

# EHPAD LES ULIS



# Sommaire

## L'opération

- Programme
- L'engagement environnemental
- Le projet

## Le choix de l'énergie

- De l'esquisse à l'avant projet
- Puissance à retenir
- Coût global

## Conclusion

# L'opération

- Programme

- L'opération consiste en la construction aux ULIS d'un établissement complet de 108 lits et places comprenant les secteurs fonctionnels suivants :

- Des locaux d'accueil / administration / personnels ;
- Des locaux de vie collective / animation
- Un pôle de soins central
- Un accueil de jour de 12 places ;
- Un hébergement Alzheimer de 28 lits réparti en 2 unités de 14 lits
- Unité d'Hospitalisation Renforcée (UHR) de 14 lits.
- Unité pour Personnes Agées Désorientées (UPAD) de 14 lits
- Un hébergement "toutes dépendances" de 68 lits répartis en 4 unités de 17 lits ;
- Et des locaux de logistique.

# L'opération

## ● L'engagement environnemental

- L'engagement environnemental du Conseil Général de l'Essonne a été traduit dans le programme du concours par :
  - Des objectifs équivalents à une certification HQE et à la labellisation H&E EHPAD.
  - Des choix énergétiques volontaires avec l'objectif d'atteindre une performance équivalente à la RT2012-20% pour le type de bâtiment et les usages concernés.
  - Recours aux énergies renouvelables par la mise en œuvre d'une chaudière bois, et la couverture de 50% des besoins en eau chaude par des capteurs solaires.
  - Une approche du projet en coût global pour garantir l'économie de l'exploitation.

# L'opération

- La certification

- Le choix récent de solliciter une subvention du Conseil Régional a conduit le département de l'Essonne à passer d'une démarche volontaire à une procédure de certification exigée pour être éligible à cette subvention :
  - labellisation H&E EHPAD.
  - Labellisation Effinergie+

Ainsi la démarche devient plus formelle.



# Le Projet

- Vue depuis la rue



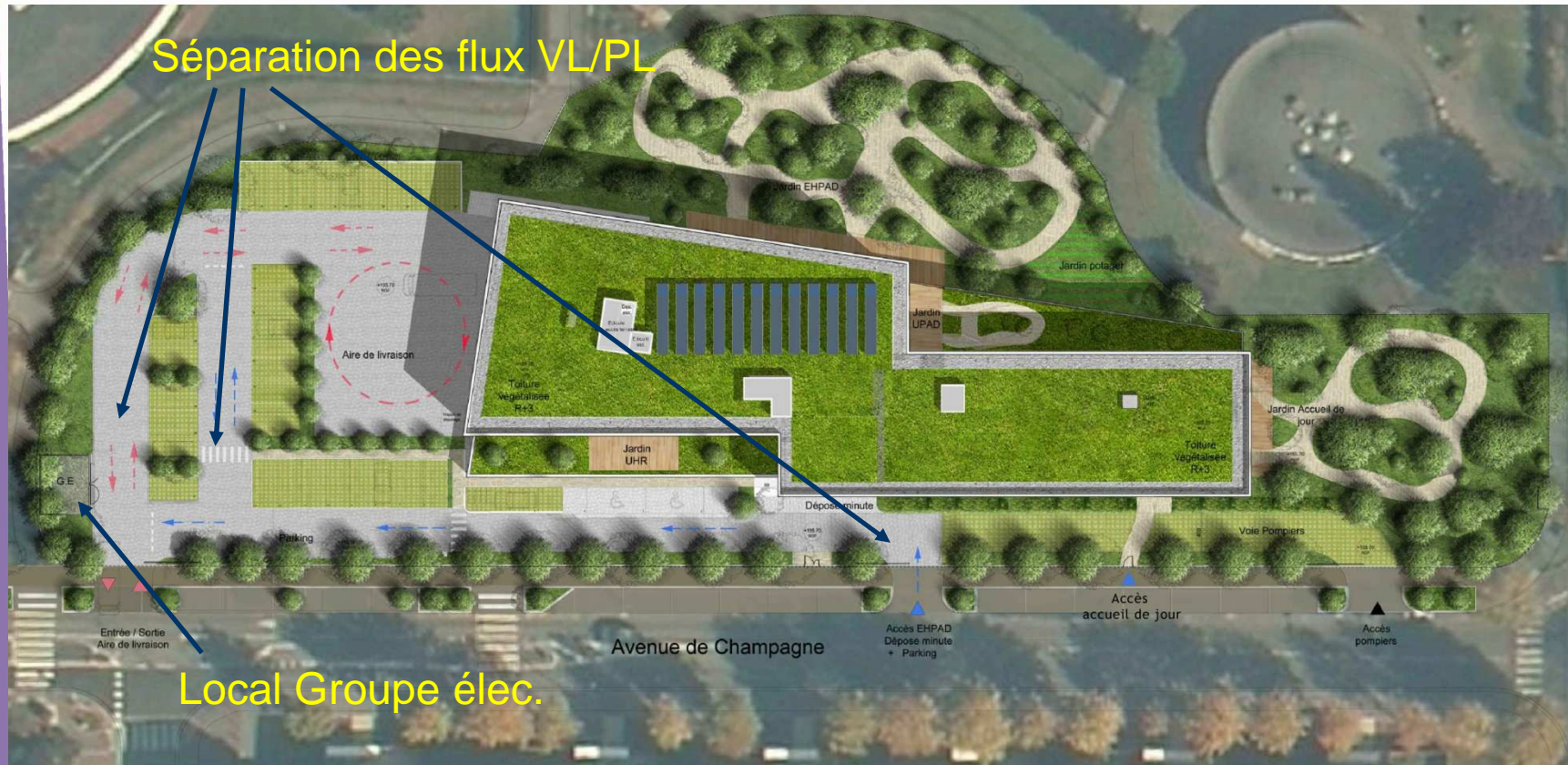
# Le Projet

- Vue d'un lieu de vie





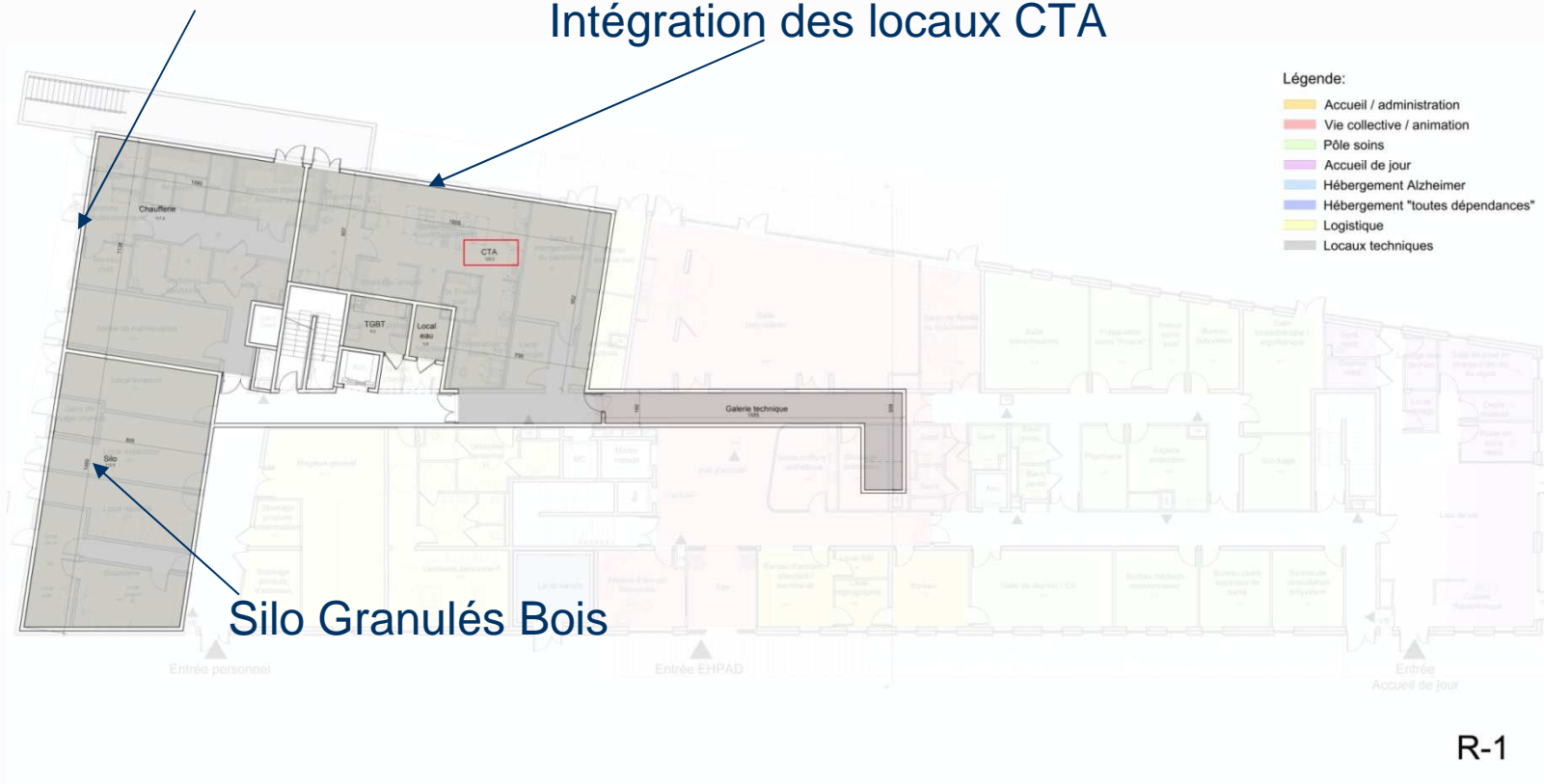
# PLAN MASSE



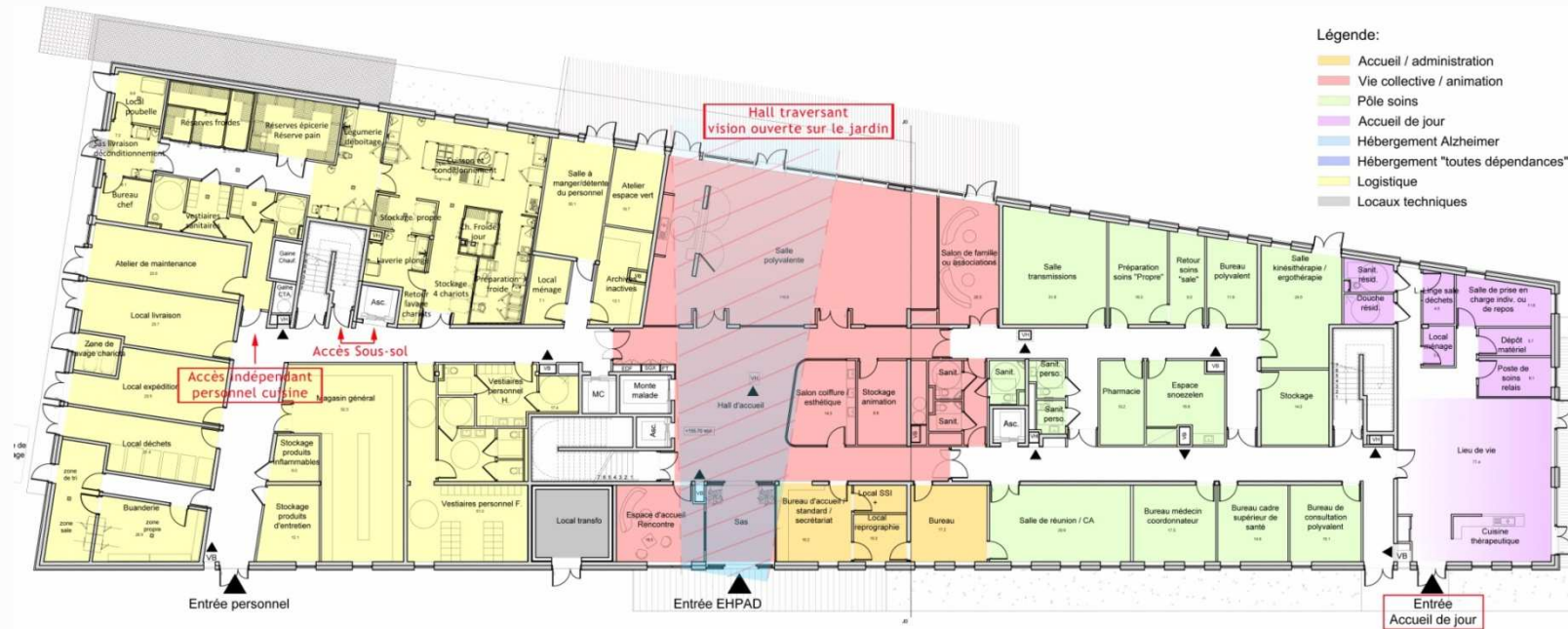
# Plan de sous-sol

Chaufferie Bois

Intégration des locaux CTA



# Plan de rez de chaussée



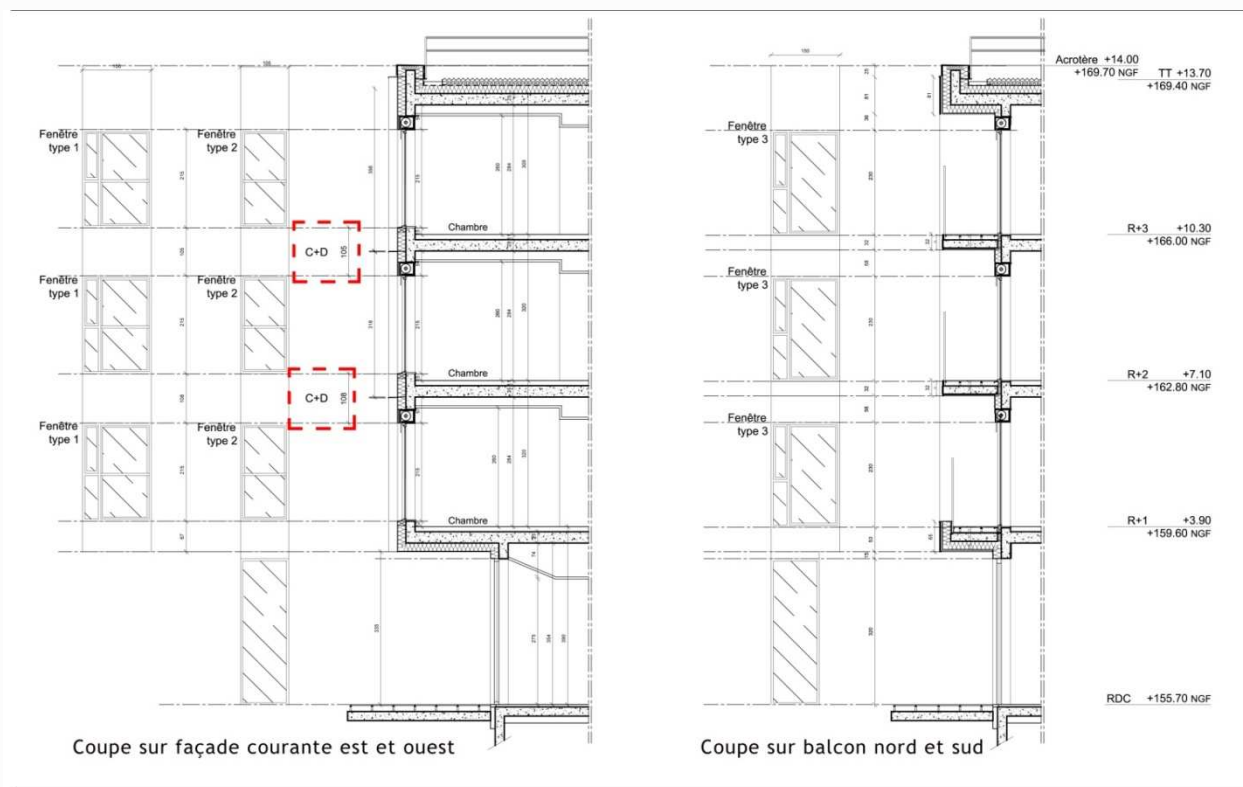


# Plan de R+2-R+3



R+2/3

# Coupes types



# Élévation Est-Ouest



# Élévation Nord Sud



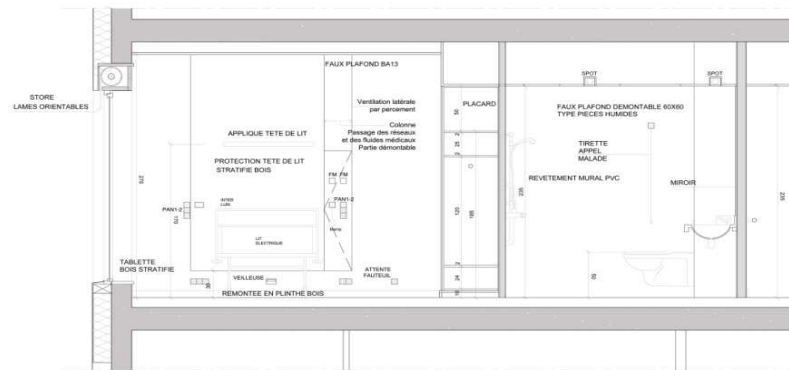


# matériaux

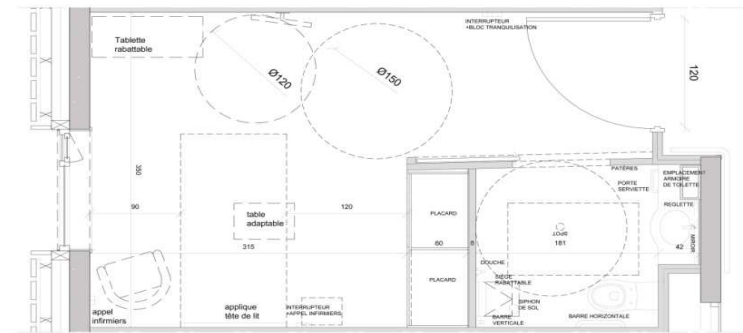


# Détails types chambre

DETAILS CHAMBRE TYPE



COUPE AA



VUE EN PLAN

# Le Projet

- Avancement des études
  - Le concours d'architecture s'est déroulé au printemps 2013.
  - **Le jury du concours a déclaré lauréate, l'équipe Ameller-Dubois-Facéa-Systal le 10 juillet 2013.**
  - Le marché de la MOE a été notifié le 15 octobre 2013.
  - Les remarques faites par le jury au concours ont trouvé réponse dans le dossier APS remis le 16 janvier 2014, validé le 28 janvier 2014.
  - L'APD a été remis fin mai et a été validé fin juin 2014
  - La mission PRO vient d'être engagée avec rendu en septembre 2014

# Le projet

## évolution de l'enveloppe

- Les questions posées à l'esquisse ont trouvé réponse dans le dossier APS.
- Le dossier APS avait, par rapport au rendu concours, réduit les marges de performance sur l'enveloppe du bâtiment (coef Bbio) et U paroi pour s'aligner strictement avec les ambitions du programme.
- Pour sécuriser la performance en phase réalisation l'APD a permis de regagner des marges sur l'enveloppe du bâtiment (coef Bbio et U paroi)
- En phase PRO il restera à affiner les consommations d'électricité principalement en améliorant la performance de l'éclairage.

# Le projet

- Choix énergétique
  - L'étude de faisabilité énergétique a exploré 8 scénarii différents
    - Gaz
    - Gaz + Solaire thermique
    - Gaz + Photovoltaïque (**abandonnée**)
    - Bois (**A approfondir à l'APD avec adjonction du gaz et Solaire thermique**)
    - Pompe à Chaleur Air/Eau (**abandonnée**)
    - Pompe à Chaleur Eau/Eau (**abandonnée**)
    - Pompe à Chaleur Géothermique (**abandonnée**)
    - Et pour mémoire le réseau Urbain des Ulis (**abandonnée**)
  - En phase APD seules 2 solutions restent en course
    - bois+gaz+solaire (base)
    - Gaz+solaire (option)

# Le projet

Calcul de la puissance - Évolution des propositions énergétiques

**À l'esquisse** : réponse sur la solution du programme HQE : chaudière bois, appoint et secours gaz et ECS solaire

Les besoins sont alors évalués à 720kW couverts par :

- Une chaudière bois de 480 kW
- 2 chaudière gaz : 2x240kW
- Panneaux solaires

Compte tenu des caractéristiques de l'enveloppe, le besoin parait largement surdimensionné

**À l'APS** : réponse en gaz (devenue solution de base avec une chaudière gaz unique), variantes selon les 8 scénarii, dont la solution de l'esquisse

Notre réponse à l'APS est de développer en APD 2 solutions : bois et gaz seulement.

# Le projet

En cours d'APD il est précisé que la solution bois +gaz+solaire est la base et que la solution gaz+solaire est une option à développer d'abord jusqu'à l'APD puis, si confirmé lors du COPIL, jusqu'au DCE.

En début d'APD :

- Le besoin était calculé comme suit :  $260\text{kW} + 20\% = 310 \text{ kW}$  couverts par
  - Une chaudière bois de 210kW
  - 2 chaudières gaz 2x150kW

Aujourd'hui :

- Le besoin est calculé arrêté à 260kW (la surpuissance de 20% a disparue) couverts par
  - Une chaudière bois de 135kW
  - 2 chaudières gaz 2x75kWVoir la courbe de puissance

# Le projet

- Calcul de coût global



# conclusions

Les étapes du projet :

- Ajustement du besoin de puissance.
- Utilisation de la courbe de puissance
- Le calcul en coût global permet la comparaison des solutions énergétiques mais ne peut justifier à lui seul, dans l'état actuel des coûts de l'énergie, le choix du bois.

Il s'agit bien d'une démarche expérimentale, itérative, résultant du dialogue entre maître d'ouvrage et maître d'œuvre.