
RECTORAT DE L'ACADEMIE DE NANTES

Rénovation énergétique du Centre Universitaire Départemental de La Roche- sur-Yon (85)



EXPERTS DES POSSIBLES

Note de synthèse programmatique

02/10/2024

RÉDACTEUR : FB / JP

VERSION : #2

A231-02 P Note de synthèse programmatique v2

florès

SASU au capital de 18 000 €
44 cours Tolstoï
69100 VILLEURBANNE

Code APE/NAF : 7490B

N° SIRET : 752 424 846 00026

RCS : 752 424 846 Lyon

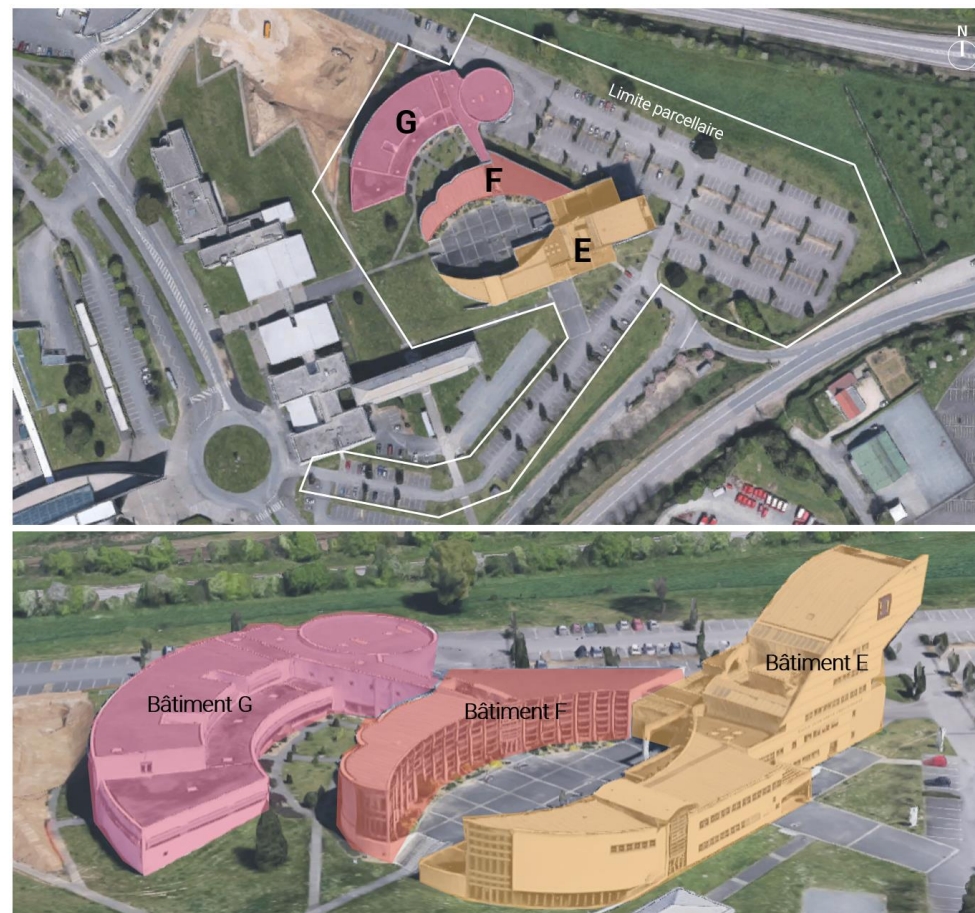
N° TVA intra : FR 63 752424846

WWW.FLORES-AMO.FR

contact@flores-amo.fr



1. Le projet	3
2. Site de l'opération	4
3. Nature des travaux	6
4. Cadre opérationnel	7
• Budget prévisionnel	7
• Contraintes spécifiques	7
• Calendrier opérationnel	7



V1 : DOCUMENT TRANSMIS LE 19/09/2024
V2 : DOCUMENT TRANSMIS LE 02/10/2024



Historique

Le Centre Départemental Universitaire (CUD) implanté à La Roche-sur-Yon est situé sur le campus yonnais de Nantes Université, qui dépend de l'Académie de Nantes. Il héberge des formations allant de la licence au Master pour l'UFR de Droit et Sciences Politiques et la Faculté des Langues et Cultures Étrangères, un département GEA de l'IUT de La Roche-sur-Yon, ainsi qu'une Bibliothèque Universitaire et des services administratifs et techniques.

Le CUD est aujourd'hui géré par un Syndicat Mixte de Gestion (SMG) composé de Nantes Université, La Roche-sur-Yon Agglomération, le Conseil de Département de Vendée et la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) de Vendée.

Les trois bâtiments (E, F et G) qui le composent sont la propriété du Syndicat Mixte de Réalisation (SMR) constitué de La Roche-sur-Yon Agglomération et du Conseil Départemental de Vendée. Ils ont été construits dans les années 1990 et n'ont pas fait l'objet de travaux de rénovation majeurs, en-dehors du remplacement de la majeure partie des menuiseries extérieures du bâtiment G en 2020-2021.

Le Rectorat de l'Académie de Nantes a lancé une opération de rénovation énergétique du CUD dans le cadre du CPER 2021-2027. A l'issue des travaux de rénovation, il est prévu une rétrocession des locaux à l'Etat (Rectorat de l'Académie de Nantes).

Au titre du CPER 2021-2027, le Rectorat dispose d'une enveloppe de 3M€ HT travaux pour mener une première phase de travaux sur les bâtiments du CUD. Des financements tiers et des subventions telles que celles accordées dans le cadre des fonds de financement européens (FEDER) sont susceptibles de venir compléter cette enveloppe.

Suite aux études de faisabilité, une première phase de travaux correspondant au budget disponible a été actée. Elle consiste à mener une rénovation thermique globale du bâtiment E et à remplacer les équipements techniques de l'ensemble des bâtiments (ventilation, éclairage, régulation – GTB).

Enjeux du projet

Les grands enjeux de l'opération sont les suivants :

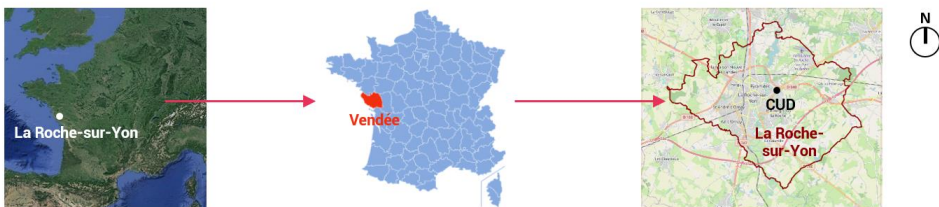
- **Améliorer les performances énergétiques** de l'ensemble bâti ainsi que le confort thermique des utilisateurs et usagers. L'opération doit permettre de respecter les exigences du **Décret Tertiaire** (atteinte du seuil 2030 en valeur relative, au minimum) et les exigences liées aux demandes de subventions dans le cadre du fonds européens (FEDER) pour la croissance verte.
- **Respecter l'architecture** du bâtiment : respecter la signature visuelle de l'ensemble bâti (volumes)
- **Maîtriser les coûts d'investissement** : respecter l'enveloppe financière de **3 M€ HT travaux** définie dans le cadre du CPER 2021-2027.
- Respecter les **objectifs calendaires** de la MOA, en lien avec les demandes de financement effectuées.
- Anticiper la gestion de **travaux en site occupé** et assurer la continuité de fonctionnement de l'établissement (phasage).

Site de l'opération

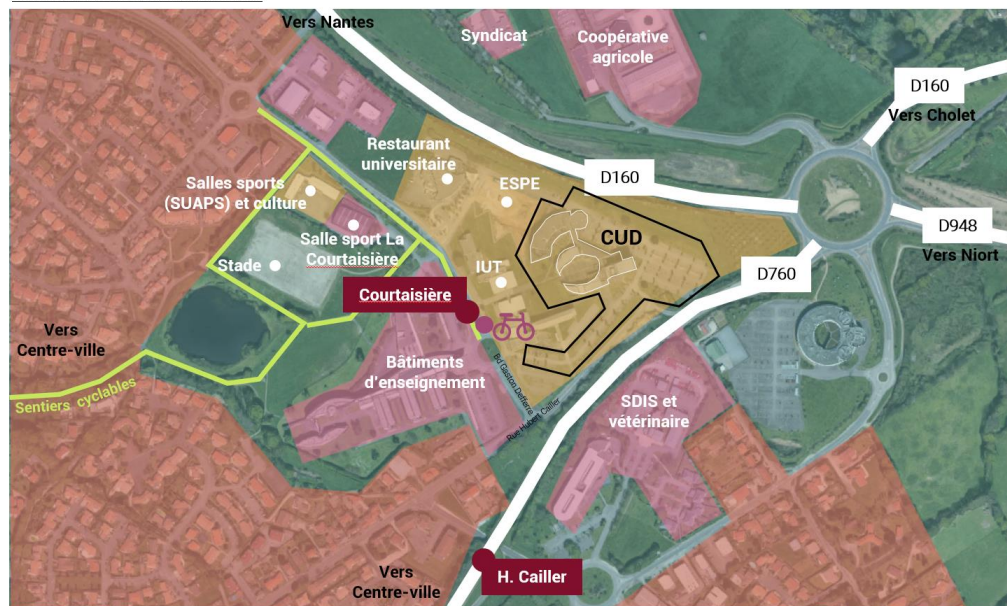
Localisation du site

Le CUD est positionné en bordure de ville, au sein d'une zone dédiée à l'enseignement (lycée, restaurant universitaire, salles sports et culture...), à environ 2 km du centre-ville.

Le site s'insère à la fois dans un tissu urbain (zones pavillonnaires, lycée, gymnase, SDIS...) et rural (champs, mares, espaces verts constitués de pelouses, etc.).



Localisation et contexte urbain



Légende

- Arrêt de bus
- Station vélos libre-service
- Zone résidentielle
- Zone agricole / végétalisée
- Pôle universitaire
- Autres équipements

Il est constitué de 3 bâtiments (E, F et G), conçus par l'architecte français Roland Castro, en communication les uns avec les autres :

- Bâtiment E (1991)
- Bâtiment F (1991)
- Bâtiment G (1995)

Les abords directs et espaces extérieurs sont constitués :

- D'un parvis : revêtement perméables, mobilier d'extérieur, quelques arbres, accessible via des escaliers **1**
- Des jardins de la bibliothèque universitaire, avec cheminements **2**
- D'espaces verts constitués de pelouses et d'arbres **3**
- D'aires de stationnement **4**



L'ensemble des trois bâtiments forme un unique ERP de type R, L, S de catégorie 1 (capacité maximale d'accueil de 1828 personnes).



Synthèse de l'état des lieux

Synthèse de l'analyse environnementale

Le PLU auquel est soumis le CUD ne présente pas de contrainte réglementaire majeure au regard de l'opération de rénovation énergétique envisagée.

Le site est soumis à certains **risques naturels notables** :

- **Risque radon** élevé (3/3)
- **Risque mérules** fort (Arrêté départemental pour la Vendée)
- **Risque tempête** moyen (Zone 3/4), épisodes parfois violents

Il est également soumis à des **risques sanitaires** liés à son environnement : **exposition au bruit** du fait de proximité avec des infrastructures routières bruyantes. A ce titre, les menuiseries extérieures devront présenter des caractéristiques adaptées en fonction de l'exposition des façades.

L'analyse bioclimatique du site a mis en avant les éléments suivants à prendre en compte dans le cadre des réflexions de conception du projet :

- Parvis central très imperméabilisé et peu végétalisé et ombragés, favorisant la création d'un effet d'îlot de chaleur
- Vents dominants d'axe Sud-Ouest marqués et création d'un effet Venturi entre les bâtiments E et F (accélération de l'air dans les couloirs de vent)
- Façades très largement vitrées et exposées au Sud, Sud-ouest et Sud-Est susceptibles d'engendrer des surchauffes estivales
- Apports solaires valorisables en toiture ou en façade



Légende

- Vent dominant (S-O)
- Couloir de vent - effet venturi
- Îlot de fraîcheur
- Îlot de chaleur
- Apport solaire valorisable
- Façades avec risques de surchauffes estivales

Synthèse du diagnostic technique et énergétique

Les bâtiments du CUD **comportent de l'amiante**, en particulier dans les enduits sur béton des bâtiments E et F.

La structure des bâtiments ne présente pas de désordres majeurs. Il conviendra de s'assurer de la faisabilité du projet d'un point de vue structurel grâce à la réalisation de diagnostics structure complémentaires à la charge du MOA, notamment pour le porte-à-faux de l'amphithéâtre D (bâtiment E).

L'enveloppe des bâtiments est **faiblement isolée** et fait état de **défauts d'étanchéité**, tant au niveau de certaines toitures que des murs (joints de dilatation) et des menuiseries extérieures. Ces défauts ont entraîné des **infiltrations d'eau et dégradations du second-œuvre**. Les façades sont largement vitrées (42%) et en majorité **dépourvues de protections solaires** adaptées.

En dehors des zones impactées par les infiltrations d'eau, le second-œuvre est globalement en état d'usage.

Les **équipements techniques sont fonctionnels** mais **ne répondent plus aux standards de performance** et de confort actuels. Les chaudières gaz sont ont dépassé leur durée de vie théorique. Les installations électriques présentent certaines non-conformités.

Les bâtiments ne répondent pas complètement aux exigences d'accessibilité PMR.

La **performance énergétique globale est moyenne à faible**. L'enveloppe est en partie isolée mais ne réponds pas aux exigences des standards actuels. L'isolation par l'intérieur génère d'importants ponts thermiques. Les consommations de chauffage (gaz naturel) représentent près de 68% des consommations totales.



Description des travaux inclus

Le scénario comprend en tranche ferme :

- Le **désamiantage** des zones impactées par les travaux
- Le **remplacement des menuiseries extérieures du bâtiment E** et l'installation de protections solaires sur ce bâtiment ;
- L'**isolation des planchers, toitures, murs (ITE) du bâtiment E** ;
- Les **reprises de second-œuvre** (sols, murs, plafonds) induites par les interventions du scénario à l'échelle du bâtiment E ;
- Le **traitement des points critiques du second-œuvre** à l'échelle du **bâtiment E** (certains appuis de fenêtres, second œuvre au niveau des joints de dilatation) ;
- La **mise en place d'une GTB** satisfaisant aux exigences du décret BACS et incluant le pilotage des protections solaires (*Bâtiments E, F et G*)
- Le remplacement des **CTA double-flux** par des **équipements à récupération de chaleur** (*Bâtiments E, F et G*)
- Le remplacement des **caissons de ventilation simple-flux** (*Bât G : Bureaux, classes et bibliothèque et Bât E : sanitaires personnel, autocom*)
- Le remplacement des **éclairages par des appareils à LED** avec détection de présence (zones à occupation intermittente) + extinction générale (*Bâtiments E, F et G*)
- Le remplacement des **pompes à débit constant par des pompes à débit variable** en chaufferies (E, F et G)
- La **séparation des réseaux de chauffage par zone d'usage** pour une meilleure optimisation du confort et des consommations (*Bâtiments E, F et G*)

Afin d'optimiser le confort thermique et lumineux et d'adapter la réponse technique au cadre budgétaire de l'opération, le maître d'œuvre pourra mener une réflexion pour réduire la surface vitrée des murs rideaux en la remplaçant partiellement par des éléments de parois pleine.

Au-delà de ces interventions, le maître d'œuvre sera chargé d'étudier certaines prestations supplémentaires **jusqu'à la phase APD** :

- Le **raccordement des bâtiments au réseau de chaleur urbain** (RCU). En effet, la création d'un réseau de chaleur urbain a été récemment actée par la Roche-sur-Yon Agglomération avec une mise en service envisagée au plus tôt pour 2028. Le **raccordement du CUD est souhaité à terme et sera réalisé dans le cadre d'une opération future**. Le Rectorat et les gestionnaires actuels souhaitent que les études relatives puissent nourrir la réflexion à travers des éléments techniques et financiers notamment.
- Une **installation photovoltaïque** en toitures. En effet, Les toitures des bâtiments du CUD sont en majeure partie plates ou peu pentues et présentent des orientations favorables. En l'absence de masques solaires, le potentiel de production d'énergie renouvelable est important. Les éléments d'étude devront donner les **éléments technico-économiques** au MOA, permettant d'apprécier la faisabilité et l'opportunité de l'installation et de retenir un mode de gestion (autoconsommation ou revente totale).

Les études de PRO/DCE ainsi que le déploiement éventuel de l'installation photovoltaïque sont prévus en tranche optionnelle. Cette intervention **doit être chiffrée en option**. Elle pourra intervenir ultérieurement ou être intégrée en partie à la phase 1 en cas d'obtention d'un financement complémentaire.

Gains apportés par le scénario retenu

Le scénario travaux retenu doit permettre à minima :

- L'atteinte des exigences Décret Tertiaire 2030 (-40 % par rapport à l'année de référence 2010)
- L'atteinte des exigences de financement du dispositif FEDER

Cadre opérationnel



Cadre budgétaire

Le maître d'œuvre devra garantir le respect de l'enveloppe financière de 3 M€ HT travaux affectée définie dans le cadre du CPER 2021-2027.

Date de valeur : avril 2024

Contraintes spécifiques au projet

Les travaux se dérouleront en site occupé. Leur phasage zone par zone devra permettre d'assurer **la continuité de fonctionnement du CUD pendant les 14 mois de travaux (durée estimée)**.

Le phasage des travaux devra faire l'objet d'une réflexion approfondie en lien avec les représentants des utilisateurs dès le début de la phase APS afin de limiter les impacts sur le fonctionnement du CUD. Cette réflexion portera notamment sur les solutions techniques et l'organisation du chantier.

Calendrier opérationnel prévisionnel

Les travaux doivent être **livrés pour au plus tard fin août 2027** selon planning suivant :

- Début avril 2025 : Notification du MOE
- Avril à octobre 2025 : Etudes
- Janvier 2026 : Notification des entreprises
- Mars 2026 : Début des travaux
- Juin 2027 : Fin estimée des travaux

La durée estimée des travaux du scénario retenu est de **14 mois**. Cela implique la nécessité d'optimiser les interventions contraignantes durant les périodes d'inoccupation par des étudiants pour **faciliter la continuité de fonctionnement**.