

Commission d'évaluation : xx/xx/xx

# LE CLOS REGINEL (13)



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



| Maître d'Ouvrage | Architecte             | BE Technique | AMO QEB     |
|------------------|------------------------|--------------|-------------|
| SNHM             | SCPA LACAILLE & LASSUS | BET DEMEURE  | BET DEMEURE |

# Contexte

## SITUATION:

Le projet est situé sur la commune de Chateaurenard, au sud d'Avignon.

## CONTEXTE:

Actuellement, deux établissements de foyer-logements pour accueillir les personnes âgées sous le nom de « Maisons paisibles » existent sur la commune et fonctionnent en entités séparées.

## VOLONTÉ:

La volonté est de rassembler ces deux établissements pour mutualiser les services et offrir des logements neufs de grandes qualités aux résidents.

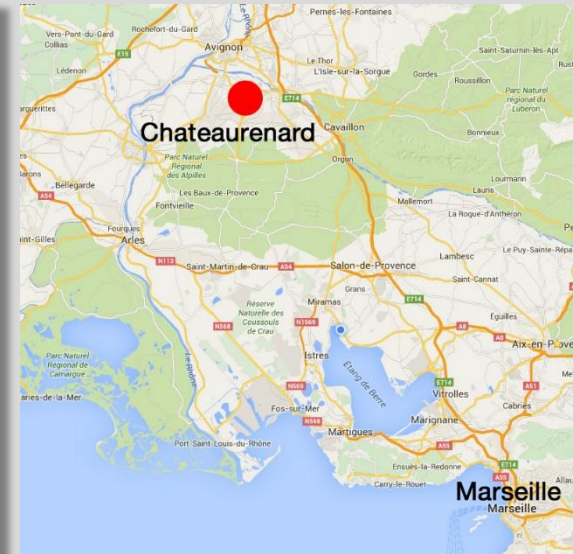
Cette opération se fera sur l'établissement situé à l'ouest de la commune accueillant 59 chambres et un grand parc extérieur.

## ARCHITECTURE:

Le projet doit s'articuler autour du bâtiment de logements existant pour offrir 59 logements supplémentaires, une salle de restaurant avec cuisine en complète autonomie, des salles d'activités, des salons de convivialité et différents services à la personne.

## AMBITION:

L'ambition de ce projet est de s'inscrire dans une démarche BDM et de répondre le plus favorablement possible aux enjeux durables.



# Enjeux Durables du projet



## • Enjeu 1

- Un mode participatif pour les personnes extérieures à l'établissement.
- Un service de transport adapté vers le centre ville et un véhicule en auto-gestion pour les déplacements.



## • Enjeu 2

- Utilisation de matériaux performants et durables.
- Valorisation des filières locales et régionales.



## • Enjeu 3

- Maîtrise de la consommation d'énergie par zone, solutions économiques.
- Plinthes lumineuses, éclairages permanents, adaptabilité...



## • Enjeu 4

- Rétention des eaux pluviales en toiture, bassins, comptages.
- Une économie sociale et solidaire. Le bien vivre ensemble.



# Le projet dans son territoire

## Vues satellite





# Etat des lieux

VUE AERIENNE





# Etat des lieux

VUE AERIENNE



## BATIMENT D'HEBERGEMENT EN R+3





# Etat des lieux

VUE AERIENNE



## BATIMENT DE RESTAURATION ET CUISINE EN RDC





# Etat des lieux

VUE AERIENNE



## LOGEMENT DE FONCTION EN R+1





# Etat des lieux

VUE AERIENNE



## ACCÈS EXISTANTS A L'ETABLISSEMENT





# Photos du site

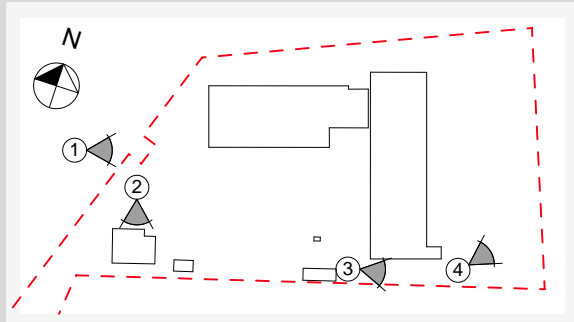


PHOTO 2

PHOTO 3

PHOTO 4





# Photos du site

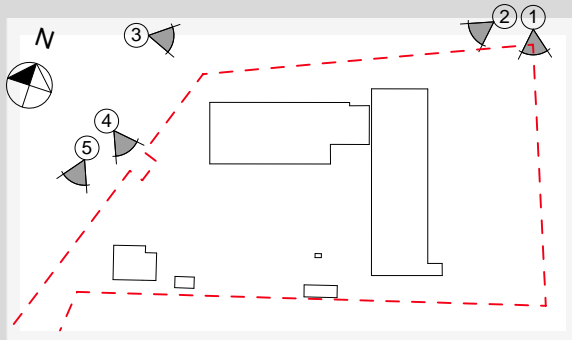


PHOTO 1



PHOTO 2



PHOTO 3



PHOTO 4



PHOTO 5



# Phasage des travaux

1 - ETAT DES LIEUX



2 - CONSTRUCTION DU RESTAURANT ET DE LA CUISINE



3 - DEMOLITION DE L'ANCIEN RESTAURANT ET DE SA CUISINE



4 - CONSTRUCTION DU BATIMENT DE LOGEMENTS





# Plan masse



# Façades

FAÇADE NORD



FAÇADE OUEST



FAÇADE SUD



FAÇADE EST





# Volumétrie



# Volumétrie





# Volumétrie



# Volumétrie





# Plan de niveaux

## PLAN DU RDC





# Plan de niveaux

## PLAN DU R+1





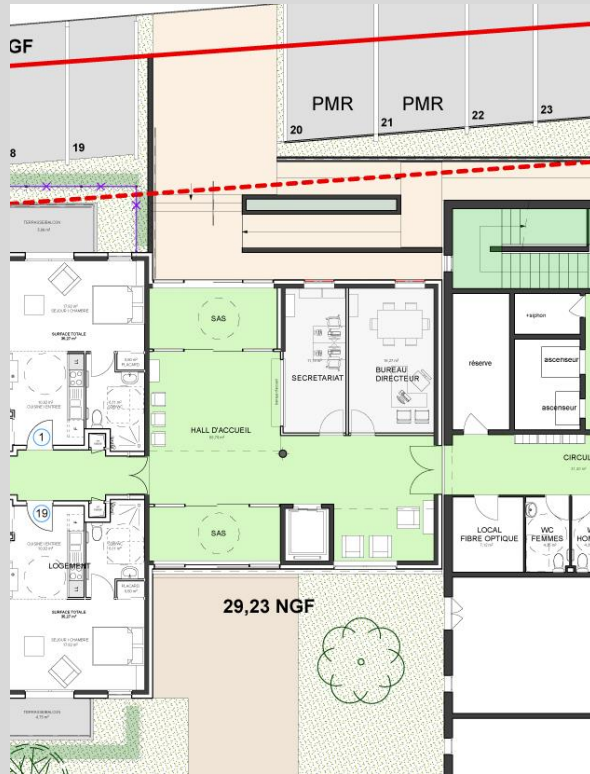
# Plan de niveaux

## PLAN DU R+2



# Parties communes

## Administration



RDC



R+1



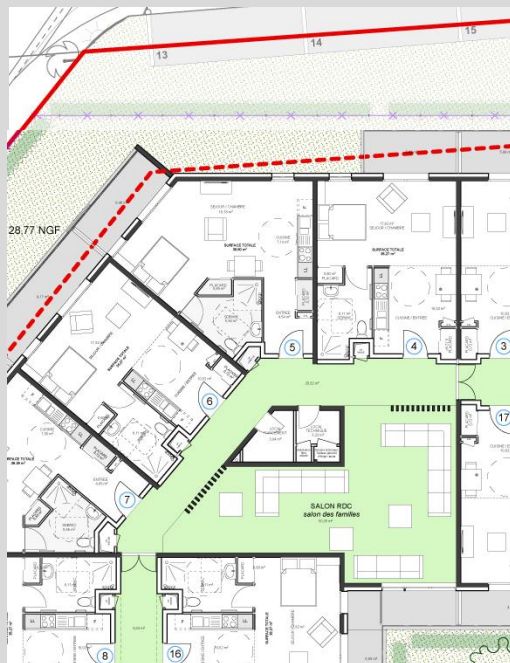
R+2



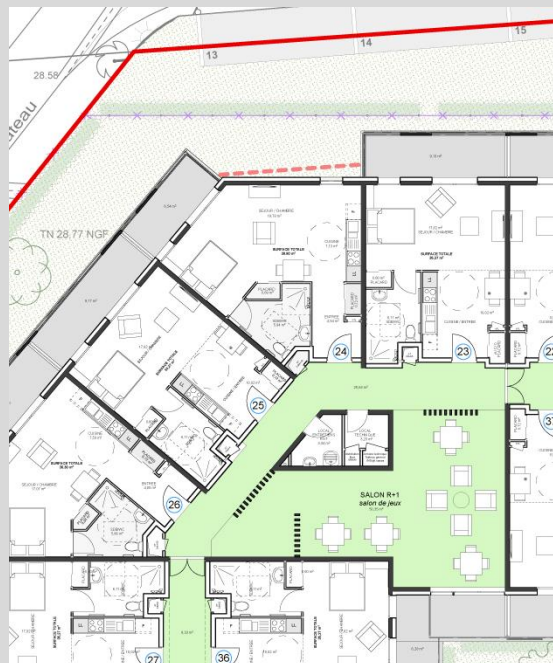


# Parties communes

## Les salons et services



RDC



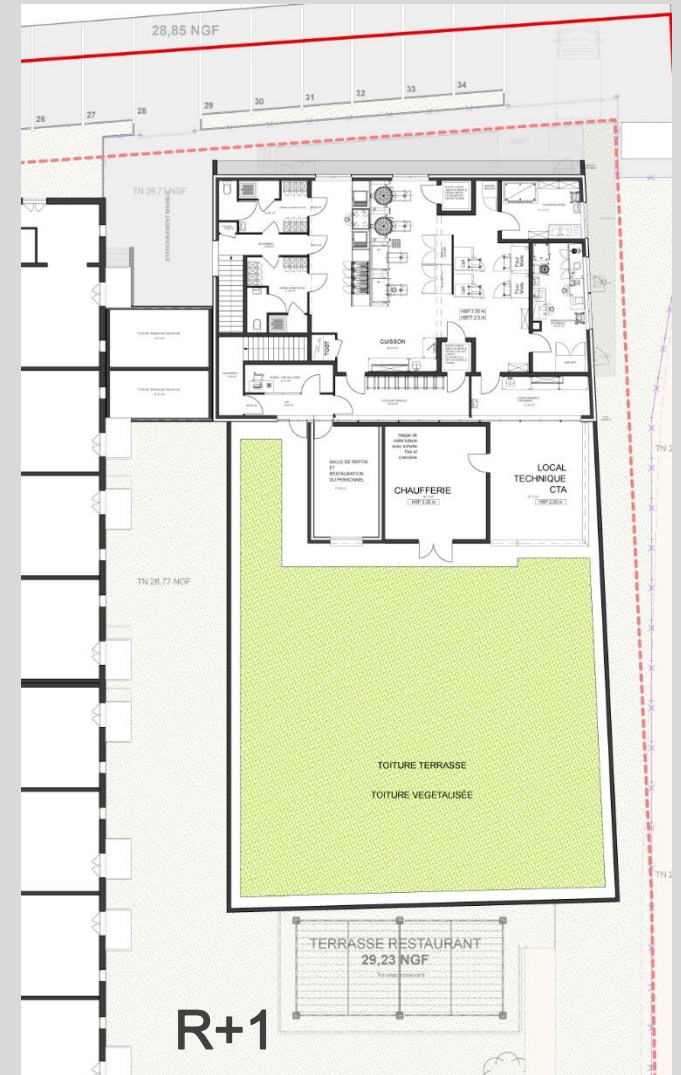
R+1



R+2

# Parties communes

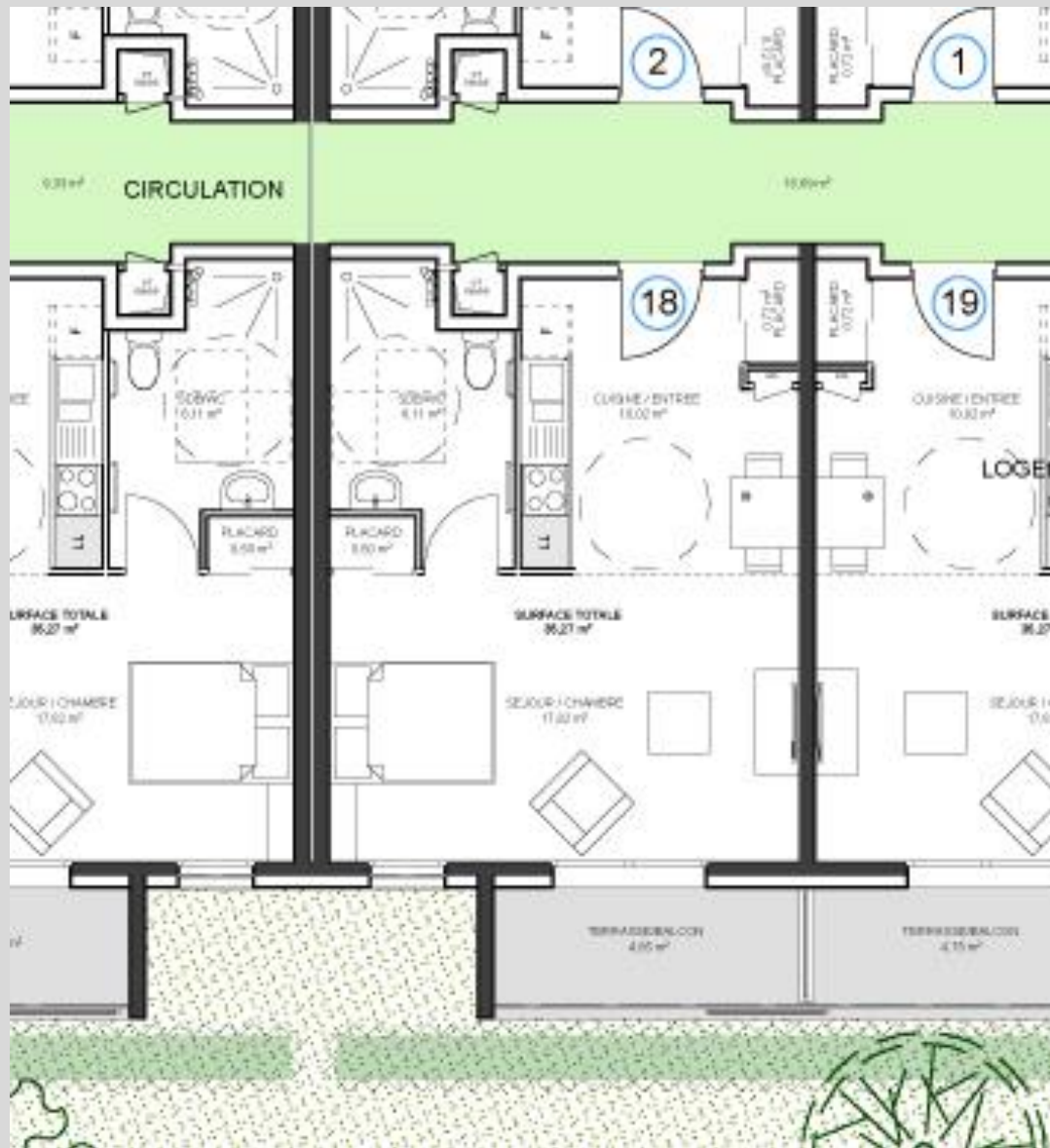
## La restauration collectives et salles communes





# Les Logements

Logt type

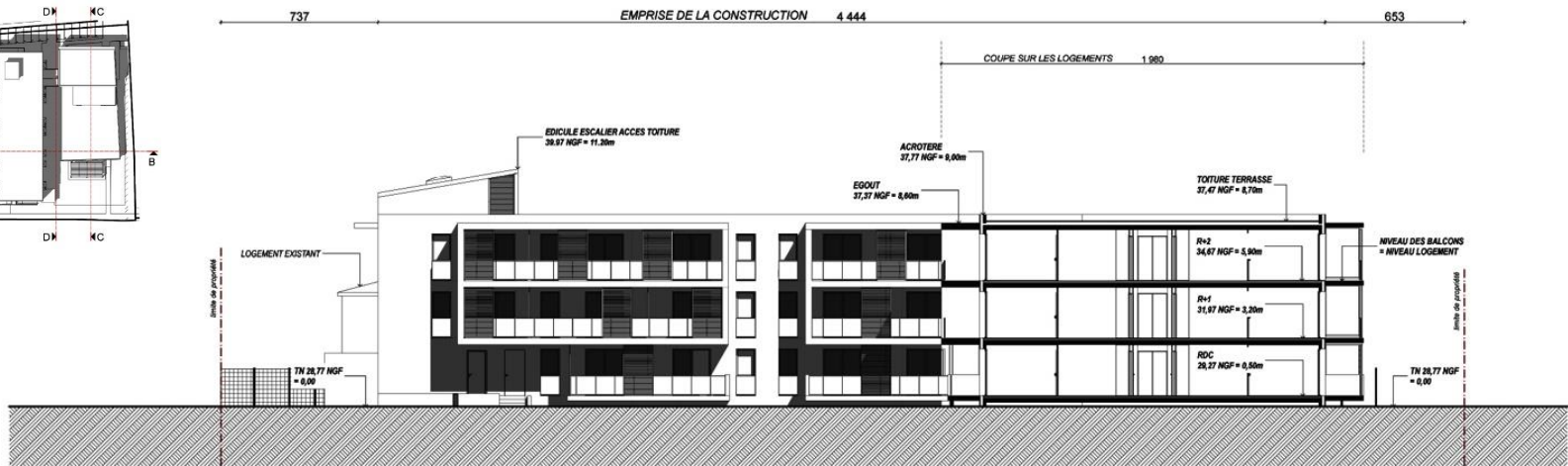
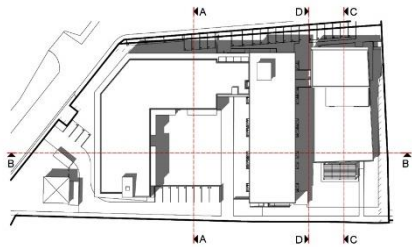


# Le logement

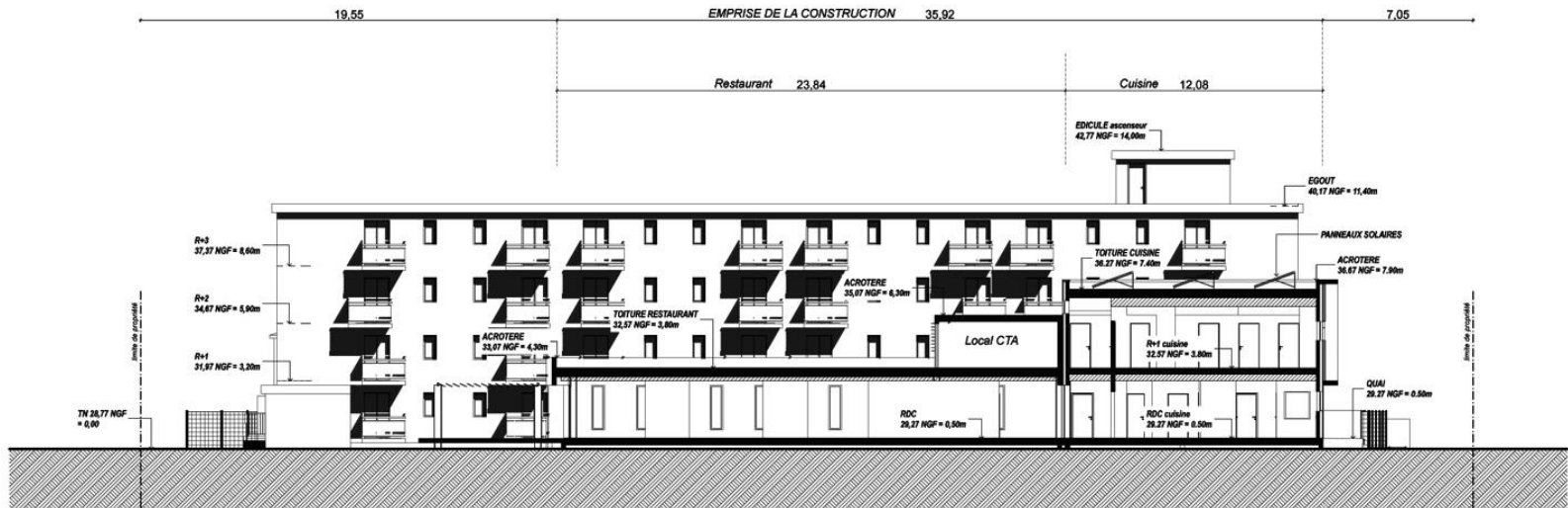




# Coupes

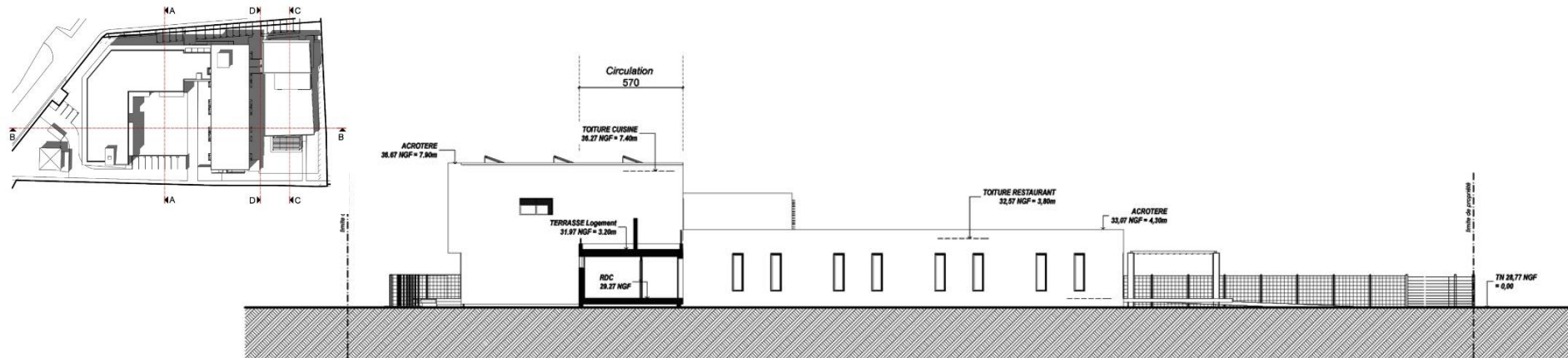


COUPE AA



COUPE CC

# Coupes



COUPE DD

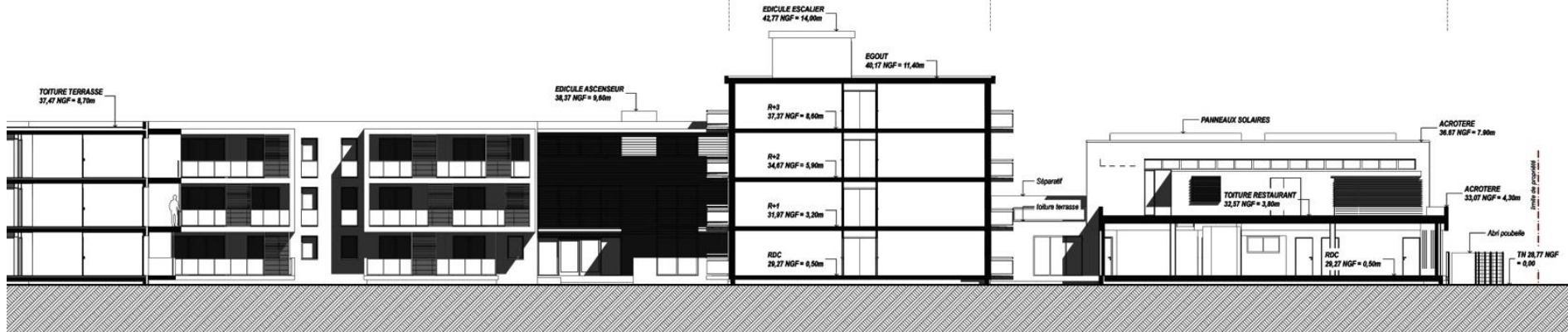
EMPRISE DE LA CONSTRUCTION 8 795°

500

PROJET D'EXTENSION  
BATIMENT EN R+2  
CREATION DE 50 LOGEMENTS  
ET D'UN POLE ADMINISTRATIF

EXISTANT A CONSERVER  
BATIMENT EN R+3

PROJET D'EXTENSION  
BATIMENT EN R+1  
CREATION D'UNE CUISINE SUR 2 NIVEAUX  
CREATION D'UNE SALLE DE RESTAURANT



COUPE BB



# Fiche d'identité

## Typologie

- FOYER-LOGEMENT R+2
- RESTAURATION R+1

## Surface

- Créée : 3664m<sup>2</sup>
- Totale : 5989m<sup>2</sup>

## Altitude

- 28m

## Zone clim.

- H3

## Classement bruit

- BR1

## Ubat (W/m<sup>2</sup>.K)

- Logement : 22
- Administration:35
- Cuisine : 85

## Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)\*

- Logement :
- 41 kWh/m<sup>2</sup>
- Administration :
- 44kWh /m<sup>2</sup>
- Restauration:
- 235kWh/m<sup>2</sup>

## Production locale d'électricité

- Non

## Planning travaux Délai

- Début : fin 2016
- Fin : fin 2018

## Budget prévisionnel

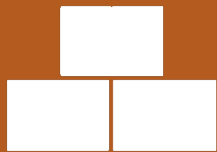
- 5,3 millions

# Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



# Gestion de projet

## Démarche BDM intégrée au projet

- Un accompagnateur BDM participe au projet comme membre de l'équipe pluridisciplinaire.
- Assistant QEB désigné par le MO.
- Réalisation d'un diagnostic technique préalable.
- Bilan énergétique prévisionnel réalisé en amont.
- Entretien et maintenance intégrés dans la conception en amont.
- Utilisation du guide des matériaux éco performants en PACA.
- Rédaction d'un dossier d'exploitation et de maintenance.
- Élaboration d'une charte de chantier propre.
- Vérification des performances pendant le chantier et en cours d'exploitation.
- Tous les membres de l'équipe ont une volonté de « savoir faire » en démarche BDM.





GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

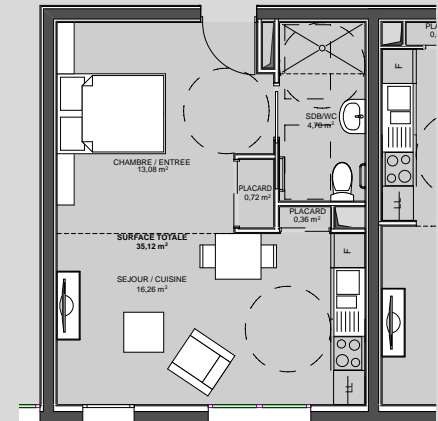


# Social et économie

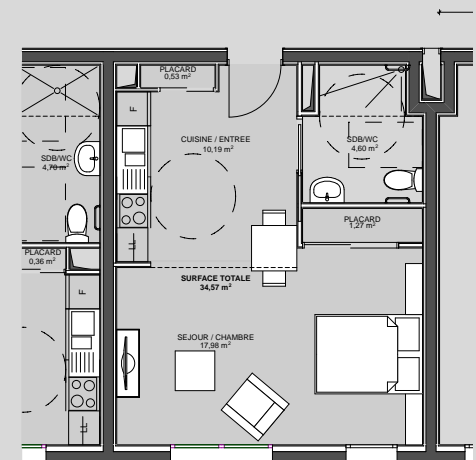
## La gouvernance sociale

- Identification du gestionnaire associé au projet dès la conception.
- Concertation et information des futurs occupants et des utilisateurs.
- Prise en compte de leurs remarques.

*cf : Evolution de la cellule.*



Proposition 1



Proposition 2





# Social et économie

## Promouvoir l'économie sociale et solidaire



- Priorité aux entreprises locales.
- Priorité pour une fourniture de matériaux par des fournisseurs locaux.
- Équilibre homme-femme dans l'équipe de conception.
- Séances de formation sur chantier (sécurité, chantier vert, tri des déchets...)
- Promouvoir l'implantation de services et d'activités diverses.



# Social et économie

## Le bien vivre ensemble

- Création de lien social
- Activités et animation : intervenants extérieurs, commerçants, artistes, conférenciers...
- Ouverture de toutes ces activités aux riverains.
- Développement de l'autonomie des résidents
- Mise a disposition d'un minibus adapté.
- Transport urbain régulier.
- Mise à disposition d'un véhicule électrique en autopartage. (projet)
- A moyen terme, aménagement d'un potager et d'une volière pour les résidents.
- Mixité intergénérationnelle par la location de 2 à 3 appartements à des élèves infirmiers.

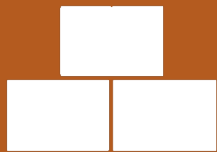




GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



# Matériaux

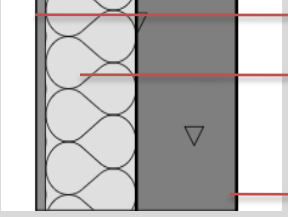
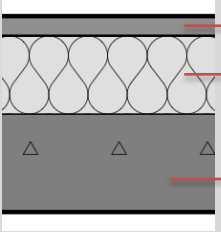
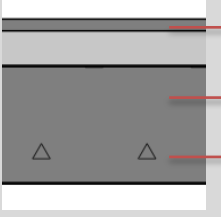
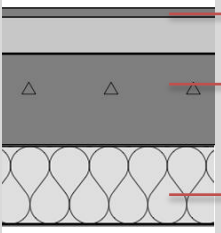
## Des matériaux performants

- Privilégier les matériaux performants et recyclables.
- Valorisation des filières locales et régionales.
- Optimisation des matériaux utilisés.





# Matériaux

|                                 |   |   | <b>R</b><br>(m <sup>2</sup> .K/W) | <b>U</b><br>(W/m <sup>2</sup> .K) |              |
|---------------------------------|---|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| <b>MURS EXTERIEURS</b>          |    | SUPPORT D'ENDUIT SUR ITE – ep: 0,02m      | }                                 | <b>3,80</b>                       | <b>0,263</b> |
|                                 |   | ISOLATION EXTERIEURE (ITE)                |                                   |                                   |              |
|                                 |   | SYSTEME STO-WOOD – ep: 0,16 m             |                                   |                                   |              |
|                                 |   | VOILE BETON – ep: 0,16m                   |                                   |                                   |              |
| <b>TOITURE</b>                  |    | ÉTANCHÉITÉ BICOUCHE                       | }                                 | <b>6,49</b>                       | <b>0,154</b> |
|                                 |   | ISOLANT TOITURE – ep: 0,14m               |                                   |                                   |              |
|                                 |   | PLANCHER BÉTON COULÉ EN PLACE – ep: 0,20m |                                   |                                   |              |
| <b>PLANCHER</b>                 |   | CARRELAGE SCELLÉ SUR CHAPPE de 0,07m      | }                                 | <b>0,57</b>                       | <b>1,754</b> |
|                                 |   | PLANCHER BÉTON COULÉ EN PLACE – ep: 0,20m |                                   |                                   |              |
| <b>DALLE SUR VIDE SANITAIRE</b> |  | CARRELAGE SCELLÉ SUR CHAPPE de 0,10m      | }                                 | <b>3,89</b>                       | <b>0,257</b> |
|                                 |   | PLANCHER BÉTON COULÉ EN PLACE – ep: 0,20m |                                   |                                   |              |
|                                 |   | ISOLATION EN SOUS-FACE – ep: 0,12m        |                                   |                                   |              |

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Energie

## CHAUFFAGE



- Voir problématique exposé
- Logement existant modifiable

## REFROIDISSEMENT



- Climatisation réversible
- UTA restauration soit 95w /m2
- Salle commune restauration

## ECLAIRAGE



Puissance installée 8 W/m<sup>2</sup> –  
*qualité d'éclairage LED*  
*Gestion par sonde de présence*  
*dans les communs et badge dans*  
*les logements*

## VENTILATION



- Nature du système
- Consommation électrique des moteurs 284W.
- Ventilateur de logement
- 284W. Pour 2350m3/h
- 477w . Pour 2873m3/h

## ECS



- Voir problématique exposé
- Bâtiment réseaux vétustes
- Évité toute légionnelle dans le temps

## PRODUCTION D'ENERGIE

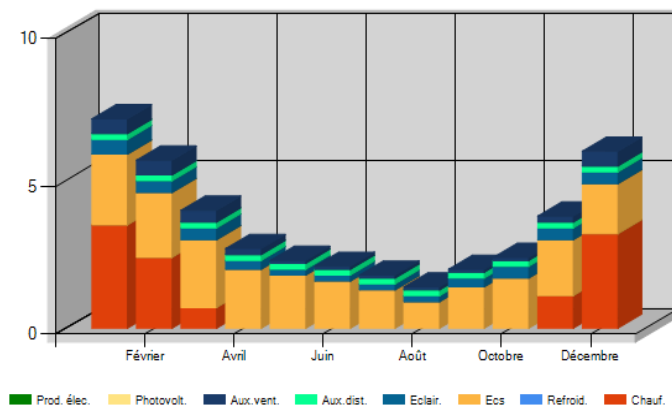


- Solution abordée en prés-étude avec auto consommation



# Energie

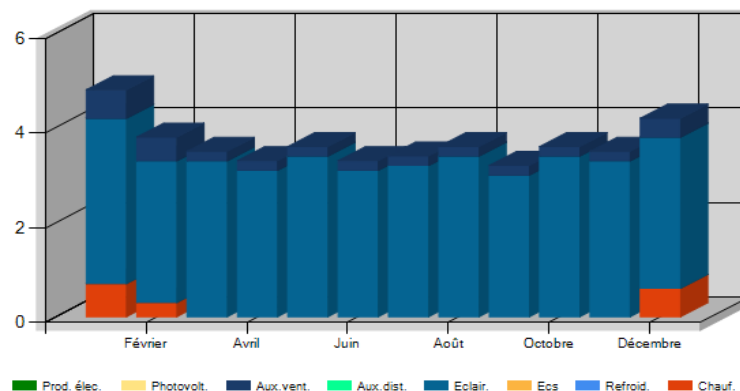
- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup> shon.an LOGEMENT



|   | Conventionnel | Prévisionnel |
|---|---------------|--------------|
| 5 usages<br>(en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)    | 57kWh         | 75 kWh       |
| Tout usages<br>(en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an) | 127 kWh       | 152 kWh      |

# Energie

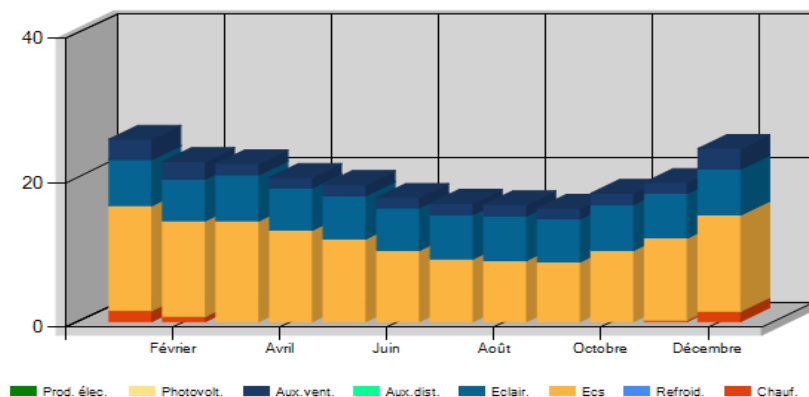
- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup> shon.an ADMINISTRATION



|   | Conventionnel | Prévisionnel |
|---|---------------|--------------|
| 5 usages<br>(en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)    | 44kWh         | 85 kWh       |
| Tout usages<br>(en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an) | 144 kWh       | 172 kWh      |

# Energie

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup> shon.an RESTAURATION



|   | Conventionnel | Prévisionnel |
|---|---------------|--------------|
| 5 usages<br>(en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)    | 235 kWh       | 315 kWh      |
| Tout usages<br>(en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an) | 335 kWh       | 402 kWh      |





# Problématiques du projet

Une zone existante

Une zone logement

Une zone administration

Une zone cuisine

Le tout pour une production



# Les impératifs énergétiques

| localisation                         | chauffage en kw | °C de chauffage | ECS                                 | °C température primaire | °C température à tenir | puissance ECS en Kw |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------|
| besoins batiment logements existants | 125             | 80/60           | Stockage et boucle ECS              | 80/60                   | 60/55                  | 21                  |
| besoins batiment logements neufs     | 60              | 60/30           | Production instantanée              | 65/45                   | 40                     | 35                  |
| besoins bureau                       | 15              | 60/30           | mini production électrique stockage | sans objet              | production local       | production local    |
| besoins cuisine                      | 40              | 60/40           | stockage et boucle ECS              | 80/60                   | 60/55                  | 42                  |
|                                      | 240             |                 |                                     |                         |                        | 98                  |



## Les impératifs énergétiques futur

| localisation                         | chauffage en kW | °C de chauffage | ECS                                 | °C température primaire | °C température à tenir | puissance ECS en Kw |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------|
| besoins batiment logements existants | 60              | 80/60           | Stockage et boucle ECS              | 80/60                   | 60/55                  | 21                  |
| besoins batiment logements neufs     | 60              | 60/30           | Production instantanée              | 60/30                   | 40                     | 35                  |
| besoins bureau                       | 15              | 60/40           | mini production électrique stockage | sans objet              | production local       | production local    |
| besoins cuisine                      | 40              | 60/40           | stockage et boucle ECS              | 80/60                   | 60/55                  | 42                  |
|                                      | 175             |                 |                                     |                         |                        | 98                  |



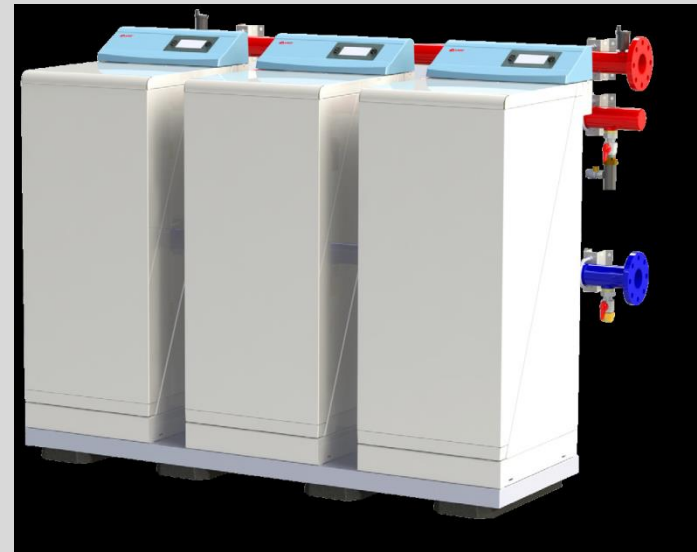


## Soit pour le futur un écart de puissance de 27%

- Notre choix c'est porté sur une solution de type multi étages avec une garantie de production proportionnelle aux besoins tout en garantissant 75% de production en cas de panne partielle.
- Soit, 4 chaudières en cascade de 60kw chacune.
- Le critère performance énergétique et rejet polluant minimum comme objectif.



## Chaudière pulsatoire



PCI de 109 à 98,3%  
Un rejet de polluant de 40mg/kwh  
Consommation électrique de 60w  
Perte à l'arrêt de 187w



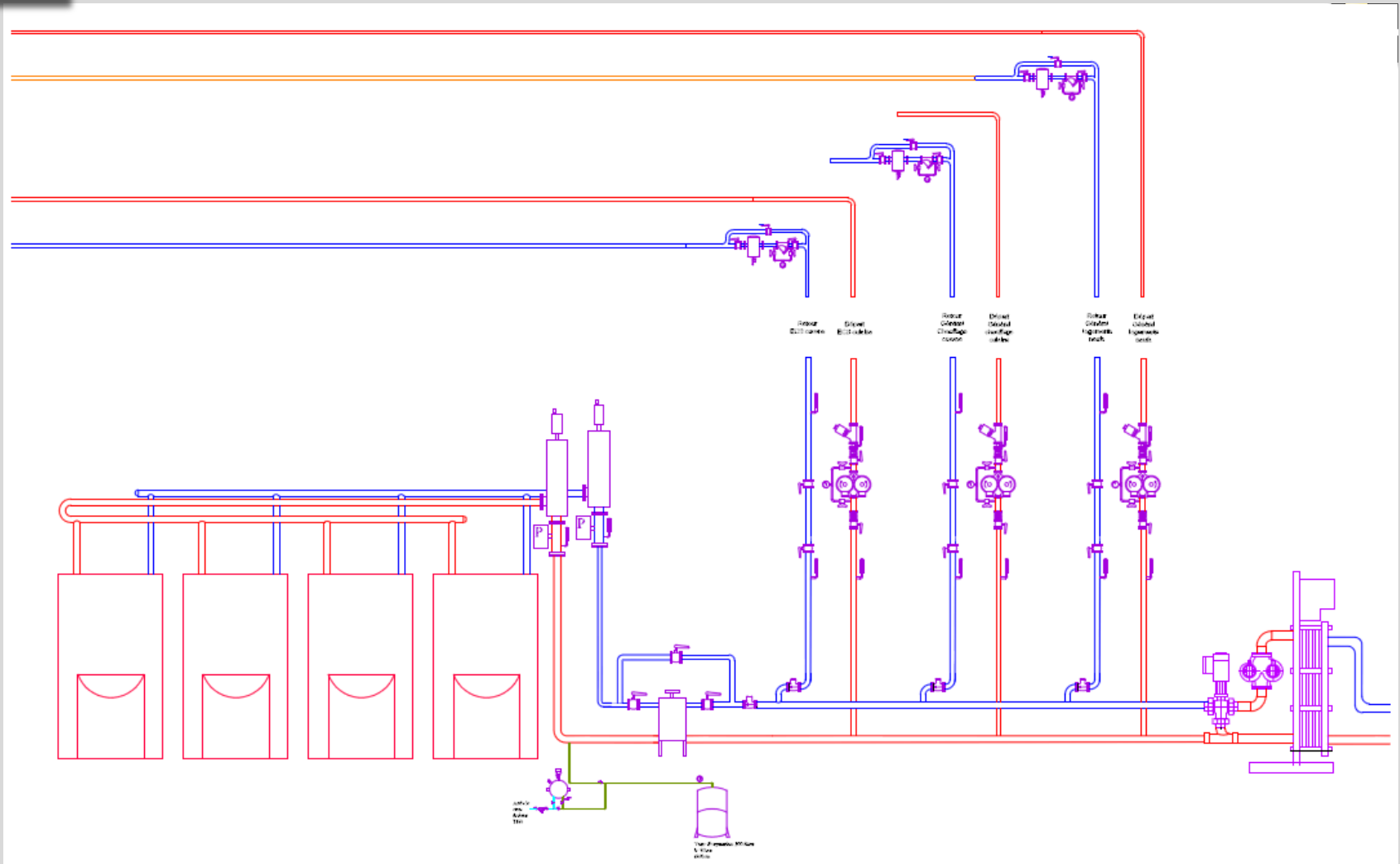
## Choix du type de distribution

| localisation                         | chauffage en kw                     | remarque                       | ECS                                 | remarque                   | avantage  | inconvenient                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|---|--|
| besoins bâtiment logements existants | Chauffage centralisé comme existant | comptage énergie collectif     | Stockage et boucle ECS              | comptage énergie collectif | cout d'installation faible                                | réalisation d'un bouclage risque de légionellose |
| besoins bâtiment logements neufs     | Centrale individuelle de type CIC   | comptage énergie individualisé | Production instantanée              | comptage énergie collectif | réseau primaire unique ECS chauffage                      | pas de risque de légionellose                    |
| besoins bureau                       | Centrale individuelle de type CIC   | comptage énergie collectif     | mini production électrique stockage | production local           | pas de parcours de réseau inutile pour une faible demande | production a effet joule                         |
| besoins cuisine                      | chauffage centralisé                | comptage énergie global        | stockage et boucle ECS              | comptage énergie collectif | production proche de la consommation                      | réalisation d'un bouclage risque de légionellose |



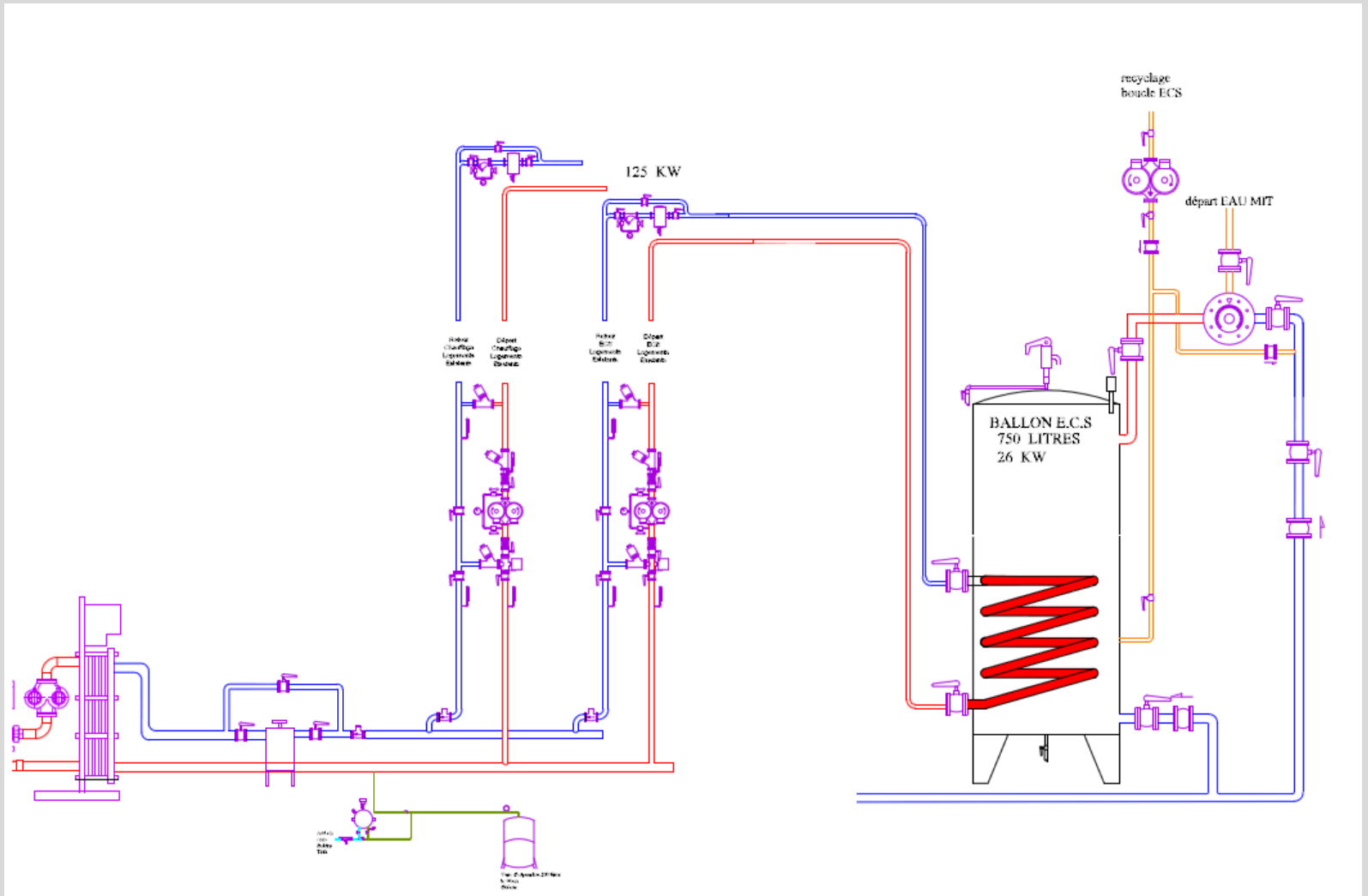


# Solution production



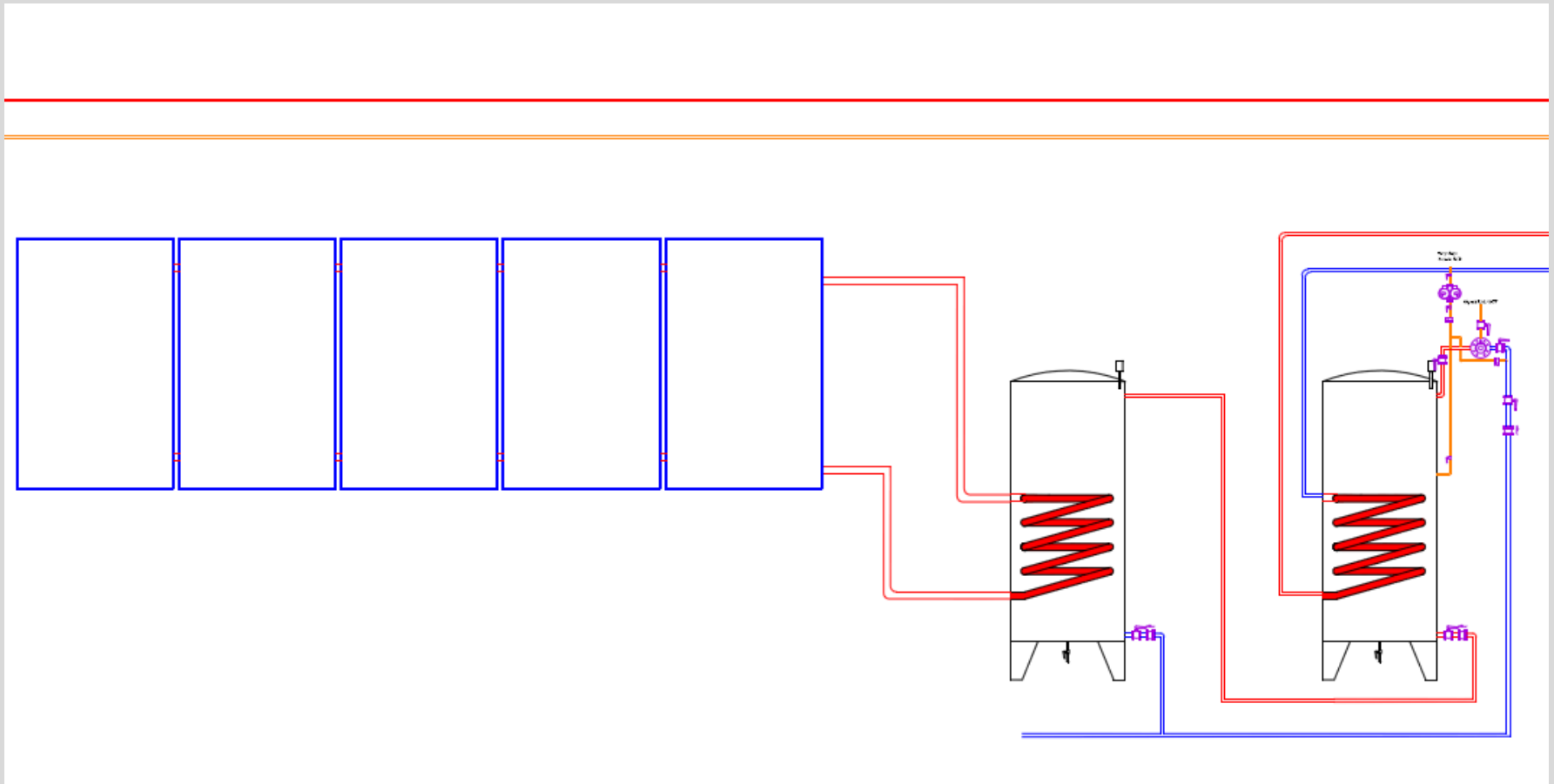


# Solution existant





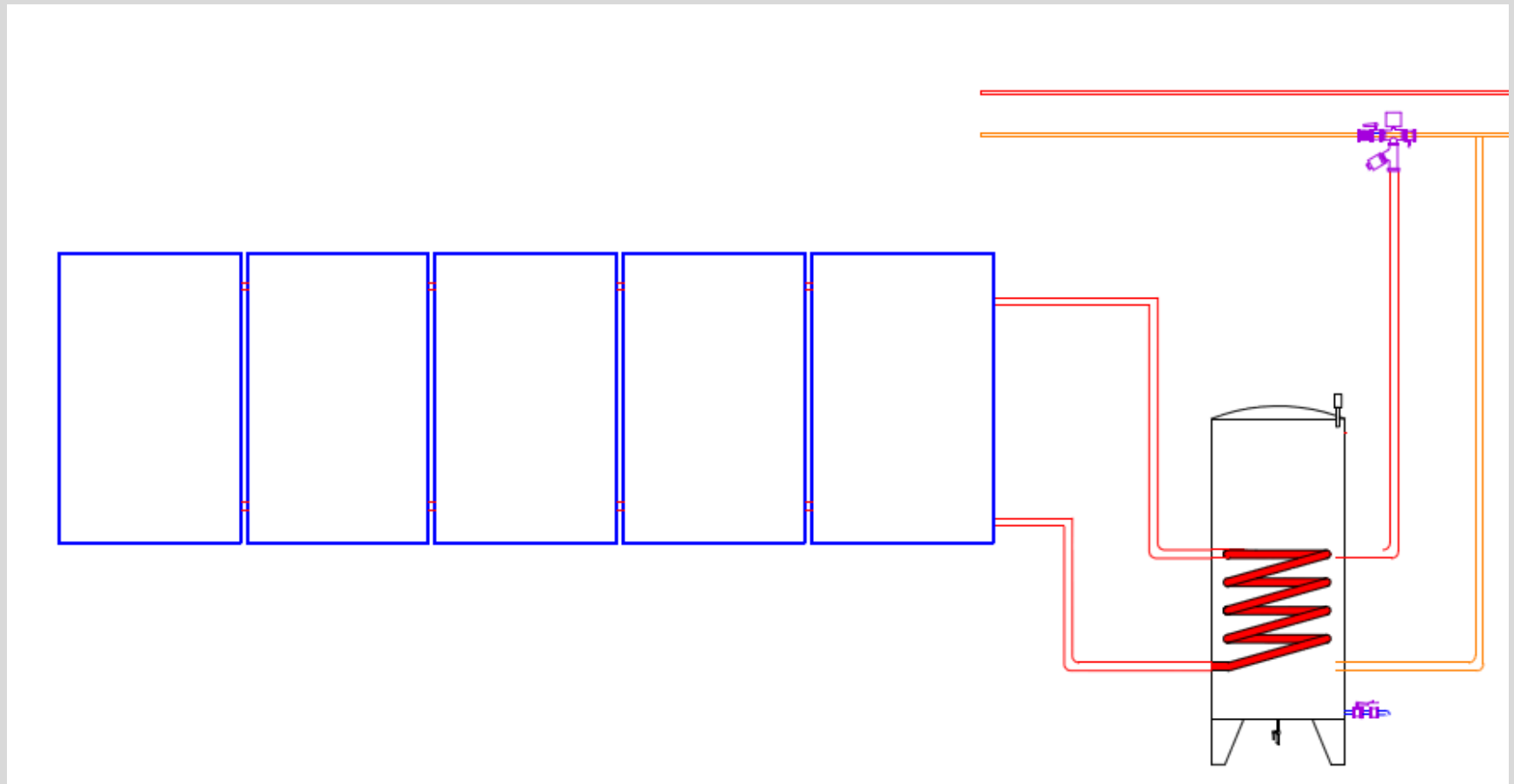
# Solution cuisine





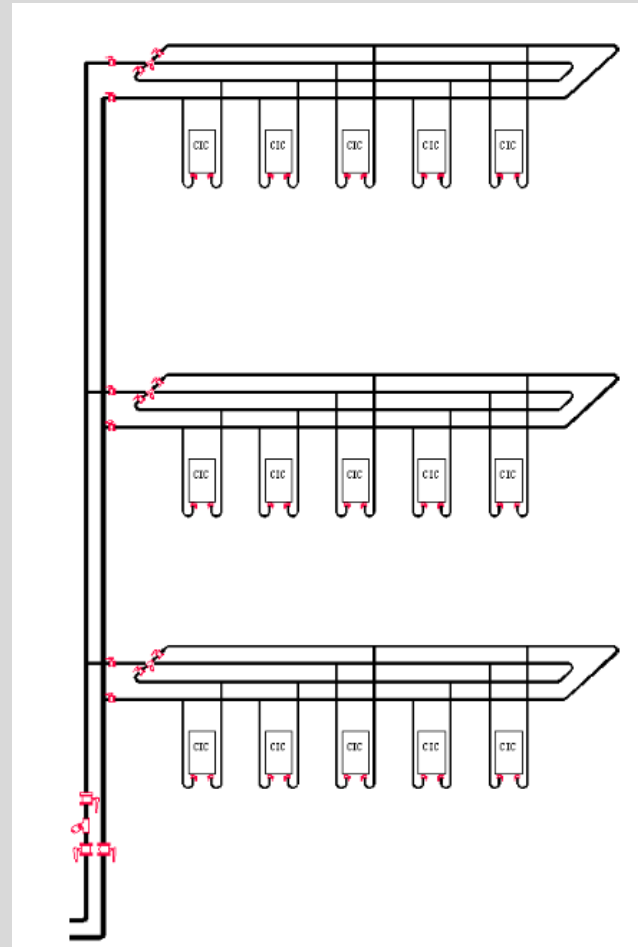


# Solution logements neufs



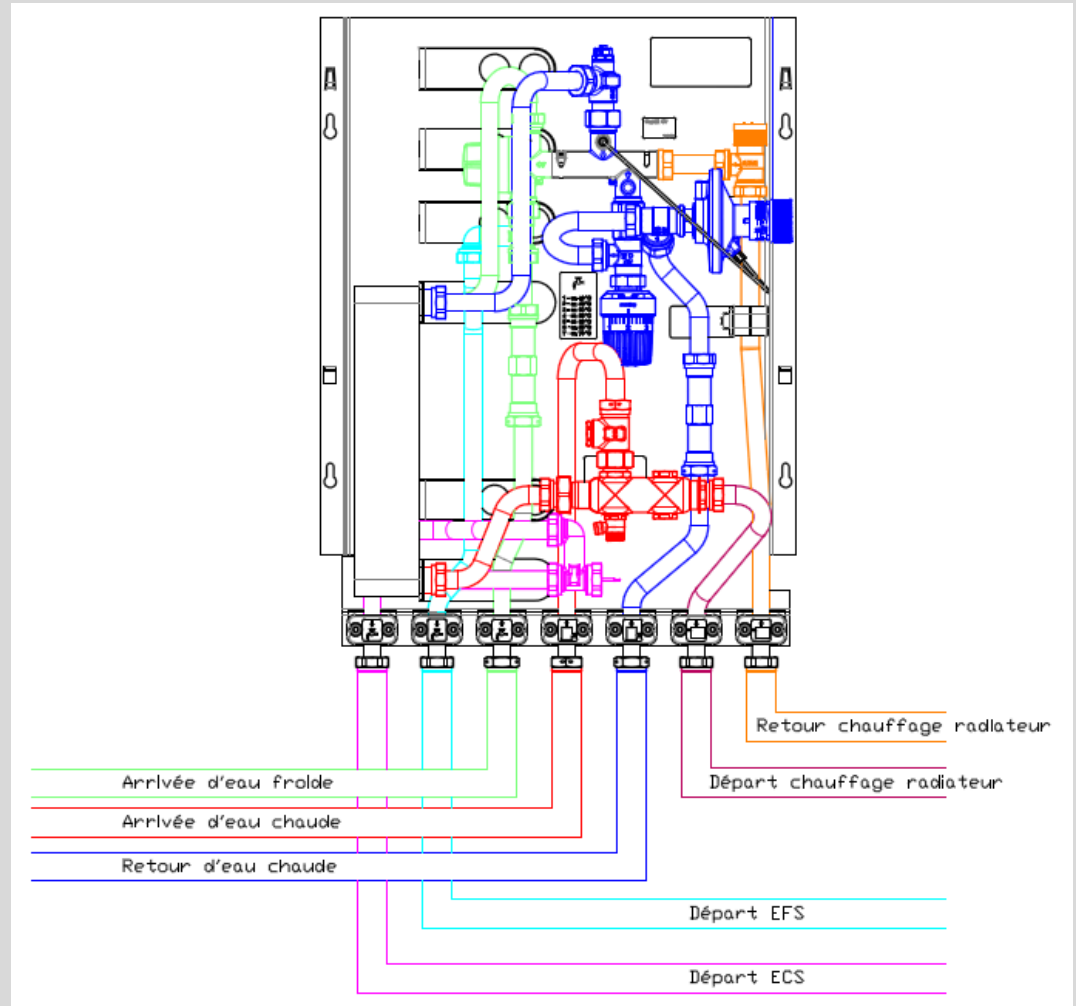


# distribution station logements neuf





# Sous station logement neuf







# Energie

## Les systèmes de comptage électricité

- Installation d'un compteur électricité:
- Chaque logement
- Chaufferie
- Administration
- Cuisine
- Restauration
- Bâtiment existant sur le global
- Le tout est lié à un télé-report interne pour un suivi des consommations
- Les logements sont gérés par des badges . Ils commandent la coupure des installations inutiles en période d'absence
- Idem pour les locaux tel que le salon de coiffure



# Energie

## Les systèmes de comptage gaz

- Chaque zone possède un sous compteur
- Chauffage
- Cuisine
- Le tout est lié à un télé-report interne pour un suivi des consommations



# Energie

## Les systèmes de comptage chauffage ECS

- Chaque zone possède un sous compteur en Chaufferie
- Cuisine
- La restauration
- Logement existant chauffage globale et ECS globale
- Administration pour chauffage
- Logements neufs : un compteur d'énergie globale par logement
- Le tout est lié à un télé-report interne pour un suivi des consommations
- Idem pour les locaux tel que le salon de coiffure

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



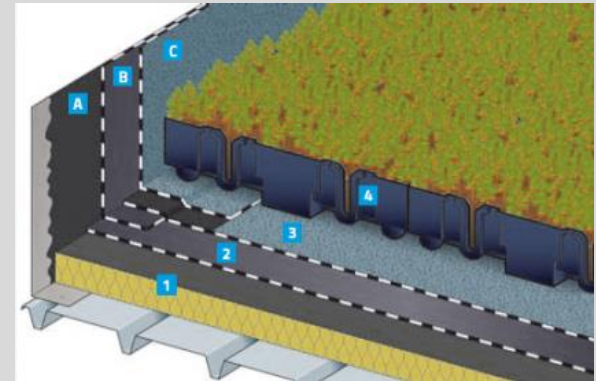
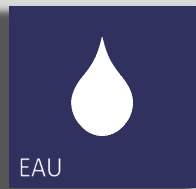
CONFORT ET SANTE





- Gestion de l'eau.
- Mise en œuvre de comptage terminaux pour analyse de fuite.
- Pose de détendeur dans chaque logement.
- Sélection de robinetterie temporisé pour les points commun.
- Classement des robinetteries E1/A2/U2/C2.
- Sélection de robinetterie mitigeur pour les point d'eau logement.
- Classement des robinetteries E1/A2/U2/C1.
- Chasse-d'eau économiques

# Gestion des eaux pluviales



- Rétention en toiture par dispositif type nidaroo avec débit de fuite contrôlé.
- Bassin pluvial écréteur de crue enterré.
- Rétention par toiture végétalisée sur la restauration.

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



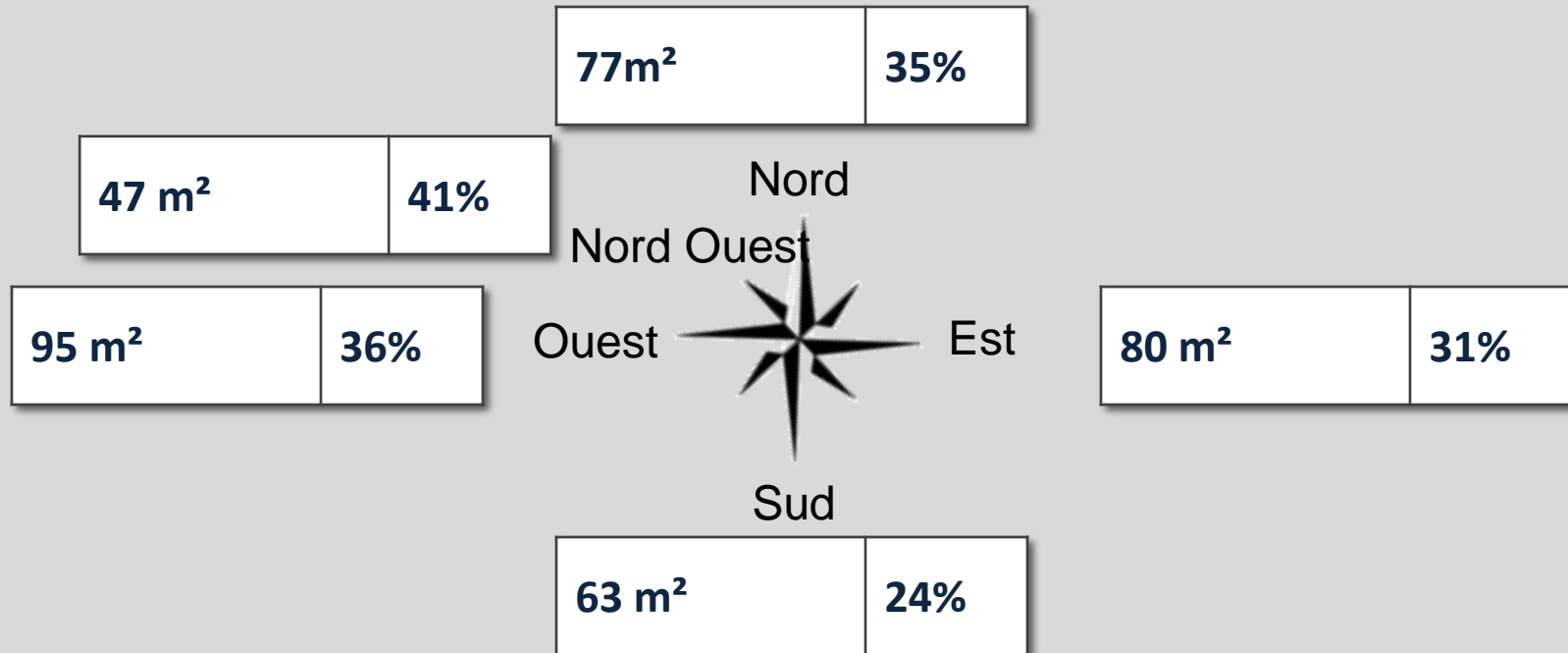
EAU



CONFORT ET SANTE

# Confort et Santé : baies

| Menuiseries         | Composition  |
|---------------------|--|
| Type de menuiseries | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Châssis PVC (logements) et aluminium (administration et restauration)</li> <li>- Nature du vitrage : double vitrage sous argon à faible émissivité.</li> <li>- Déperdition énergétique <math>U_w = 1,4</math></li> <li>-Facteur solaire moyen hivers 0,4 sans protection</li> <li>-Facteur solaire moyen été 0,5 sans protection et 0,03 avec protection</li> <li>•Nature des fermetures : VRE en aluminium isolés.</li> </ul> |





# Confort et santé



- Pour tous les logements, le choix a été pris de réaliser des terrasses importantes pour offrir une véritable pièce a vivre en été avec protection solaire et panneau mobile de protection solaire et de discrétion
- Bien que nous soyons dans des logements pour personne autonome l'ensemble des prises seront à 90cm du sol
- Un éclairage permanent dans les couloirs par LED éclairera les portes pour permettre aux personnes à la vue déficiente de mieux lire les N°0 et les indications
- Les téléphones seront aussi adaptés
- Dans les logements, des plinthes lumineuses sur radar de sol permettront le déplacement de nuit en sécurité
- L'esprit étant de facilité l'autonomie au maximum



# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

