARLES



La réhabilitation de ce quartier a débuté avec l'arrivée du TGV. Elle se poursuit maintenant 16ha autour de la gare.

### Chiffres clés

Bureaux | 10.000 m<sup>2</sup>  
Commerces | 4.000 m<sup>2</sup>  
800 logements neufs ou rénovés

Projet CIRMAD

## LES TERRASSES DU PORT



Ce complexe commercial et de loisirs aura une superficie de 45.000 m<sup>2</sup>. Il prévoit notamment la construction d'une esplanade de 10.000 m<sup>2</sup> abritant restaurants, cafés ainsi que des espaces sportifs et de loisirs.

### Chiffres clés

Superficie commerciale: 45.000 m<sup>2</sup>  
Parking: 3.000 places

## RÉHABILITATION DE LA RUE DE LA REPUBLIQUE

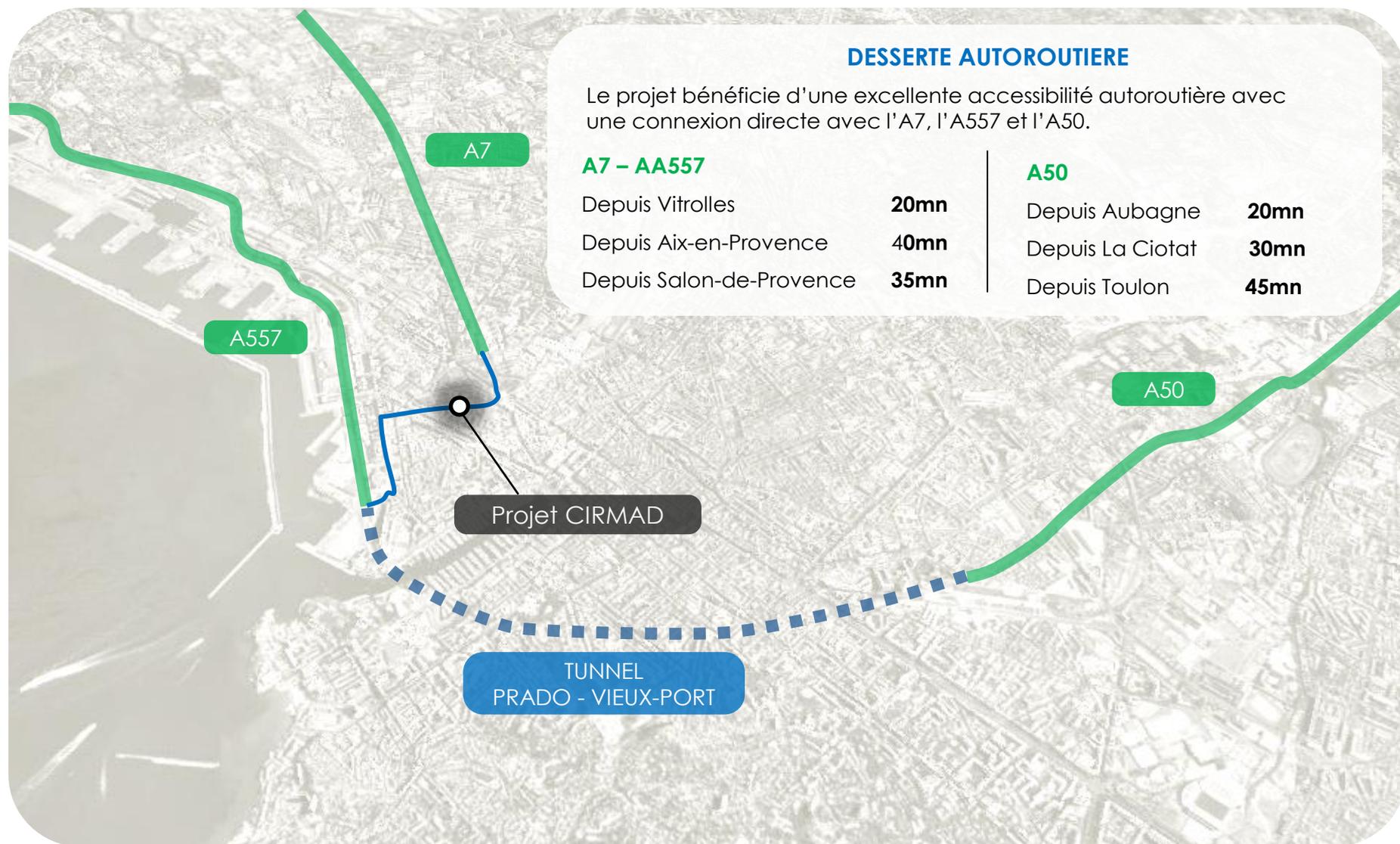


Cette artère reliant le Vieux-Port au nouveau quartier de la Joliette est un axe central de la ville. Le renouveau de cette rue fait suite à l'une des plus grandes opérations de réhabilitation urbaine de France.

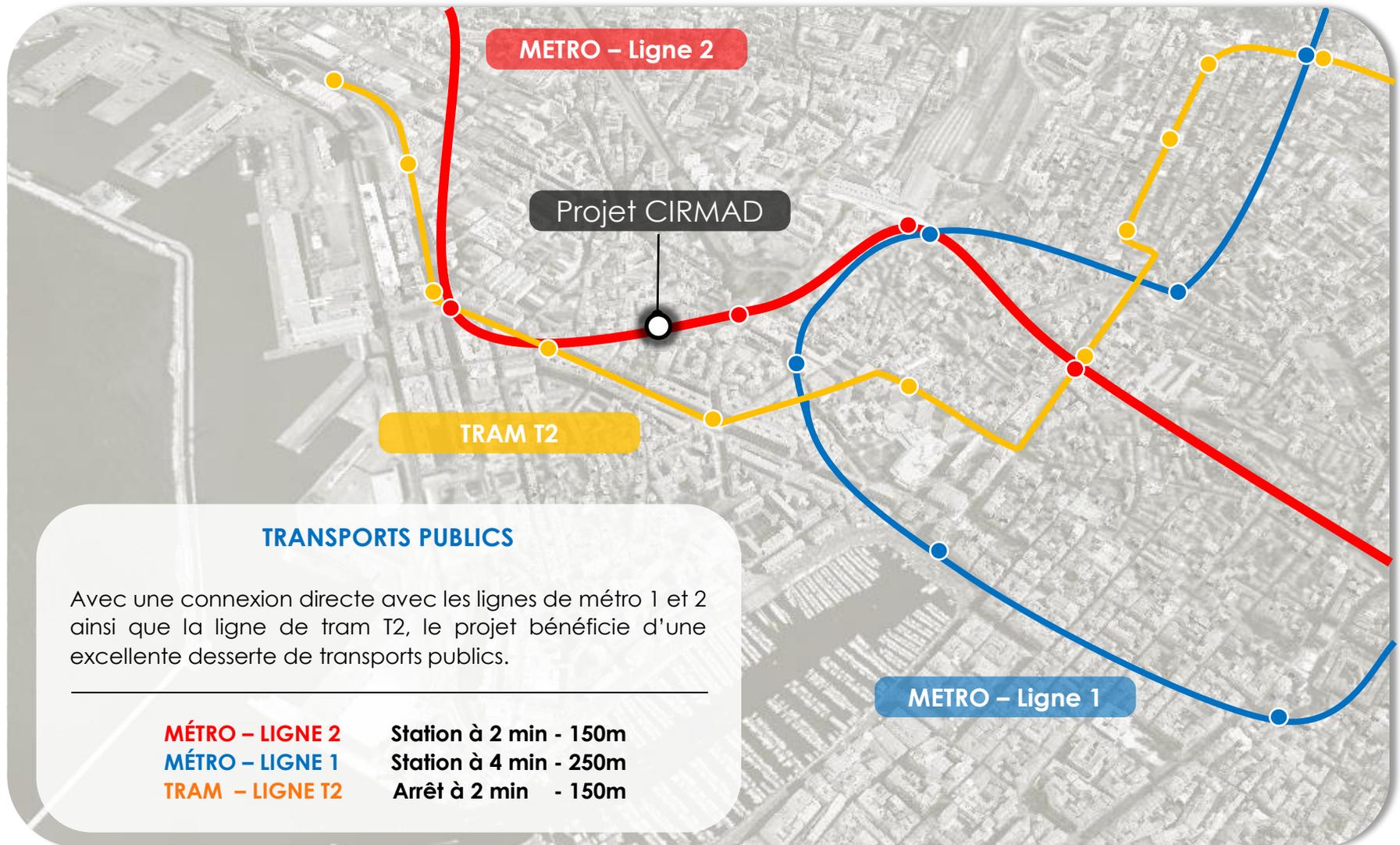
### Chiffres clés

5200 logements rénovés  
Commerces | 120.000 m<sup>2</sup>

# ACCESSIBILITÉ DU PROJET



# ACCESSIBILITÉ DU PROJET



# LE PROJET ET SON VOISINAGE



# LE PROJET ET SON VOISINAGE



# LE PROJET ET SON VOISINAGE



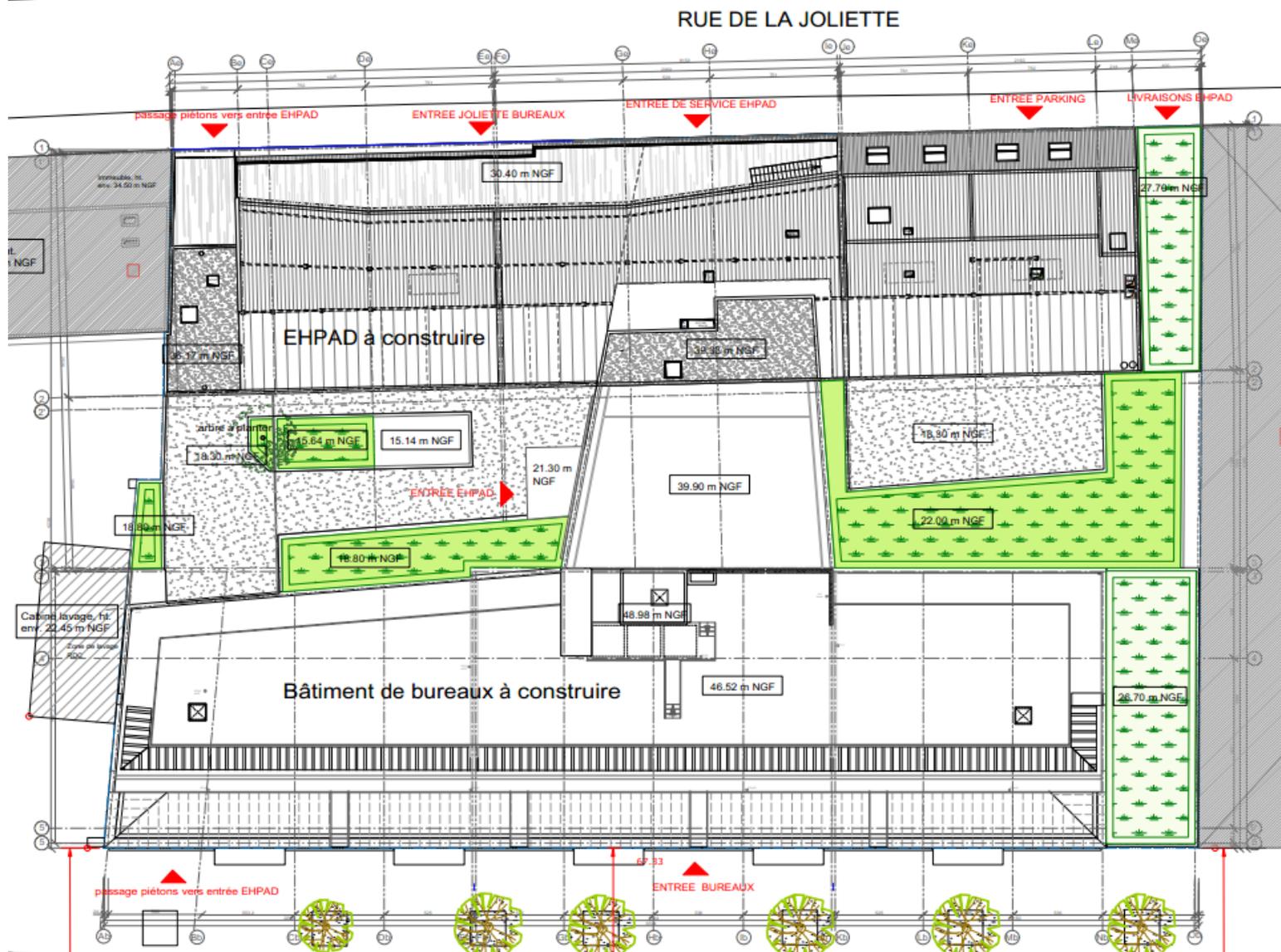
# LE PROJET ET SON VOISINAGE



© *Perspectiviste : GOLEM - Architecte : Atelier de la Rue Kleber*

Accompagnateur : Sébastien Randle

# PLAN MASSE

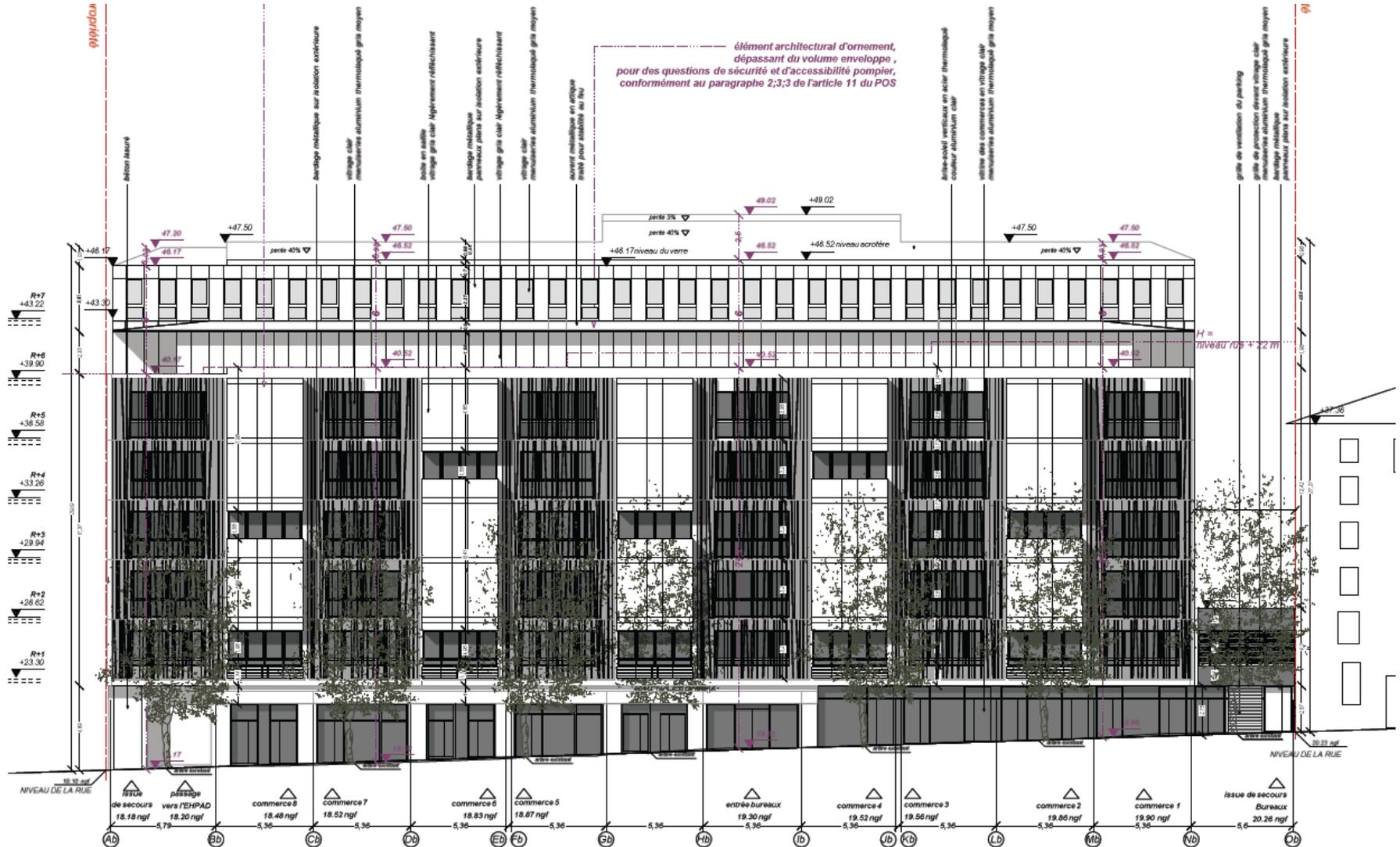






# FACADES

## FACADE SUD



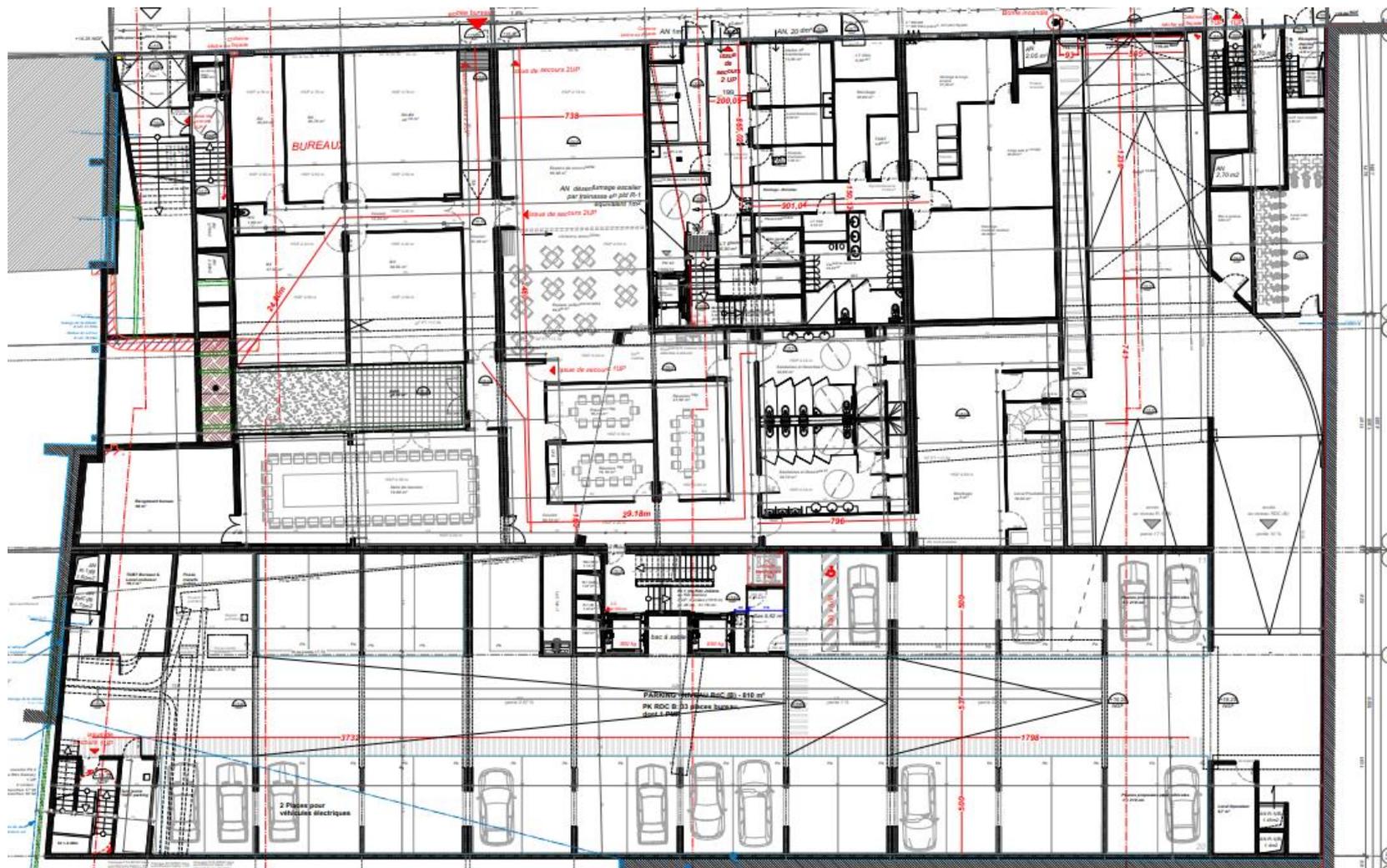
# FACADES

## FACADE SUD



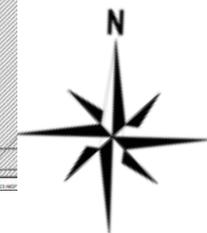
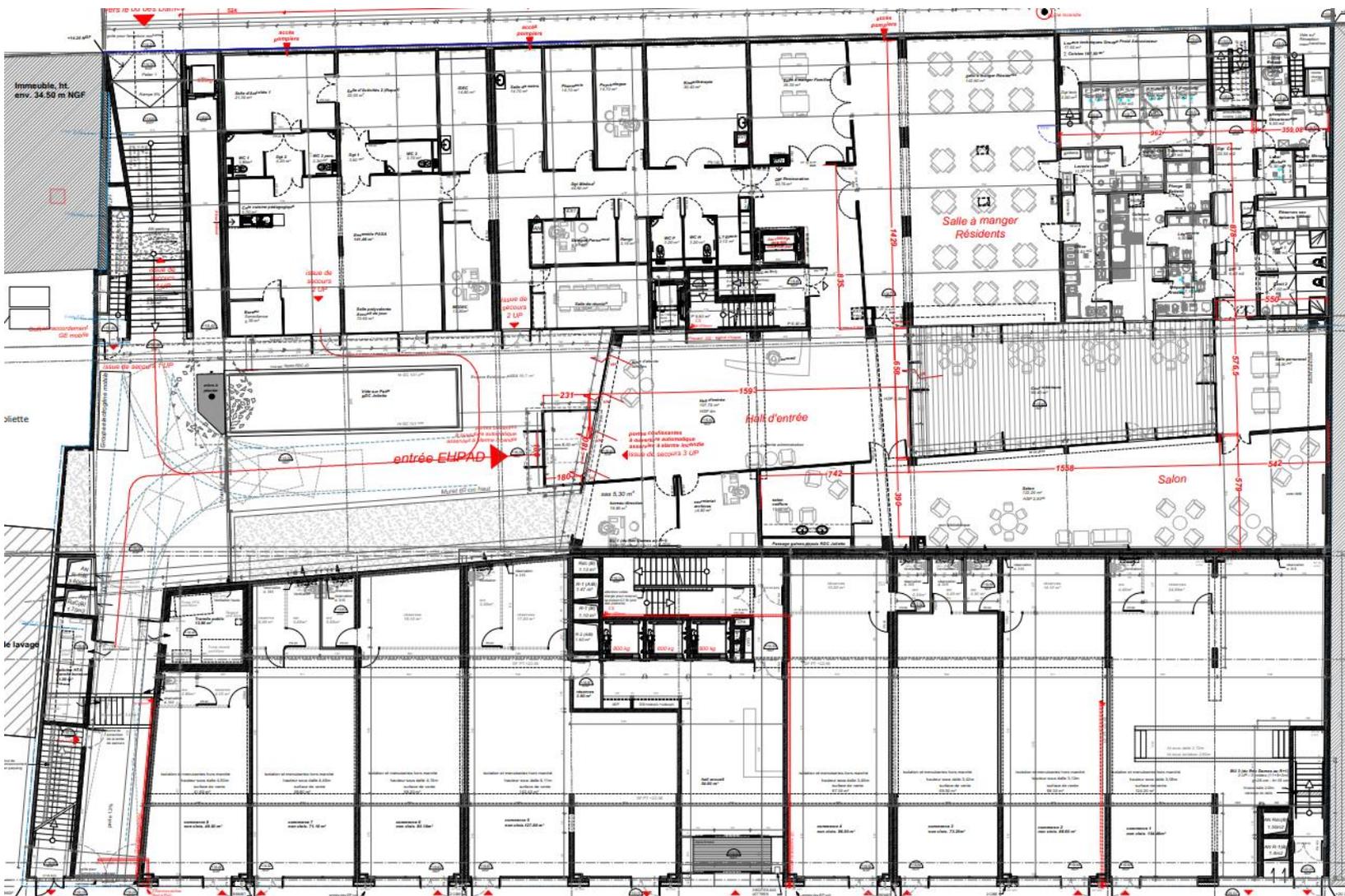
# PLANS DE NIVEAUX

Niveau RdC JOLIETTE



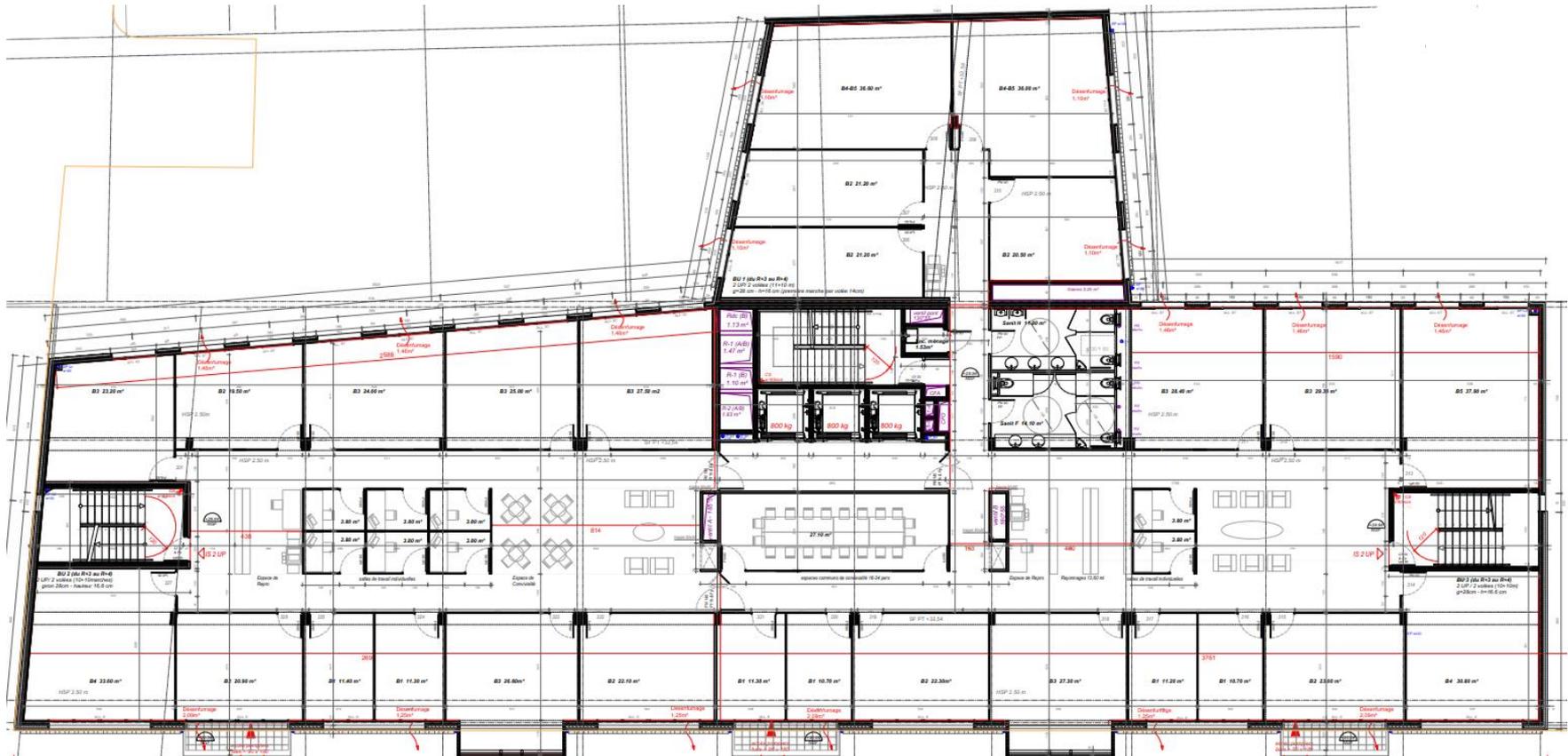
# PLANS DE NIVEAUX

## Niveau RdC DAMES



# PLANS DE NIVEAUX

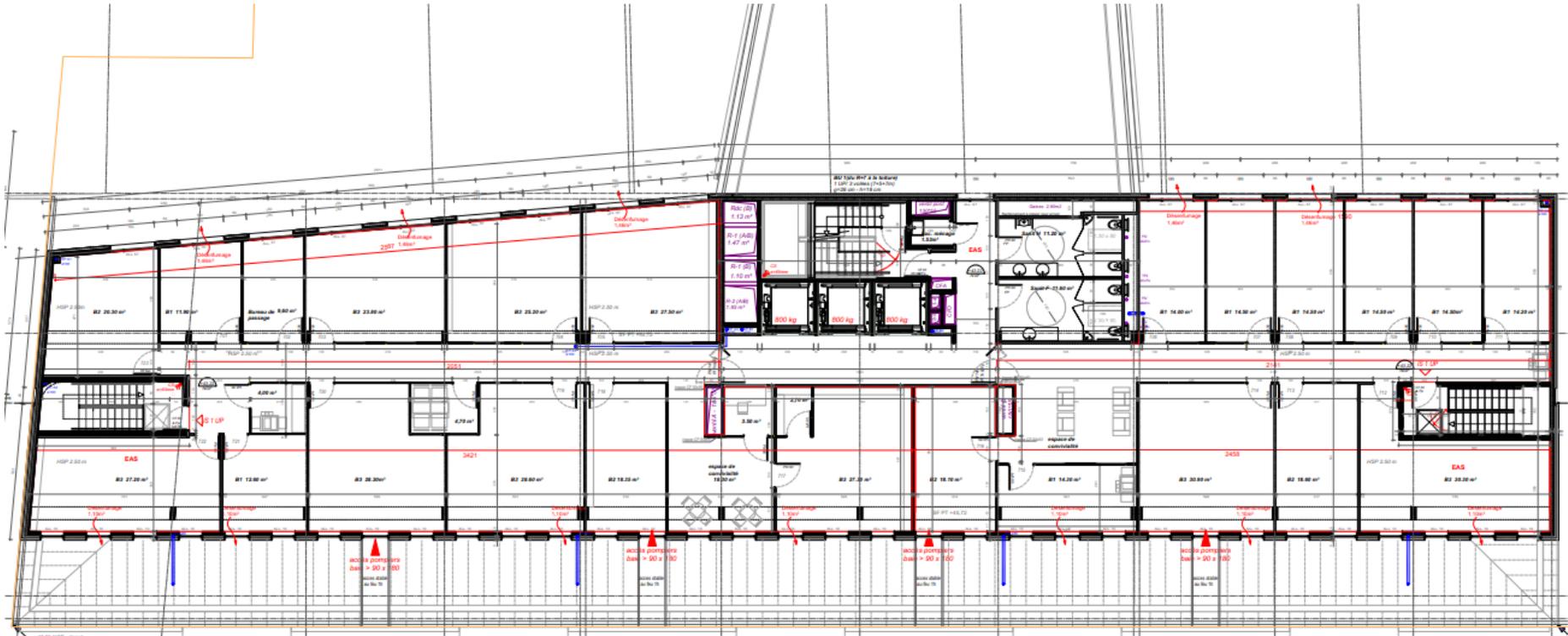
## Niveaux courants





# PLANS DE NIVEAUX

Niveau R+7



Niveau 7





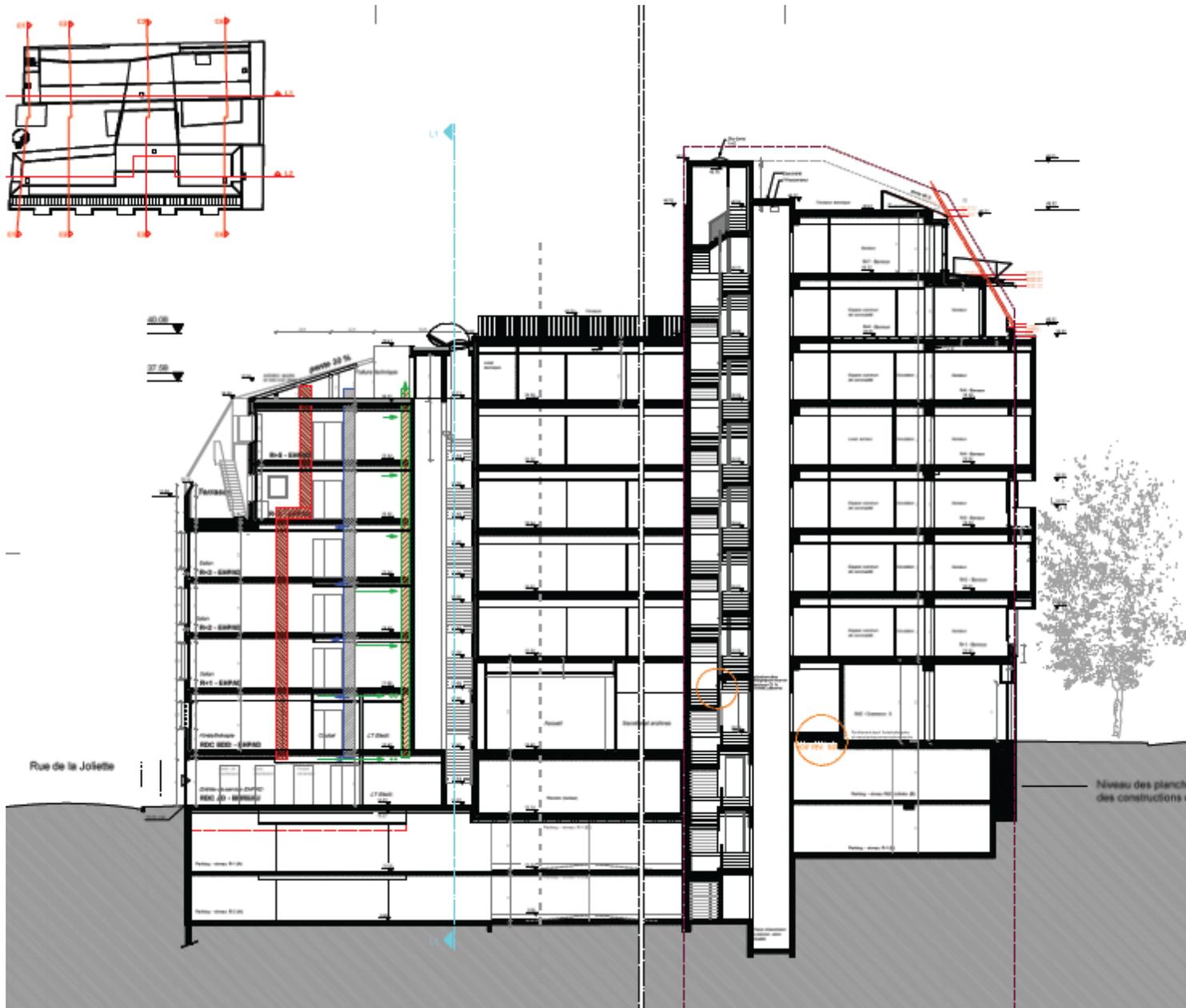
# COUPES

## COUPE C2



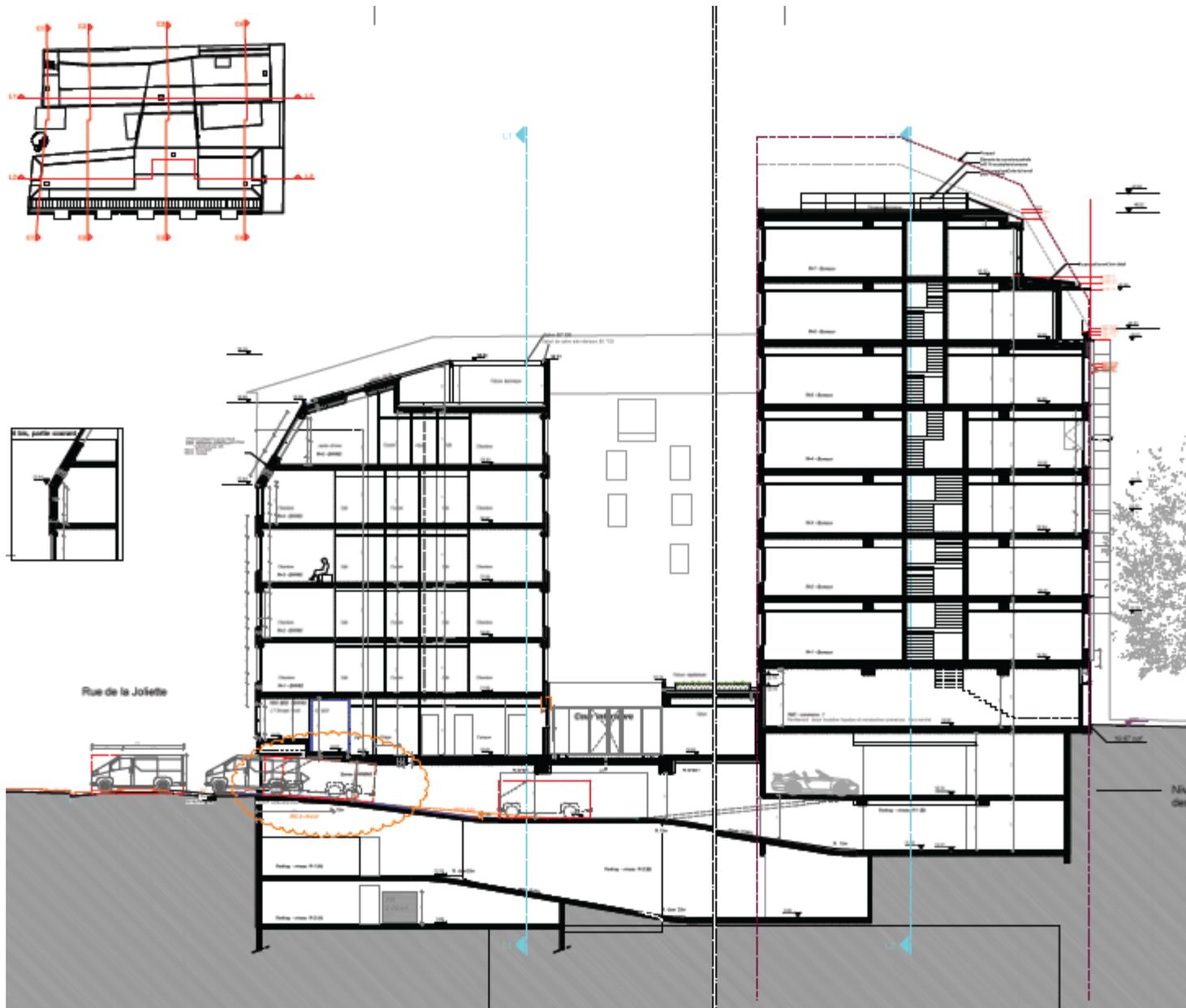
# COUPES

## COUPE C3



# COUPES

## COUPE C4



# FICHE D'IDENTITÉ

|                            |  |   |   |
|----------------------------|--|---|---|
| Typologie                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bâtiment tertiaire</li> </ul>                             | Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)* | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cep Max: 128 kWhEP/m<sup>2</sup></li> <li>• Cep projet: 108 kWhEP/m<sup>2</sup></li> </ul>   |
| Surface                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SU RT: 6820 m<sup>2</sup></li> </ul>                      | Production locale d'électricité                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non</li> </ul>   |
| Climat                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altitude: 15 m</li> <li>• Zone climatique : H3</li> </ul> | Planning travaux                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Début : décembre – 2013</li> <li>• Fin : décembre – 2015</li> </ul>  |
| Classement bruit           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• BR 3</li> <li>• Catégorie locaux CE2</li> </ul>           | Coûts   | <p>Coût estimatif des travaux: 7M€</p> <p>N.B: Ce coût ne concerne que le seul bâtiment de bureaux (hors parking)<br/>Il n'intègre pas les coûts de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre</p> |
| UBāt (W/m <sup>2</sup> .K) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,75</li> </ul>   |   |   |

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

Gestion de projet

Social & Economie

Territoire  
& Site

Matériaux

Energie

Eau

Confort &  
Santé

# GESTION DE PROJET

Quelques lignes relatant les dispositions prises dans la gestion de projet:

- Une volonté forte de sortir un projet complexe regroupant un EHPAD et un bâtiment de bureaux malgré de nombreuses difficultés et la durée
- Un site de centre ville très accessible en transports en communs, avec toutes les facilités à proximité
- L'entreprise générale appliquera sa démarche interne « chantier bleu » exemplaire en limitation des impacts du chantier
- Sensibilisation des utilisateurs à une consommation responsable avec un affichage du suivi des consommations du bâtiment

# SOCIAL ET ÉCONOMIE

Quelques lignes relatant les dispositions présent dans le thème social et économie

- Les futurs utilisateurs de la DREAL ont été largement sollicités puisque le projet a été construit pour eux
- De nombreux échanges ont eu lieu avec les riverains et certains de leurs souhaits ont été pris en compte, au-delà de la réglementation
- Volonté de préserver un équilibre hommes-femmes dans les équipes de conception
- Attachement à concevoir un bâtiment évolutif pouvant s'adapter aux éventuelles de restructuration de la DREAL et d'autres éventuelles utilisateurs du bâtiment
- Politique zéro accident sur le chantier
- Indemnisation importante des commerçants ayant du quitter leur locaux.

# MATÉRIAUX

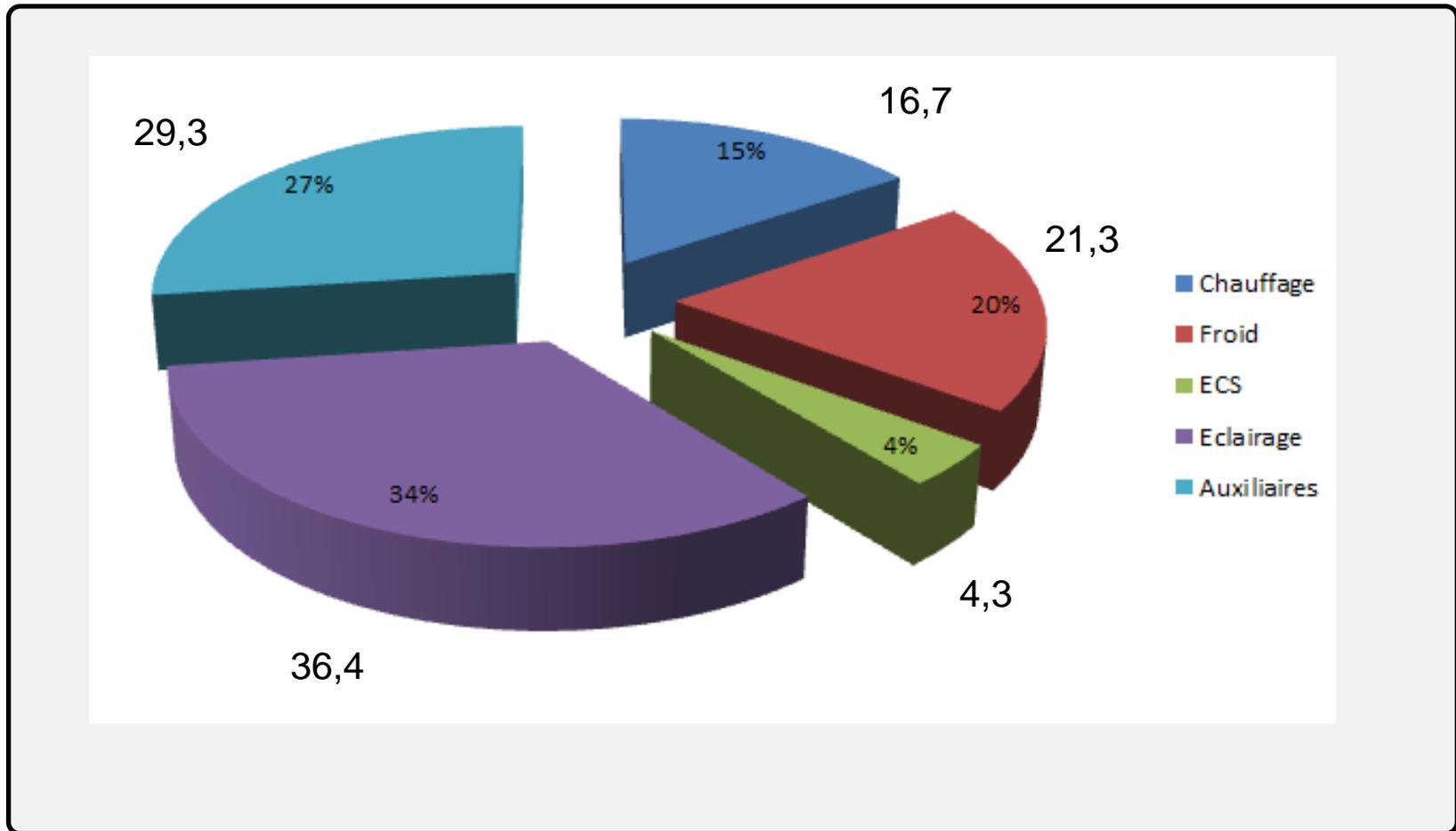
| Parois                      | R (m <sup>2</sup> .K/W) | U (W/m <sup>2</sup> .K) | Composition*  |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| Façades principales         | 2,7                     | 0,35                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Béton</li> <li>• Laine minérale 100 mm</li> <li>• Finition bardage bois ou enduit</li> </ul>   |
| Toitures                    | 2,9                     | 0,33                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Béton</li> <li>• Polystyrène 100 mm</li> <li>• Etanchéité gravillons ou végétalisée</li> </ul> |
| Planchers bas sur commerces | 3,1                     | 0,29                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Béton</li> <li>• Fibraroc 100 mm</li> </ul>  |

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

# ENERGIE

| Equipements (par bât)  | Destination              |
|--|--------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Production de chaud et de froid par PAC à condensation par air - 637 kW – CoP 3,1 – Fluide R410a</li> <li>• Emission par ventilo-convecteur 2 tubes – 2 fils. Les 2 fils sont prévus en cas de secours uniquement</li> </ul>          | Chauffage                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Production de chaud et de froid par PAC à condensation par air - 576 kW – EER 2,79 – Fluide R410a</li> </ul>  | Refroidissement          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilation des plateaux de bureaux en double flux avec récupération de chaleur de rendement 40 %</li> <li>• Consommation électrique des moteurs 19670 W réparti sur 4 ventilateurs (2 CTA).</li> </ul>                               | Ventilation              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chauffe-eau électrique de 30 litres à chaque bloc sanitaire</li> <li>• Chauffe-eau électrique de 300 litres pour les douches</li> </ul>   | ECS et appoint éventuel  |
| <p>Puissance installée # 8 W/m<sup>2</sup> – Luminaires encastrés en 600*600 mm comprenant 3 T5 de 14 W<br/>Commande par détection de présence et seuil de luminosité</p>  | Eclairage                |
| <p>Comptages conformes à la RT 2012:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comptage électrique sur ECS, éclairage, ventilation et prises de courant</li> <li>• Comptage volumétrique d'eau</li> <li>• Comptage d'énergie sur chaque départ en chaud et froid</li> </ul> | Comptages                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence de production locale d'électricité</li> </ul>   | Production d'électricité |

## Répartition de la consommation en énergie primaire du projet en kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup> shon.an



Quelques lignes relatant les dispositions prises pour la gestion de l'eau:

- Appareils hydro-économiques mis en places sur tous les équipements sanitaires
- Réduction de la pression à 3 bars

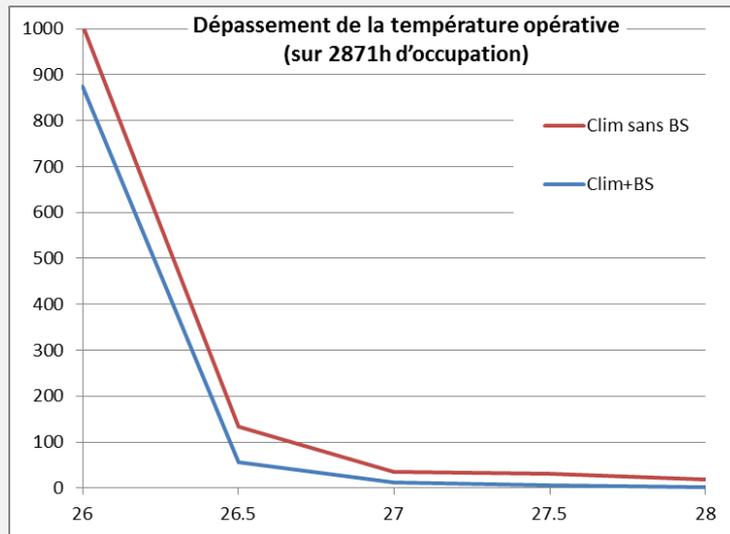
# CONFORT ET SANTÉ : BAIES

| Menuiseries         | Composition   |
|---------------------|---|
| Type de menuiseries | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Châssis aluminium</li> <li>- Double vitrage argon faible émissivité</li> <li>- Déperdition énergétique <math>U_w=1,7 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})</math></li> <li>- Facteur solaire des vitrages : 37 % au sud, à l'est et à l'ouest, 61 % au nord</li> <li>•Nature des fermetures : vénitien intérieur en plus de brise-soleil sous forme de lames fixes verticales au sud</li> </ul> |

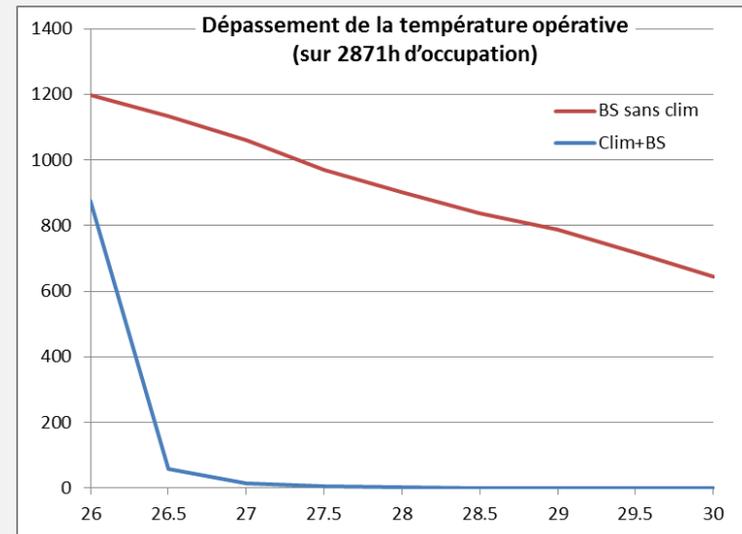
| Orientation des baies | Surface (m <sup>2</sup> ) | Répartition (%) |
|-----------------------|---------------------------|-----------------|
| Sud                   | 764                       | 58              |
| Est                   | 69                        | 5               |
| Ouest                 | 75                        | 5               |
| Nord                  | 419                       | 32              |

# CONFORT ET SANTÉ : CONFORT ESTIVAL - STD

## Impact des brise-soleil



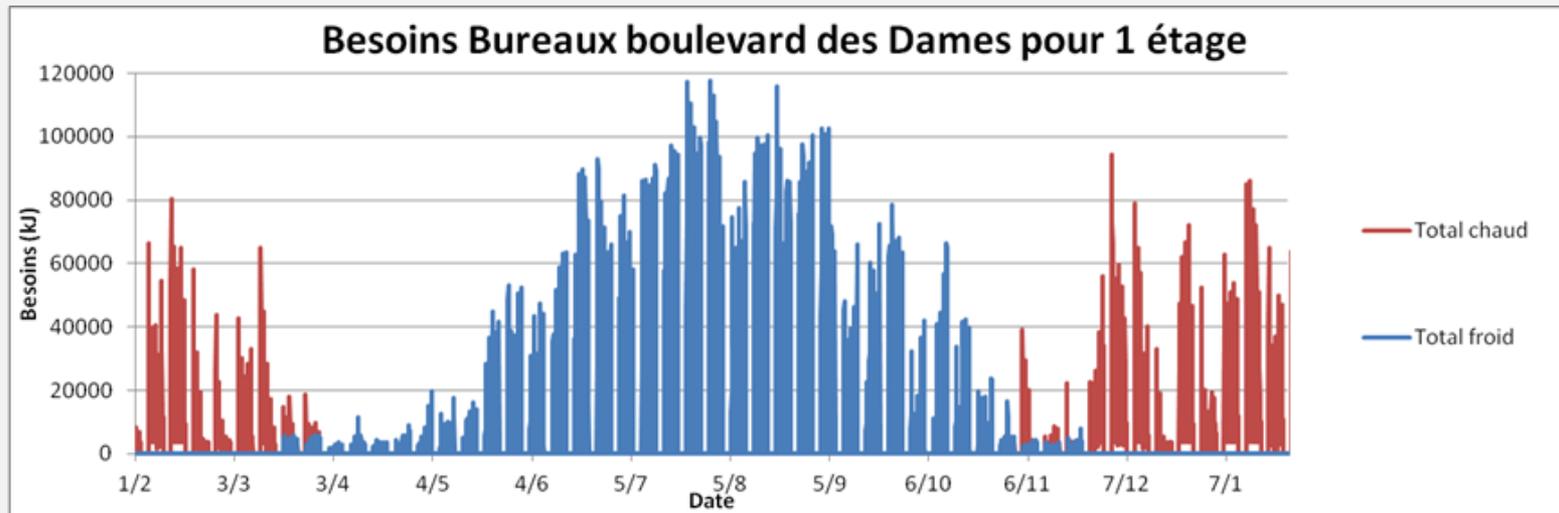
## Nécessité du rafraichissement



Excepté pour le niveau cap bdm et bronze

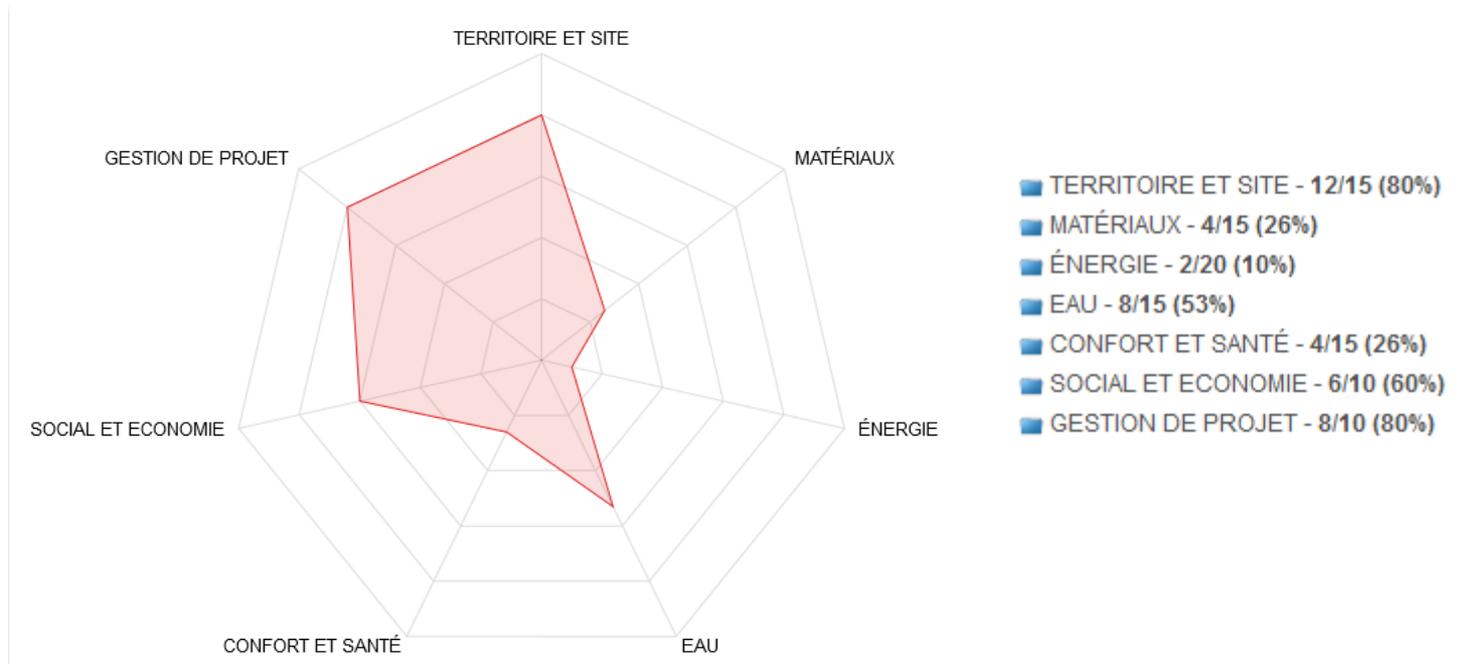
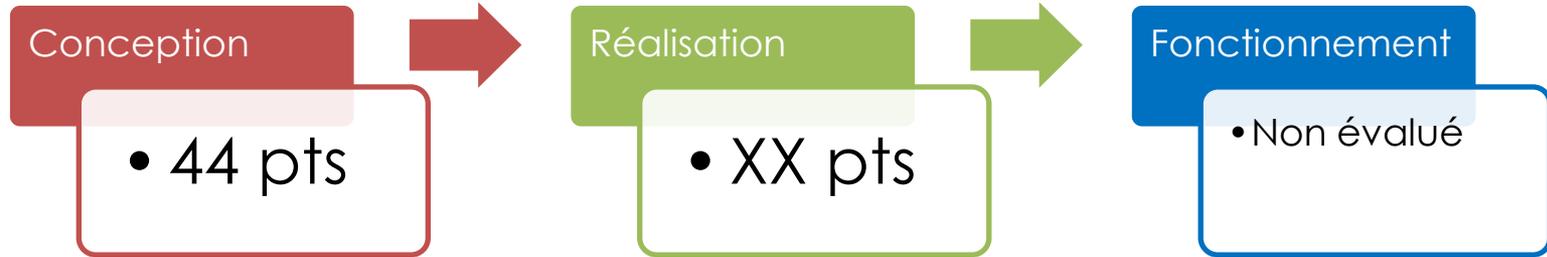
# CONFORT ET SANTÉ : AUTRES POINTS

Simultanéité faible des besoins de chaud et de froid



Excepté pour le niveau cap bdm et bronze

# VUE D'ENSEMBLE AU REGARD DE LA DÉMARCHE BDM



# BONNES RÉPONSES



## Territoire et site

- La requalification d'une dent creuse de centre ville, très accessible entraînant une dépollution



## Matériaux

- Sans Objet



## Energie

- Sans Objet



## Eau

- Sans Objet



## Confort et santé

- Sans Objet



## Social et économie

- Les nombreux échanges avec les riverains et les futurs utilisateurs du bâtiment



## Gestion de Projet

- La forte volonté de sortir ce projet mixte EHPAD-service public malgré toutes les difficultés rencontrées

# 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.  |
| ...             | ...   |