



Réalisation du schéma directeur énergie de l'Ecole polytechnique

AMO, Audit, Maîtrise d'œuvre environnement, Maîtrise d'œuvre fluides

Programme

Enseignement, Bureaux, Hôtellerie-Restaurant, Logements, Sport, Piscine

Performance environnementale :

Objectif : rechercher un optimum entre performance énergétique des bâtiments et montant d'investissement pour y parvenir

→ *Maître d'ouvrage*
Ecole Polytechnique

→ *Date de livraison*
2021

→ *Surface*
134 764 m²

→ *Lieu géographique*
Palaiseau (91)

→ *Nature de l'ouvrage*
Réhabilitation

→ *Coût des travaux*
280 000 000 €

→ *État du projet*
Réalisé

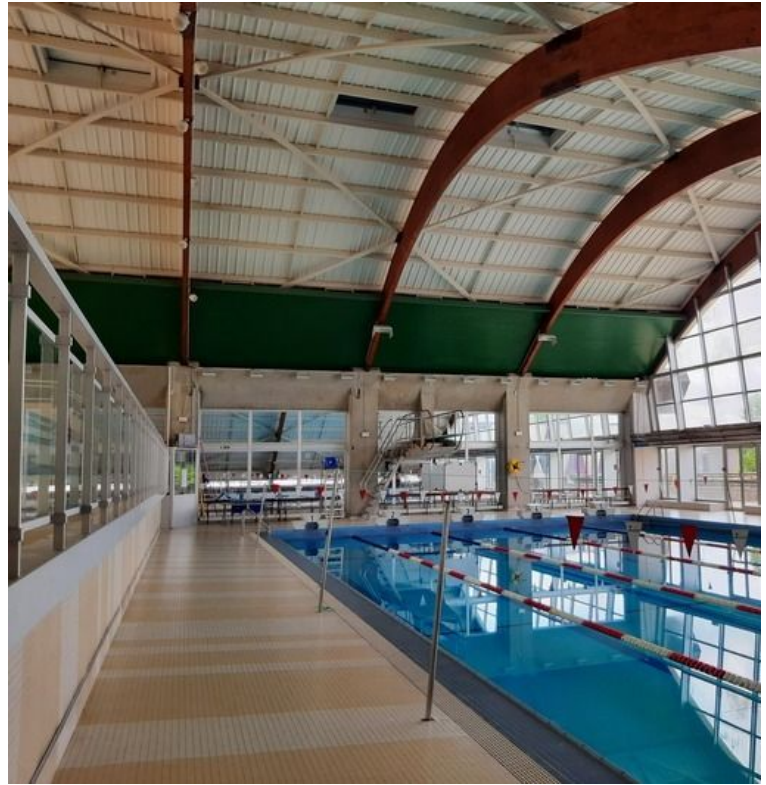
→ *Secteur*
Public, Privé

Prestations réalisées

- Visite d'audit de diagnostic de l'enveloppe et des systèmes des bâtiments du Campus
- Analyse des consommations des bâtiments et création d'une base de données Campus
- Création d'un outil numérique de simulation des scénarii de rénovation des bâtiments du Campus

Caractéristiques techniques

- Bâtiments majoritairement années 70 et 80 : structure béton, enveloppe faiblement isolé, systèmes de chauffage anciens ; centrales de traitement d'air et de climatisation plus modernes.
- Développement d'un réseau de chauffage urbain à l'échelle du Campus (chaque bâtiment pourra à terme s'y raccorder)
- Orienter les décideurs vers des actions sur l'enveloppe thermique et sur les systèmes énergétiques.



Audit complet des 93 bâtiments du Campus de Polytechnique Palaiseau, avec une synthèse des données de consommation des bâtiments disponibles et sur d'autres audits déjà réalisés et détaillés. L'objectif général est de consolider à l'échelle du campus et par typologie de bâtiments, un modèle permettant de comprendre les consommations énergétiques du campus. Ce travail nous permet de définir jusqu'à 15 typologies de bâtiment qui constitueront un échantillon représentatif du campus. Cette sélection se fera au regard des éléments suivants : typologie des bâtiments, année de construction et niveau de performance, consommations énergétiques, et compacité, surface vitrée et orientation des bâtiments. A partir de la création de la Base de données du Campus, nous avons créé un outil de simulation de l'application d'un grand nombre d'Actions de Performance Energétique [APE]. Ces APE sont applicables en fonction du montant estimé des travaux, ou sur une temporalité d'un pas de 5 années. Ainsi, les décideurs du campus peuvent simuler un certain investissement sur un temps long afin de s'aiguiller vers la meilleure stratégie à adopter à l'échelle du Campus.