

Requalification de l'habitat collectif à haute performance énergétique

PUCA

plan urbanisme construction architecture
L'UNION SOCIALE POUR L'HABITAT
Agence nationale de l'habitat
ANRU Agence Nationale pour la Renovation Urbaine
adoma
ARC
Les services de la vie étudiante
CNOUS



Résidence Universitaire Fleming
rue André Maginot - 91400 ORSAY

BÂTIMENT SUPPORT

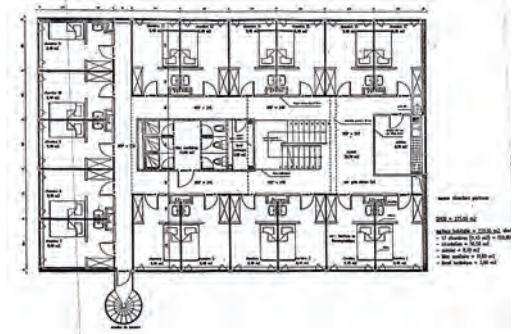


IDENTITÉ

Année de construction : 1965
Nb de bâtiments: 12 (3 villages de 4)
Nb de niveaux : 5
Nb de cages d'escalier : 2 par bât.
Nb de logements : 912
Types de logements : chambres de 9 m²
SHON : environ 20 000 m²
Orientation : Nord / Sud / Est / Ouest

Statut : cité universitaire
Gérant : CROUS de Versailles

Structure :
refends, planchers et façade en panneaux préfabriqués, y compris toiture terrasse



PLAN ETAGE COURANT

ENVIRONNEMENT URBAIN

- situé dans une zone boisée d'Orsay
- proximité des RN118 et RN188
- proximité transports en commun

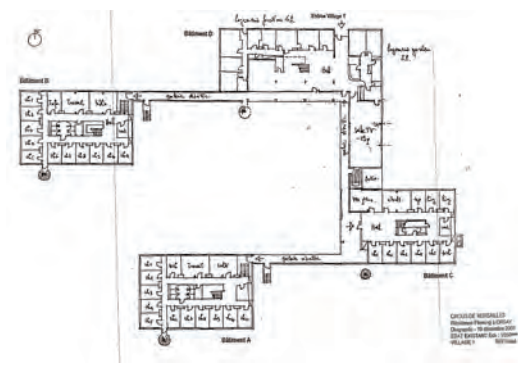
Equipements sanitaires :
- 1 cuisine de 10 m² à chaque étage
- 3 WC / 3 douches collectifs par étage (chaque chambre équipée d'un lavabo)

Organisation spatiale :
- chambres organisées autour circulations verticales et des espaces communs : salles d'étude, laverie, salle info, salle TV, salle de musculation, salle de réunion

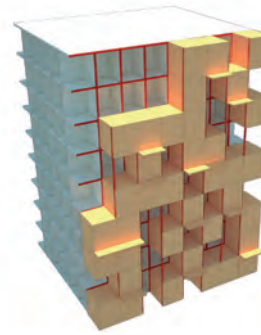


ENVELOPPE ET EQUIPEMENTS

zone climatique : H1
Isolation :
- menuiserie bois SV
Chauffage / ECS : 1 chaudière fioul pour chaque village + convecteurs électriques
Ventilation : défaut de ventilation
Sanitaires & cuisines collectifs : équipements / aménagements obsolètes
Ascenseur : non (non conforme)



PLAN RDC HAUT / Bâtiments A, B, C & D



« Modulo-bois »

DESCRIPTIF DE LA PROPOSITION

Offre globale de requalification de résidences foyers (étudiants/travailleurs).

A partir d'une réflexion centrée sur la performance thermique, la qualité d'usage et la qualité architecturale, l'équipe propose un scénario d'intervention sur le gros-œuvre existant par l'utilisation du procédé « Modulo-bois » :

- dépose des façades pré-fabriquées
- extension par modules 3D préfabriqués en bois.

« L'épaississement de façade » permet de répondre aux carences constatées sur le bâtiment support, selon une démarche reproductible conciliant faisabilité technique et économique.



LES POINTS FORTS

- Requalification de l'existant avec mise aux normes de la chambre par l'ajout de modules 3D bois industrialisés, en extension.
- Conservation du nombre de chambres
- Propose des compléments de programme à RDC
- Système approprié à la trame de 2m50, adaptable à d'autres trames et systèmes de logements.
- Liberté des images et des usages par la combinaison des modules
- éclairage et ventilation naturelle de tous les espaces

Système adaptable à toutes les constructions à façade non porteuse : souple, adaptabilité, réhabilitation à long terme, performances du neuf en BBC (50kWh/m².an) et pourtant 20 à 30% moins cher qu'une construction neuve équivalente.

QUALITE URBAINE

Requalification du pied d'immeuble : création d'un soubassement fondé, en continuité du vide sanitaire (locaux à usage collectifs / techniques + fondation de la façade rapportée)

Accessibilité PMR à RDC : création de stationnements / rampes / cheminements

Création de terrasses extérieures à RDC + requalification des passages couverts existants

Voie pompier ménagée au droit des bâtiments (exploite la souplesse de la 3^{ème} famille A)

QUALITE ARCHITECTURALE

Requalification positive de l'image :

- procédé modulaire = nombreuses possibilités de « figures rapportées »
- variations possibles dans le traitement des façades (vêtements + couleurs + textures)
- soubassement = adaptation au site

Restructuration interne valorisante :

- création d'une cour de ventilation (puits de lumière) à la place des sanitaires collectifs
- espaces collectifs adaptés

L'épaississement des façades permet :

- la mise aux normes des chambres
- le passage et l'intégration des gaines

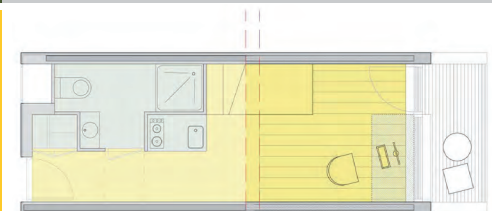
QUALITE D'USAGE

Amélioration de l'habitabilité :

- Augmentation de la surface des chambres : T1 (16/18m²) ou T2 (25m²) avec sanitaire individuel, kitchenette, balcon / terrasse
- Augmentation de la surface et du confort des locaux collectifs
- Création d'un 2^{ème} escalier, extérieur (pour conserver la souplesse de la 3^{ème} famille A)

Amélioration de l'accessibilité

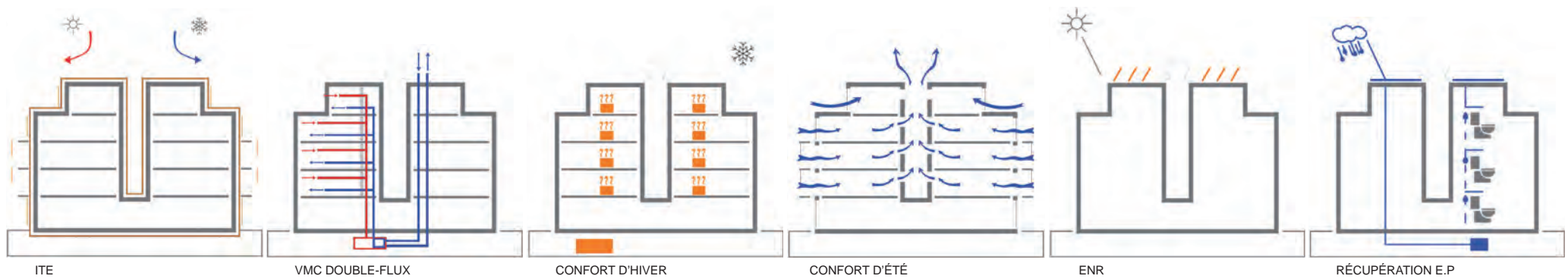
- chambres spécifiques PMR à RDC
- accessibilité PMR de tous locaux d'activité
- accessibilité globale PMR : en option avec ascenseur à la place des cuisines communes en façade nord



PLAN D'UNE CHAMBRE



PLAN D'UNE CHAMBRE AVEC GAIN AJOUTEE (VARIANTE)



PLAN D'ÉTAGE COURANT

COUPE

AMELIORATION DE L'ENVELOPPE

Isolation thermique :
 Isolation Thermique par l'Extérieur (19 - 23 cm laine minérale/ ouate de cellulose) : murs sans extension + planchers bas + toiture.
 Les modules préfabriqués à structure bois sont isolés par 19 cm laine de bois

Menuiseries :
 Bois DV lame argon FE

Végétalisation des toitures

EQUIPEMENTS ENERGETIQUES

Chauffage :
 renouvellement du chauffage fuel existant avec possibilité gaz ou bois énergie

Ventilation : VMC double-flux

ECS : capteurs solaires en terrasse

Panneaux photovoltaïques en option

Consommation d'Énergie Primaire :
 en kWh/m².an

60
 classe **B**
 niveau BBC

QUALITE DES AMBIANCES

Ambiance thermique :
 - Gestion du confort d'été par création d'une surventilation nocturne

Ambiance lumineuse :
 - Eclairage naturel des circulations par puit central et façades

Ambiance acoustique :
 - Espaces privatifs traités aussi bien au niveau des planchers que des cloisons

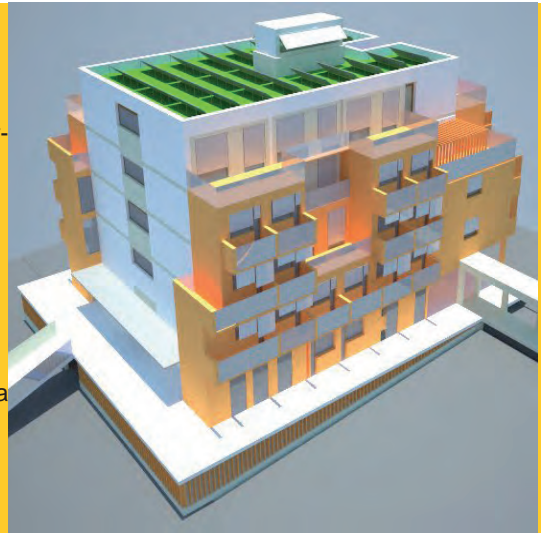
COUTS / FIABILITE / DELAIS

Réhabilitation lourde pertinente :
 - amortissement total des bâtiments (1965)
 - réhab = 20% moins chère que le neuf (à performances équivalentes)

Procédé reproductible :
 - préfa 3D + filière sèche
 - variabilité possible / trame + profondeur
 - diversité typologique / intégration gaines

Procédé adaptable :
 - pour plus d'étages : ajout d'une structure métal
 - limites : façade démontable ; structure préfa pour l'ouverture de trémie

Durée prévisionnelle du chantier :
 14 mois = 1 année universitaire + 2 étés



DEVELOPPEMENT DURABLE

- cohérence isolation thermique / ventilation / chauffage / ENR
- logique de non-démolition + extensions
- confort d'été adapté : protections solaires mobiles extérieures + cheminée de ventilation
- chantier propre : préfa + construction sèche
- matériau renouvelable : filière bois
- augmentation compacité du bâtiment : densification = +30 % SHON
- économies d'énergie : mise en place de systèmes d'économiseurs d'eau et électricité
- bonne gestion EP : toitures végétalisées + récupération (alimentation WC en option)
- valorisation des circulations douces (locaux vélos + cheminements extérieurs)