**Texte offre finale 11/2021**

Le bâtiment C du Campus de Saint Denis (construit entre 1991 et 1992), est un bâtiment R+2 (+ entresol), de 30m de large par 60m de long, avec une toiture à deux pans à faible pente. Ses façades longitudinales sont orientées est-ouest. On y entre par le pignon sud. En son centre, un atrium couvert apporte de la lumière malgré une épaisseur très importante. La surface de plancher est de 5044m².

La structure du bâtiment est mixte avec un soubassement (3m) en béton armé et une charpente métallique poteau-poutre, et une couverture en bac acier. L’acier se retrouve aussi en façade avec un bardage métallique. Les planchers sont en béton.

Le bâtiment abrite salles de cours et bureaux d’enseignants avec des hauteurs sous plafonds variant d’environ 2 à 5m selon la nature des espaces. La taille des salles de classe et d’enseignement varie entre 20 et 150m². Un atrium fermé par une verrière zénithale fixe apporte de la lumière naturelle été comme hiver.

Comme indiqué au programme l’enveloppe démontre des performances thermiques et énergétiques médiocres, tant en été qu’en hiver. Ces performances médiocres et cet inconfort sont dus à la présence de la verrière, très déperditive et source d’inconfort en été, à une isolation inexistante en toiture, et à une isolation trop peu efficace en façade. De plus le bâtiment démontre un faible capacité d’inertie et les variations de température sont grandes et rapides.

La conception est guidée par la nécessité prioritaire d’améliorer le confort d’été et d’hiver du bâtiment. Pour cela l’équipe propose une réhabilitation bioclimatique prenant en compte « le déjà là » où il s’agit de conserver les qualités intrinsèques du bâtiment : l’apport de lumière provenant de la toiture, l’atrium, le manque d’inertie) tout en palliant aux sources d’inconfort (verrière, isolation faible à inexistante). En parallèle le choix des matériaux se fait suivant une logique de frugalité : ne remplacer que ce qu’il est nécessaire de remplacer et conserver ce qui peut l’être tout en mettant en œuvre des matériaux biosourcés à faible impact environnemental et renouvelables (le bois).

La conception de la rénovation passe par une prise en compte précise de l’état existant et des spécificités du bâtiment et de son environnement. Elle intègre les prescriptions des plans locaux d’urbanisme en vigueur et des contraintes techniques identifiées.

**DEMARCHE ENERGIE SPRONG**

Initiée aux Pays-Bas en 2013, la démarche *EnergieSprong* est un mouvement européen dont l’objectif est d’opérer un véritable changement d’échelle et d’ambition de la rénovation énergétique, dans le logement, en alignant les intérêts de tous les acteurs de l’écosystème (pouvoirs publics, financeurs, bailleurs sociaux et entreprises). Il s’agit d’une approche innovante de la rénovation énergétique qui utilise les méthodes de construction « hors site », en considérant une approche d’industrialisation et de préfabrication des éléments constructifs, pour en alléger les coûts et en améliorer la qualité. La démarche a permis de générer aux Pays-Bas une baisse des coûts de ces rénovations lourdes de 50 % en 5 ans. Elle propose pour cela un cahier des charges exigeant, orienté sur la performance et les résultats plutôt que sur les moyens : niveau énergie zéro, tous usages, garanti sur le long terme ; équilibre économique sur 30 ans, sans impact sur le reste à vivre des occupants ; délais de chantiers optimisés, même en site occupé ; logements attractifs, confortables et esthétiques pour ses occupants.

**Texte DP ERP 220425**

Pour les façades longitudinales la nouvelle enveloppe sera constituée d’une façade à ossature bois rapportée à la structure métallique existante préfabriquées en bois et remplissage isolant biosourcé de type laine de bois avec un bardage en bois (Euroclasse C).

Les façades pignon recevront une isolation thermique par l’extérieur (ITE) traditionnelle, constituée d’un isolant biosourcé de type fibre de bois avec un bardage de même nature que pour les façades longitudinales.

Les soubassements maçonnés existants (RDC), recevront une isolation thermique par l’extérieur posée traditionnellement constituée d’un isolant biosourcé de type fibre de bois avec un revêtement de type enduit minéral + peinture.

Les protections solaires (pare soleil) sont prévues en bois (Euroclasse C), les menuiseries, sont prévus en aluminium.

Les travaux comprennent aussi la réalisation d’une centrale photovoltaïque en injection totale sur toitures existantes.

Nom officiel : Université de Paris 8 – Paris Vincennes \_ Bâtiment C

Adresse Postale : 2, rue de la liberté

Localité / Ville : Saint-Denis

Code postal : 93 200

Date de construction : 1991-1992

Surface : 4850M2 SUB, 5044m²SDP

**Description de l’existant**

L’opération est constituée d’un bâtiment en R+2 construit en 2 phases (achevées en 1991 pour la partie

C et en 1992 pour la partie C’ – dans la suite de cette note, nous regrouperons sous l’appellation « bâtiment

C » l’ensemble des parties C et C’). Le bâtiment est situé sur les parcelles C96 et D31, sur le campus de l’Université Paris 8 à Saint-Denis (93).

Sa surface est de 4850 m² SUB, et il a un usage mixte : salles de cours et bureaux pour du personnel administratif et le corps enseignant.

Le bâtiment C est un des plus énergivores du site de Saint-Denis (représente 8% des consommations énergétiques du site pour un montant total annuel de 75 000 € - étiquette D). Les installations techniques ont bientôt 30 ans et nécessitent une refonte complète (la ventilation mécanique notamment n’est plus fonctionnelle).

La structure (métallique) est pérenne et durable, la façade est dégradée et l’enveloppe présente des performances énergétiques médiocres (consommations importantes en hiver et problèmes de confort d'été lié aux verrières). Les équipements de régulation sont vétustes (chauffage), aucune régulation au niveau des émetteurs, il n’existe pas de ventilation, les tableaux électriques et les cellules HT sont obsolètes, les installations de courants faibles sont vieillissantes. Le bâtiment est raccordé au RCU de Saint Denis, composé à 56,6% d’EnR.

Classé ERP, (type R – 1ère catégorie), il fait l’objet d’un avis favorable avec observations de la sous-commission départementale de sécurité incendie. Ce bien n’est pas accessible mais a été intégré à l’AdAP.

Il a fait l’objet en 2019 d’un audit énergétique.



ETAT EXISTANT

TEXTE ALTERESCO

*Le programme de cette rénovation s’articule autour de 4 axes, orientés sur des résultats mesurables en exploitation, plutôt que sur des objectifs de moyens :*

* Assurer les meilleures conditions d’apprentissage pour les usagers: en améliorant le confort (thermique, acoustique, visuel, …) et la santé (qualité de l’air, …) de chacun*

* Impliquer les usagers: la rénovation énergétique des bâtiments éducatifs constitue une opportunité pédagogique unique pour sensibiliser les élèves et enseignants aux enjeux de l’énergie, de l’environnement et les rendre acteurs*

* Assurer un niveau Energie Zéro garanti sur le long terme: l’école produit annuellement autant d’énergie qu’elle en consomme grâce à une sobriété énergétique de l’enveloppe et ses systèmes, couplé à une production d’énergie renouvelable locale*

* Réaliser des travaux en un temps record: les solutions innovantes industrialisées (façades préfabriquées hors site par exemple) permettent une rénovation en un temps record et un dérangement nettement réduit pour les usagers.*

*Ces quatre axes sont la garantie d’une rénovation de qualité, redonnant attractivité territoriale, confort d’usage et qualité esthétique au patrimoine existant, le tout dans une meilleure maitrise du coût global.*