

CPER 2021 – 2027

DOSSIER D'EXPERTISE POUR L'OPERATION :

CAMPUS DURABLE, CONNECTE et ACCESSIBLE POUR CERTAINS BATIMENTS

DE L'UNIVERSITE DE PERPIGNAN :

Déploiement de la Gestion Technique des Bâtiments – Campus Moulin à vent



SOMMAIRE

1. Contextes, objectifs et projet retenu

- 1.1. Contexte de l'opération
 - a) Contexte réglementaire
 - b) Stratégies de l'Etat
 - c) Stratégies locales : politique de site
 - d) Stratégies du porteur de projet
- 1.2. Présentation générale de l'opération
- 1.3. Le choix du projet
 - a) Objectifs fonctionnels
 - b) Objectifs architecturaux
 - c) Objectifs énergétiques et environnementaux
 - d) Objectifs exploitation maintenance
- 1.4. Données juridiques

2. Situation actuelle

- 2.1. Panorama de l'existant
- 2.2. Difficultés et inadaptations des locaux actuels
- 2.3. Etat des lieux de la performance énergétique
- 2.4. La situation future du site sans projet (option de référence)

3. Présentation des différents scénarios présentés

- 3.1. Les différents scénarios non retenus
- 3.2. Le scénario privilégié
 - a) Présentation du scénario privilégié et argumentaire
 - b) Dimensionnement du projet
 - c) Performances techniques spécifiques
 - d) Traitement des réseaux & branchements
- 3.3. Synthèse de l'ensemble des scénarios
- 3.4. Procédures, risques, données financières, conduite du scénario privilégié
 - a) Choix du mode de réalisation et de la procédure
 - b) Analyse des risques
- 3.5. Coûts et soutenabilité du projet
 - a) Coûts du projet
 - b) Financement du projet
 - c) Déclaration de soutenabilité
- 3.6. Organisation de la conduite de projet
 - a) Modalités de la conduite de projet
 - b) Organisation de la maîtrise d'ouvrage
 - c) Principe d'organisation
 - d) Prestations en régie
 - e) Prestations externalisées
- 3.7. Planning prévisionnel de l'opération

Annexes

Annexe 2.1 : Budget global de l'opération

Annexe 2.2 : Circuit du projet (labellisation)

Annexe 2.3 : Critères de la PIE

1. Contextes, objectifs et projet retenu

1.1 Contexte de l'opération :

a) Contexte réglementaire :

La rénovation énergétique des bâtiments en question est visée par la réglementation thermique et le **nouveau Décret tertiaire**

Le pilotage énergétique fait partie de la solution. Ce dispositif intelligent renforce les effets des actions de maîtrise de l'énergie. C'est sur ce postulat que repose le décret BACS du 20 juillet 2020. Complété par le décret du 23 avril 2023, il impose aux bâtiments tertiaires dont la puissance nominale utile est supérieure à 70 kW d'installer un système d'automatisation et de contrôle (« Building Automation and Control System ») à partir du 1^{er} janvier 2025.

Le pilotage énergétique – ou management de l'énergie – vise à **réduire les consommations énergétiques** de l'établissement via des **systèmes de gestion intelligents et automatisés**.

Il consiste aussi à **suivre, analyser et optimiser les consommations d'énergies** des bâtiments. Concrètement, il s'articule autour d'un **système de gestion informatisée** et de **procédures de suivi et de contrôle**.

Grâce à l'analyse des données collectées par le système de management de l'énergie (SME) et les tableaux de bord, les institutions peuvent :

- **Connaître en temps réel** et poste par poste la consommation de chaque bâtiment et de chaque équipement.
- **Comparer** les évolutions de consommations d'une période de référence à une autre **et mesurer l'efficacité** des actions d'économies d'énergie, dans une démarche d'amélioration continue.
- **Détecter les dysfonctionnements et anomalies** de surconsommation via des alertes automatisées, puis engager rapidement des actions de maintenance corrective pour limiter les pertes énergétiques et financières.
- **Ajuster la consommation aux besoins**, en programmant par exemple, à distance et automatiquement, les heures et jours de fonctionnement de la ventilation et du chauffage.
- **Repérer les installations les plus énergivores** pour imaginer des solutions plus performantes (achat d'équipements plus performants, choix de l'autoconsommation photovoltaïque, isolation thermique...)

La Réglementation Thermique « RT globale » ou « RT par élément »

RT Globale

La réglementation thermique « globale » s'applique aux bâtiments résidentiels et tertiaires respectant simultanément les trois conditions suivantes :

- leur Surface Hors Œuvre Nette (SHON) est supérieure à 1000m² ;
- la date d'achèvement du bâtiment est postérieure au 1er janvier 1948 ;
- Et le coût des travaux de rénovation « thermique » décidés par le maître d'ouvrage est supérieur à 25% de la valeur hors foncier du bâtiment

RT par élément

- Les bâtiments existants résidentiels et non-résidentiels sont concernés par ces dispositions, à l'exception de ceux soumis aux mesures concernant les rénovations lourdes. **Ces obligations s'appliquent aux interventions ponctuelles et urgentes de la présente opération** (*travaux < 25% de la valeur des bâtiments*). **Paroies opaques** : Murs extérieurs , planchers bas ou toitures terrasses... (avec des exigences de résistance thermique R à ne pas dépasser).
- **Paroies vitrées** : Fenêtres et portes-fenêtres (avec un seuil de performance thermique R minimales).
- **Système de chauffage** : Installation ou remplacement de chaudières ou d'émetteurs de chaleur.
- **Production d'eau chaude sanitaire (ECS)** : Equipements de production d'ECS.
- **Système de refroidissement** : Climatisation et pompe à chaleur en mode froid.
- **Ventilation** : Système de ventilation mécanique (VMC).
- **Eclairage** : Uniquement pour les bâtiments tertiaires.
- **Energie renouvelables (EnR)** : Intégration éventuelle selon les projets.

Décret tertiaire

Les propriétaires et occupants de bâtiments à usage tertiaire privé, collectivités locales, services de l'Etat, professionnels du bâtiment ou maître d'ouvrage, sont impactés par ce décret.

- Ce décret s'applique aux bâtiments hébergeant exclusivement des activités tertiaires sur une surface de plancher supérieure ou égale à 1000 m². Toutes parties d'un bâtiment à usage mixte qui hébergent des activités tertiaires sur une surface de plancher cumulée supérieure à 1000 m².
- l'article L 111-10-3 du code de la construction et de l'habitation prévoit l'obligation de mise en œuvre d'actions de réduction de consommation d'énergie finale dans les bâtiments existants à usage tertiaire afin de parvenir à une réduction de la consommation d'énergie finale pour l'ensemble des bâtiments soumis à l'obligation d'au moins 40% en 2030, 50% en 2040 et 60% en 2050 par rapport aux consommations de 2010.

Les propriétaires et occupants de bâtiments à usage tertiaire privé, collectivités locales, services et opérateurs de l'Etat, professionnels du bâtiment ou maître d'ouvrage, sont impactés par ce décret.

Décret BACS

Les « BACS » pour « building automation and control system » ou « systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments » permettent de piloter les installations techniques du bâtiment et peuvent contribuer à un gain rapide d'énergie à un coût raisonnable.

Ces BACS donnent en effet la possibilité de réduire les consommations d'énergie tout en assurant le confort et la santé des occupants du bâtiment. Pour ce faire, il est nécessaire de mettre en place des scénarios d'usage du bâtiment qui soient vertueux. Un suivi énergétique et des fonctions de régulation, d'automatisme et d'optimisation sont également indispensables.

Ces textes règlementaires visent à optimiser la performance énergétique des bâtiments en imposant l'installation de systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments (BACS) pour tous les bâtiments tertiaires équipés de système de chauffage ou de climatisation, combiné ou non avec un système de ventilation, dont la puissance est supérieure à 290 kW ou 70 kW.

Les principaux textes de références

- **Articles R. 131-25 et R. 131-26** du Code de la construction et de l'habitation
 - Ces articles fixent les principes des mesures prévues pour les rénovations lourdes.
- **L'arrêté du 3 mai 2007** relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants liste l'ensemble des travaux visés et donne les exigences associées.
- **L'arrêté du 22 mars 2017** modifiant l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants
- **Arrêté du 20 décembre 2007** relatif au coût de construction pris en compte pour déterminer la valeur du bâtiment, mentionné à l'article R. 131-26 du code de la construction et de l'habitation
 - Cet arrêté donne la valeur du coût de construction par m² pour déterminer la valeur hors foncier du bâtiment
- **Arrêté du 13 juin 2008** relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1000 m², lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants
 - Cet arrêté définit les exigences réglementaires applicables et le niveau de performance à atteindre pour la RT « globale ».
- **Arrêté du 08 août 2008** portant approbation de la méthode de calcul Th-C-E ex prévue par l'arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1000 mètres carrés, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants.
 - Cet arrêté approuve la méthode réglementaire TH-C-E ex utilisée pour le calcul de la consommation conventionnelle d'énergie des bâtiments existants dans le cadre de la réglementation thermique des bâtiments existants.
- **Le « décret tertiaire », officiellement décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire**, est un texte réglementaire visant à appliquer les dispositions de la loi Elan

en termes de réduction de la consommation énergétique des bâtiment à usage tertiaire, et notamment des bureaux.

- **Décret « BACS » n° 2020-887 du 20 juillet 2020 relatif** au système d'automatisation et de contrôle des bâtiments non résidentiels et à la régulation automatique de la chaleur

b) Stratégies de l'État :

En matière de patrimoine (optimisation des m², des charges et des recettes, DDRS) :

Le projet de rénovation des sept bâtiments concernés par cette opération (A-A1-Base, C, D, F2, U et Y) relève du CPER 21-27, outil de politique publique habituel pour assurer l'égalité des territoires en matière d'investissement immobilier. Il permet de faire progresser et financer le niveau des équipements structurants des territoires pour préparer l'avenir. Initialement intitulé ***Campus Durable Accessible et Connecté : Campus de Perpignan***.

Cependant la programmation des financements de l'Etat ou des collectivité nous ont contraint à réaliser ces travaux par phases, suivant les crédits alloués.

Ce projet répond également aux enjeux et démarches de développement durable et de responsabilité sociétale, dans lesquels l'UPVD est engagée par les orientations de son schéma directeur DDRSE et du plan bas carbone de l'établissement et pour lesquels elle dispose du label DD&RS depuis 2020.

En matière d'enseignement supérieur, l'objectif est de rendre le plus accessible possible l'offre de formation au plus grand nombre des bacheliers généraux et technologiques. L'objectif est de prendre en compte ceux qui en sont éloignés pour des raisons économiques ou sociales, par auto-censure des familles, ou en raison de distance entre leur domicile et les grandes métropoles. L'université, par les missions fondamentales qui lui sont attribuées, accompagne les étudiants vers la réussite aux diplômes de l'enseignement supérieur et vers l'insertion professionnelle, quel que soit le territoire.

Au regard de ces contextes et enjeux, réaliser des activités de service public d'enseignement supérieur en faveur de ses usagers, notamment porteurs de handicap, dans des locaux accessibles et confortables, adaptés aux fortes chaleurs qui concernent désormais les campus de l'UPVD est un enjeu majeur pour l'UPVD, pour son attractivité, son image, le développement de la QVTC et la maîtrise de ses consommations d'énergies.

c) Stratégie régionale : politique de site et villes universitaires d'équilibre

Au niveau de la stratégie régionale (SRESRI 2022-2027), on relève : *"dans un environnement d'intégration européenne et de mondialisation croissante de l'économie, la détention et la circulation de connaissances scientifiques, la qualité de la recherche et de l'enseignement supérieur sont devenues des facteurs clefs de dynamisme économique, social et culturel d'un territoire"*.

Dans cette perspective, plusieurs défis sont à relever au niveau régional :

- Développer l'accès à l'enseignement supérieur, retenir et attirer les meilleurs étudiants, les enseignants et les chercheurs les plus prometteurs ;
- Lutter contre l'échec universitaire ;

- Acquérir ou préserver la maîtrise des savoirs les plus avancés et leurs applications ;
- Renforcer les capacités d'innovation et la compétitivité des entreprises et des territoires, notamment en tissant des liens entre le monde académique et les acteurs socio-économiques et ainsi en déployant sur les territoires infrarégionaux des dynamiques emploi-formation, voire dans certains cas formation-recherche-innovation ;
- Transférer les résultats de la recherche vers la société en général, afin de promouvoir une société apprenante où l'éducation est une cible privilégiée.

De plus, pour contribuer le plus fortement possible à la création d'emplois (notamment hautement qualifiés), la Région Occitanie soutient la recherche et l'innovation principalement dans le cadre de sa stratégie régionale d'innovation et de spécialisation intelligente (SRI-SI ou S3).

d) Stratégie des porteurs de projet :

Pour l'UPVD :

L'Université Perpignan Via Domitia, établissement pluridisciplinaire hors-santé, est positionné entre les deux grands pôles universitaires de Montpellier et Toulouse mais se situe aussi dans le périmètre des universités catalanes espagnoles. L'UPVD, de par son offre de formation de premier cycle et ses 8 spécialités de BUT, revendique son rôle d'université de proximité et son ancrage territorial. L'UPVD joue pleinement son rôle de Ville Universitaire d'Équilibre, avec son campus principal à Perpignan et ceux de ses antennes localisées sur les territoires de l'Aude (Carcassonne et Narbonne) et des Pyrénées Orientales (Font-Romeu et Tautavel).

L'UPVD affiche la volonté d'améliorer son rayonnement international par l'obtention de la labellisation « Bienvenue en France » en 2024 reconnaissant la qualité de son accueil et en appartenant désormais depuis janvier 2025 à une alliance d'universités Européennes transfrontalières dans le cadre du projet « ACROSS », tout autant que de favoriser l'accès à l'enseignement supérieur et d'accompagner la réussite des étudiants qu'elle forme. L'UPVD est également engagée dans une politique de ressources humaines qualitative mettant l'accent sur la QVCT, et le développement de sa « marque employeur » afin d'attirer des talents sur un territoire dont les viviers de collaborateurs sont limités.

L'UPVD a pour ambition d'être perçue comme un partenaire privilégié du développement régional et doit, à ce titre, affirmer son rôle d'acteur socio-économique territorial. L'ambition est de faire évoluer l'UPVD vers une université moderne et attractive au service de la réussite étudiante et de ses personnels, au cœur des enjeux du développement des territoires. Au total, l'UPVD veut se donner les moyens d'être reconnue comme une université « créatrice d'environnements positifs ».

Les axes stratégiques de développement proposés par l'UPVD, dans ses missions de soutien, ont été déclinés en quatre grands ensembles :

- Construction d'une offre de formation adossée à l'identité scientifique, tout en développant les conditions de la réussite des étudiants, la professionnalisation et l'insertion professionnelle ;

- Affirmation d'une identité scientifique autour de 5 axes thématiques de recherche : Solaire et Energies Renouvelables ; Fonctionnement du vivant et des socio-écosystèmes, santé environnementale ; Dynamiques et trajectoires des environnements et des anthroposystèmes ; Modèles, données, calcul et complexité des systèmes ; Gouvernance, marchés, territoires, environnement et diversité ; Patrimoine, Sociétés Mobilités, Humanités ;
- Positionnement de l'établissement dans son écosystème : renforcement des partenariats avec les territoires et les collectivités, accompagnement à l'entrepreneuriat, diffusion des savoirs et transfert de technologie.

La stratégie de l'UPVD d'amélioration qualitative du patrimoine bâti mobilisé pour assurer ses missions et d'optimisation de sa soutenabilité, s'inscrit également dans cette politique de site, qu'il s'agisse du patrimoine affecté à l'UPVD ou sous le régime d'AOT par exemple. En effet, l'établissement doit offrir des locaux confortables adaptés aux activités d'enseignement et de recherche, de vie étudiante et de campus, et administratives, dans un environnement propice à l'épanouissement et à la réussite des étudiants, au développement de leurs projets professionnels et de leurs engagements citoyens.

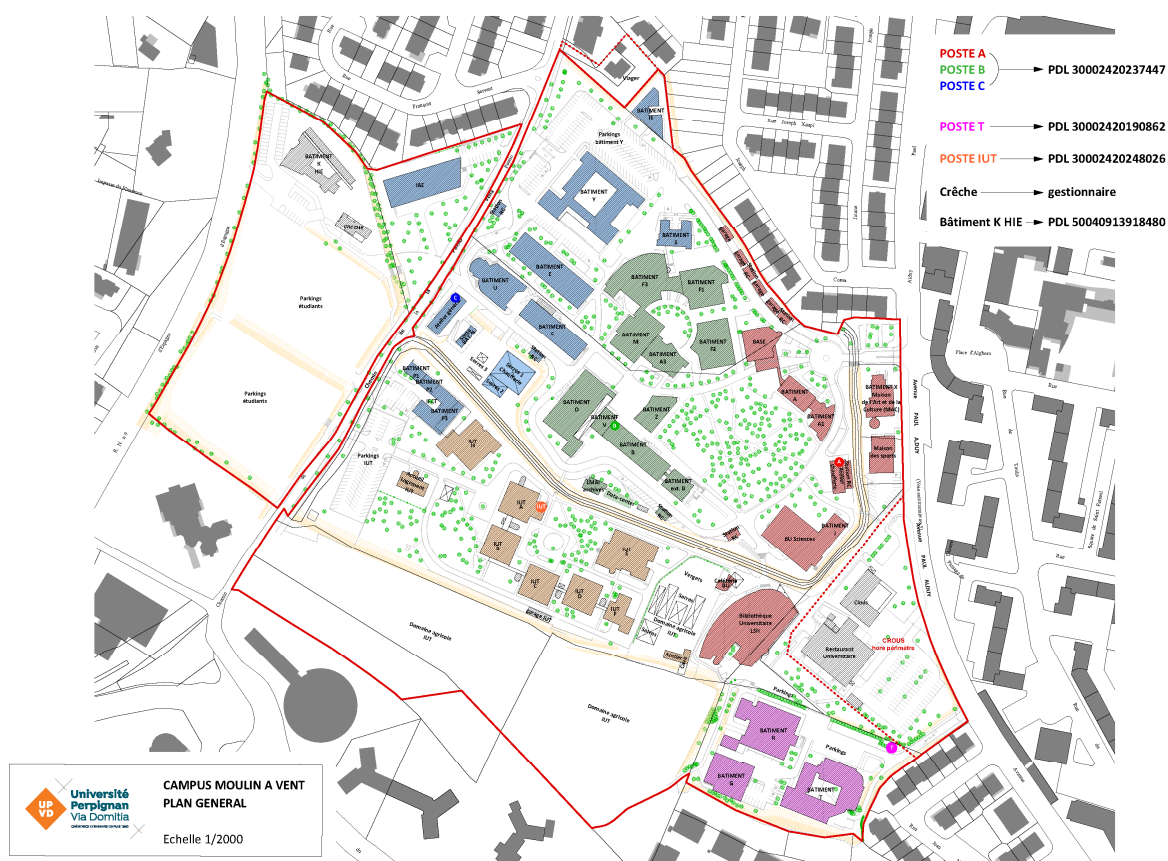
La mutualisation et l'optimisation des espaces contribuent, comme la performance des bâtiments, à mieux maîtriser les coûts de fonctionnement.

En déployant des énergies renouvelables avec le projet de géothermie et d'ombrières photovoltaïques, l'UPVD contribue à la baisse des émissions de gaz à effet de serre et à la maîtrise de la facture énergétique de l'établissement.

Cependant pour optimiser l'intégration de ces énergies renouvelables, aussi bien en termes de dimensionnement, qu'en contrôle ou en nombres de nouveaux émetteurs, il nous faut connaître les consommations de tous les bâtiments, en temps réel. C'est d'autant plus vrai lorsque nous envisageons des solutions de stockage.

En conclusion, cette opération prend en compte l'adaptation au dérèglement climatique avec l'accès via ce projet à la fonction de rafraîchissement qui est un élément de confort, de plus en plus nécessaire, dans les prochaines années, avec l'élargissement de la période d'inconfort thermique lié à la surchauffe.

CAMPUS MOULIN A VENT :



Plan parcellaire et bâtiminaire – ES44 : 52 Avenue Paul ALDUY

1.2 Présentation générale de l'opération

- **Localisation** : La ville de Perpignan, sur le Campus Moulin à vent
- **Contexte de l'opération** : Le projet s'inscrit dans une vaste opération de rénovation énergétique des bâtiments de l'Université, débutée lors des deux derniers CPER.
- **Contexte foncier** : L'UPVD maîtrise la propriété du foncier.

L'opération se traduit par une amélioration du confort et de la performance thermique par le remplacement des équipements CVC de plusieurs bâtiments non rénovés à ce jour, afin de se raccorder au nouveau réseau de chauffage et de rafraîchissement (géothermie) . Le projet comprendra également la mise aux normes de l'accessibilité et une vérification complète de la sécurité incendie.

Les bâtiments concernés par le projet sont situés au cœur du Campus Moulin à Vent à Perpignan. Ils ne présentent aucune contrainte d'ordre patrimonial, mais devront toutefois respecter les règles d'urbanisme en vigueur et traiter le site dans un contexte de « campus », en prenant en compte des autres Bâtiments environnants. D'ailleurs un projet

d'embellissement du Campus, actuellement à l'étude, permettra d'améliorer le traitement des cheminements, des accès et des abords extérieurs, pour ainsi unifier l'ensemble des interventions.

La parcelle concernée porte le n° ES44. Cette dernière relève de l'Etat. Elle est sise au 52 Avenue Paul Alduy. Les bâtiments ont été pour certains, partiellement rénovés lors du précédent CPER et représentent plus de 11 000 m² de SUB répartis en sept bâtiments.

- **L'échéance de l'opération** : Les travaux seront réalisés par phases et en sites occupés. La mise en service des locaux est prévue en plusieurs étapes à partir de **décembre 2028**.

1.3 Objectifs de l'opération

a) Objectifs fonctionnels :

Depuis les deux derniers CPER, plusieurs interventions ont été engagées afin d'améliorer la qualité des bâtiments du Campus du Moulin à vent. La mutualisation, la rationalisation et la performance énergétique ont été les mots clés de ces aménagements. Le confort, l'insonorisation et le raccordement au nouveau réseau de chauffage, avec sondes géothermiques, représentent les principaux défis techniques de cette opération. Le confort et l'accueil des usagers dans des locaux mieux adaptés correspond à un des enjeux fonctionnels importants, pour mieux répondre aux attentes de la communauté universitaire.

Raccordement au réseau de chauffage Boucle d'eau tempérée : Les bâtiments ont été raccordés au nouveau réseau basse température et connectés aux sous-stations. Cependant seuls certains émetteurs lors de récentes opérations ont été remplacés, soit dans le cadre des derniers travaux du précédent CPER et des premières opérations du présent CPER (2021-2027). **La présente opération permettra de compléter ce travail de remplacement des émetteurs, afin de permettre d'entreprendre un grand élan de décarbonation en produisant le chauffage et le rafraîchissement via des équipements innovants reliés au futur champ de sondes géothermiques.**

Certains bâtiments ont fait l'objet d'une rénovation énergétique, en tout ou en partie, mais l'urgence climatique nous oblige aujourd'hui à revoir notre ordre de priorités. En effet, la performance énergétique doit guider la programmation de cette opération immobilière, des 7 bâtiments décrits ci-dessous ; quitte à ne réaliser que les parties les plus efficaces, dites de « gains rapides ».

- **Bâtiments A, A1 et Base** : Ces bâtiments regroupant principalement des locaux administratifs, ont déjà fait l'objet de travaux de rénovation et d'aménagement partielle, mais les équipements CVC n'ont pas été renouvelés.
- **Bâtiment C** : Bâtiment regroupant majoritairement des salles de TD de sciences. Des travaux de rénovation ont été réceptionnés en 2014 et ont permis de pallier les problèmes d'isolation, d'accessibilité et de réaménagement. Les équipements de CVC sont d'origine.

- **Bâtiments D** : Les Amphithéâtres 01 et 02 (288 places chacun) ont déjà fait l'objet de travaux de rénovation en 2012, mais les centrales d'air (CTA) d'origine n'ont pas été renouvelées. Elles sont d'origine et dysfonctionnent totalement.
- **Bâtiments F2** : Ce bâtiment comprend autant d'espaces de formations que de locaux administratifs, il n'a jamais fait l'objet de travaux de rénovation et les équipements CVC n'ont pas été renouvelés.
- **Bâtiment M** : Ce bâtiment est totalement dédié à l'enseignement. La capacité des salles sont idéales et les taux d'occupation sont importants. Ce bâtiment n'a cependant jamais été rénové, la construction date des années 1970. Les parois ne sont pas isolées et les menuiseries de simples vitrages comportent de l'amiante. La rénovation complète serait souhaitable, mais le budget de la présente opération est insuffisant. Des interventions ciblées, dites à gains rapides et n'hypothéquant pas une future rénovation plus complète sont visées.
- **Bâtiment U** : La construction de ce Bâtiment date des années 2000, composé de salles banalisées et de laboratoires. Il n'a jamais fait l'objet de travaux , mais des interventions au niveau des CVC sont prévues.
- **Bâtiment Y** : La construction de ce Bâtiment date des années 2004, composé de salles banalisées et de laboratoires. Il n'a jamais fait l'objet de travaux, mais des interventions au niveau de l'étanchéité et des équipements CVC sont prévues.

Conformément aux enjeux qui se dessinent du Schéma Pluriannuel de Stratégies Immobilières (en cours de formalisation), les espaces d'enseignement seront maintenus et leur confort amélioré. Les travaux se limiteront à ajuster et équiper les bâtiments pour apporter plus de flexibilité et de confort. Pour ainsi utiliser de façon optimale, les installations de géothermie et s'affranchir à terme, de la chaufferie gaz. La centralisation des données d'exploitation est un enjeu primordial pour s'assurer du bon fonctionnement des installations.

b) Objectifs architecturaux :

Les bâtiments du campus possèdent des qualités architecturales propres à leur année respective de construction. Ces dernières s'échelonnent de 1962 à 2004, offrant des qualités et des styles différents, mais on remarque comme constante, la présence de maçonnerie, offrant ainsi des parois massives et comportant beaucoup d'inertie. Ces bâtiments sont tous situés au cœur du campus principal de l'UPVD.

Les travaux projetés cherchent principalement à améliorer le confort thermique et le confort d'usage. Ils permettront également de réduire les frais de fonctionnement en améliorant la performance thermique des bâtiments.

Mais le projet vise également à régler définitivement le problème d'accessibilité et de réglementation. Or de nouvelles rampes d'accès sont actuellement à l'étude en parallèle et en accord à cette opération.

Le traitement de l'air, incluant le chauffage, le rafraîchissement et la ventilation seront mieux adaptés et permettront d'atteindre un nouveau standard confort et donc de qualité.

c) Objectifs énergétiques et environnementaux :

L'UPVD améliorera la performance énergétique des bâtiments en respectant les contingences du décret tertiaire. En effet, même si ces bâtiments ont déjà fait pour certains, l'objet de rénovations ponctuelles depuis leur construction, la présente intervention devrait permettre au besoin, de compléter les travaux liés à l'enveloppe du bâtiment.

Les défauts étanchéité ou d'isolation seront donc revus et corrigés, dans la mesure des contraintes imposées aux bâtiments existants ou par l'enveloppe budgétaire contrainte.

Les installations de chauffage, de rafraîchissement et les centrales de ventilation de seront modernisés en priorité. Ainsi l'installation de **nouveaux émetteurs compatibles au réseau de chaleur à boucle d'eau tempérée, couplé au projet géothermie** lancé en 2026, permettra de profiter selon la période de l'année, du chauffage ou du rafraîchissement des locaux, pour un meilleur confort des usagers.

De plus, pour fiabiliser les résultats, **des systèmes techniques des bâtiments seront mis en place afin d'assurer le pilotage des données patrimoniales, des performances et des consommations.**

Les données collectées directement associées aux organes techniques représentent des outils de pilotage pour les équipes de mainteneurs. Ces derniers pourront à partir des résultats, identifier des dysfonctionnements ou apporter des ajustements au niveau des réglages, afin d'assurer une utilisation optimale des installations.

Les équipements et les domaines d'activités à monitorer :

- Le chauffage des locaux,
- Le refroidissement des locaux,
- La ventilation,
- La production d'eau chaude sanitaire,
- Les éclairages intégrés,
- L'automatisation et le contrôle de certains équipements,
- La production des énergies renouvelable,

Les systèmes techniques à prévoir :

- L'automatisation et le contrôle de tous les bâtiments,
- La régulation automatique de la température,
- La collecte et l'historique des données,
- L'alimentation des plateformes d'échange de données (RT-ESR, Opérat,...)

Les analyses des résultats:

- Référence en terme de vérification et de contrôle,
- Guider les recommandations pour optimiser le fonctionnement,
- Planifier et programmer les besoins de remplacements ou de maintenance,

d) L'exploitation et la maintenance :

L'entretien et la maintenance sont pilotés par les services techniques de l'UPVD et réalisés par un mainteneur extérieur.

Dans un souci d'efficacité et d'optimisation, l'UPVD souhaite proposer des équipements favorisant des usages responsables et des consommations raisonnées. Des compteurs d'énergies, de température et de qualité d'air seront prévus. Un pilotage globalisé de ces équipements, en lien avec une GTC existante, est également prévu dans le cadre de cette opération de travaux.

L'installation d'une Gestion Technique des Bâtiment (GTB).

1.4 Données juridiques

Dans le cadre des travaux, les demandes d'autorisations feront l'objet soit d'un dépôt de permis de construire ou d'un dossier préalable auprès des services instructeurs de la ville de Perpignan et du service départemental d'incendie et de secours (SDIS).

2. Situation actuelle

2.1 Panorama de l'existant

- **Bâtiments A, A1 et Base** : Ces bâtiments regroupant principalement des locaux administratifs. Le chauffage est assuré par des émetteurs à eau chaude, plusieurs équipements de climatisation de type « split » et une ventilation minimaliste.
- **Bâtiment C** : Bâtiment regroupant majoritairement des salles de TD de sciences et des locaux administratifs au rdc. Le chauffage est assuré par des émetteurs à eau chaude, quelques équipements de climatisation de type « split » dans la zone bureaux et une ventilation naturelle.
- **Bâtiments D** : Les Amphithéâtres 01 et 02 (288 places chacun) équipés des centrales d'air (CTA) d'origine « hors de fonctionnement ».
- **Bâtiments F2** : Ce bâtiment comprend autant d'espaces de formations que de locaux administratifs. Le chauffage est assuré par des émetteurs à eau chaude, plusieurs équipements de climatisation de type « split » dans la zone bureaux. La ventilation des espaces communs est inexistante.
- **Bâtiment M** : Ce bâtiment est totalement dédié à l'enseignement. Ce bâtiment n'a cependant jamais été rénové, la construction date des années 1970. Les parois ne sont pas isolées et non étanches. La rénovation complète serait souhaitable, mais le budget de la présente opération est insuffisant. Une intervention au niveau du remplacement des émetteurs est ciblée.

- **Bâtiment U** : La construction de ce Bâtiment date des années 2000, composé de salles banalisées et de laboratoires. Une intervention au niveau du remplacement des émetteurs et équipements de ventilation a été retenue.
- **Bâtiment Y** : La construction de ce Bâtiment date des années 2004, composé de salles banalisées et de laboratoires. Des interventions au niveau de l'étanchéité et des équipements CVC sont prévues.

a) Site actuel :

UPVD : Campus Moulin à vent :

52 Avenue Paul Alduy, 66860 PERPIGNAN Cedex 09

b) Les Bâtiments concernés :

	Nom :	Chorus :	Statut : (D, L, MD)	Surfaces :	
				SDP:	SUB:
0					
1.	Bâtiments A, A1, Base:	446846	Etat / MD	2124m ²	2002m ²
2.	Bâtiment C :	325978	Etat / MD	2378m ²	2293m ²
3.	Bâtiment D :	446851	Etat / MD	424m ² *	414m ² *
4.	Bâtiment F2 :	446861	Etat / MD	1175m ²	1108m ²
5.	Bâtiment M :	446872	Etat / MD	770m ² *	709m ² *
6.	Bâtiment U :	446872	Etat / MD	1485m ²	1393m ²
7.	Bâtiment Y :	446874	Etat / MD	3383m ²	3163m ²

* Exclusivement la surface de la zone concernée par les travaux

c) Les effectifs :

La présente intervention concerne sept bâtiments, dont deux amphithéâtres. Ces bâtiments sont composés de salles de cours, de laboratoires de recherche et de locaux administratifs. Les salles banalisées sont de diverses capacités, allant de 40 places à 100 places pour les plus grandes. Ces salles de cours sont mutualisées. Elles sont toutes équipées de systèmes de projection, de tableaux blanc et pour certaines, de tableaux vert. **Le présent projet traite principalement de la réhabilitation des équipements techniques aujourd'hui obsolète et inadaptés au nouveau réseau et au champs de sondes géothermiques.**

Les amphithéâtres 1 et 2 sur le Campus Moulin à vent, peuvent contenir près de 300 places chacun.

Cette capacité est également très prisée pour organiser des colloques ou même par des administrations ou collectivités extérieures. L'état actuel de vétusté ne permet pas au service logistique de l'UPVD de valoriser et louer cet espace à des associations ou autres organisations et intervenants extérieurs. La vétusté de l'outil limite l'utilisation ou la valorisation de cet équipement ; un espace extérieur attenant à l'amphithéâtre en font un lieu pourtant demandé.

2.2 Difficultés et inadaptations des locaux actuels

A l'origine, les bâtiments de l'UPVD étaient raccordés à un réseau d'eau chaude collectif (21 bâtiments), composé de trois chaudières gaz. Or dans un contexte de rationalisation et de responsabilité environnementale, l'UPVD a procédé en 2024 à la mise en place d'un nouveau réseau de chauffage, optant pour un système de pompes à chaleur basse température. Ce nouveau réseau de chauffage couplé avec un champs de sondes géothermiques permettra de produire du chaud et du froid pour assurer le chauffage et le rafraîchissement des bâtiments, en remplaçant l'ensemble des émetteurs adaptés.

Actuellement les locaux non rénovés ne répondent plus aux exigences du décrets souffrent d'un vieillissement et d'une vétusté normale, après plus de 40 années de fonctionnement, sans réel projet de gros entretien, ces bâtiments ne sont plus à la hauteur des exigences des usagers.

Les installations de ventilation et de chauffage sont vétustes. Ce type de chauffage n'est plus adapté aux besoins d'aujourd'hui, ni à la hauteur des enjeux de maîtrise des énergies.

La qualité de l'air et plus généralement la notion de « confort ». **Le rafraîchissement, le traitement de l'air et surtout le pilotage de ces installations font l'objet de la présente opération, mais correspondent également aux seuls outils rationnels d'amélioration et d'optimisation de son patrimoine immobilier.**

De nouvelles installations, plus performantes et plus économe, devra être mise en place dans le cadre de ce projet de rénovation énergétique.

2.3 État des lieux de la performance énergétique (L)

La majorité des bâtiments du Campus du Moulin à Vent au nouveau réseau de chauffage à boucle d'eau tempérée. Cependant ce nouveau réseau a été calibré en fonction de bâtiments Aujourd'hui les deux systèmes cohabitent, mais une fois le champ de sondes géothermiques en fonctionnement, les nouveaux émetteurs pourront faire du « chaud » et du « froid » selon le besoin. C'est pourquoi aujourd'hui, en terme de programmation, **il est prioritaire de rénover l'ensemble des bâtiments reliés à cette boucle de chauffage et de réaliser le projet de géothermie.**

Les caractéristiques techniques, les performances énergétiques et le confort des usagers dans ce bâtiment existant révèle quelques défauts d'isolation, de nombreuses interruptions d'étanchéité, d'accessibilité et de confort.

Les coûts de fonctionnement globalisés du Campus du Moulin à Vent sont plutôt maîtrisés, notamment par la r mise en place du Plan de Sobriété. Toutefois, la conjoncture actuelle nous oblige à nous engager dans une démarche de pilotage sectorisé du bâti, afin de mieux contrôler ce poste de dépenses.

Rappel des coûts depuis 2016 : 7 Bâtiments (12 000m² de SUB)

2016 pour ces 7 bâtiments :	1 265 000kWh	92 165€
-----------------------------	--------------	---------

2019 pour ces 7 bâtiments :	1 475 000kWh	137 555€
2023 pour ces 7 bâtiments :	1 277 000kWh	291 007€
2024 pour ces 7 bâtiments :	1 523 000kWh	318 713€
2025 pour ces 7 bâtiments :	1 740 000kWh	263 612€

Depuis 2016, les dépenses de fluides, sont passées de 2016 à 2025, de 92 165€ à 263 007€ soit une augmentation de 285%, principalement dues à la hausse des coûts de l'énergie et malgré de légères hausses de consommations, dues aux ajouts de climatisation et de chauffages d'appoint, pour pallier l'inconfort. Il est donc primordial de baisser drastiquement les consommations pour pallier la hausse des coûts de l'énergie, en accord avec l'impact environnemental .

2.4 La situation future du site sans projet (« option de référence »)

Au-delà des obligations réglementaires des décrets Tertiaire, BACS et autres..., l'UPVD a engagé un grand projet de «décarbonation» et pour produire du chauffage et du rafraîchissement.

Sans financement CPER pour la rénovation énergétique des bâtiments non rénovés à ce jour, le nouveau réseau de chaleur à boucle d'eau tempéré réalisé grâce à l'aide de l'Etat (Plan de Relance) et le futur champ de « géothermie » (ADEME et FEDER), ne pourront pas fonctionner et ne respecteront pas les termes des subventions, jetant un doute sur leur financement.

On ne peut pas retarder ces projets de rénovation, sans compromettre les équipements déjà réalisés. Le « Statu quo » risquerait donc de dégrader ces équipements, décharger le sol et ne permettrait pas de réduire substantiellement les consommations d'énergies et ne permettrait pas non plus, de s'affranchir du chauffage gaz.

De plus, sans réhabilitation, les défauts d'accessibilité des personnes à mobilité réduite, les défauts d'isolation et de confort des usagers.

Faire l'impasse sur ce type de travaux aujourd'hui, obligerait l'établissement à réaliser d'autres travaux majeurs en plusieurs phases successives, pouvant rendre le résultat global peu cohérent afin de lever cette réserve d'accessibilité.

3. Présentation des différents scénarios étudiés

3.1 Les différents scénarios non retenus

- a- **L'UPVD programme la restructuration complète et systématique des bâtiments**, couvrant l'ensemble de l'organisation des espaces. Ce scénario permettrait de réaliser des travaux plus importants, ce qui simplifierait le mode opératoire et rendrait l'opération plus efficiente.

Certains financements tardent à être programmés, ce qui rend ce scénario inapplicable.

Rénover en site occupé permet de maintenir l'activité au sein de ces bâtiments. Or, les espaces d'enseignement disponibles sur le campus ne suffisent pas pour compenser ce besoin de report et le nombre d'étudiants concernés ne permet pas d'envisager un pareil projet qui mettrait en difficulté l'activité d'enseignement. Ces travaux, de plus, ne seraient pas soutenables (10M), les ressources disponibles n'étant pas suffisantes.

- b- **Le second scénario consiste à ne rien faire et à maintenir la situation existante**, avec un entretien minimum. Ce scénario amènerait à terme, à l'extinction petit à petit des commodités du site au regard des conditions de travail qui vont forcément se dégrader encore d'année en année. Les fuites récurrentes en toiture dénotent d'un niveau de vétusté irréversible de ce bâtiment, sans compter le non-respect des exigences réglementaires.

Réaliser le champ de géothermie uniquement pour le chauffage sans la période de rafraîchissement, contribuerait à détériorer les sols.

C'est pourquoi, l'UPVD a privilégié une priorisation des actions aux des émetteurs incluant les travaux d'adaptation, dans un scénario d'intervention par phases, laissant ainsi la possibilité de réaliser des travaux en site partiellement occupé.

3.2 Le scénario privilégié

a) Présentation du scénario privilégié et argumentaire :

Le scénario retenu est guidé par des financements contrains. Il propose un programme d'interventions porté par des professionnels du bâtiment et basé sur les résultats d'un audit énergétique exhaustif, permettant la réalisation d'un programme d'interventions programatique et conforme aux efforts de sobriétés déjà engagés ailleurs sur le Campus. Mais les rénovations décrites dans le projet Campus Durable Accessible et Connecté et non réalisées dans les présentes opérations devront **faire l'objet d'une autre programmation et nécessiter d'autres financements**.

L'objectif premier de cette opération sera donc axé sur la performance énergétique et sur le bon usage du réseau de chauffage innovant, en assurant la mise en place de nouveaux émetteurs basse température, permettant la **production du chauffage, du refroidissement** en remplaçant l'ensemble des radiateurs hautes températures (60°C à 80°C) par des ventilo-convecteurs, qui insuffleront au besoin, de l'air chaud ou frais dans les pièces. Ces équipements réduiront l'usage des climatiseurs individuels de type « split ». Ces installations ne permettent pas une gestion raisonnée des coûts d'exploitation.

Ainsi le froid produit en **saisons chaudes** se traduira par un rejet de d'énergie thermique dans le sol, par les sondes géothermiques. Le sol se chargera de chaleur jusqu'en saisons froides, où le phénomène inverse s'opérera.

La maîtrise des coûts de fonctionnement d'une telle installation sera un défi permanent. Pour ce faire, un système de pilotage et de monitoring sera mis en place. Ces équipements innovants et efficients nécessiteront toutefois une maintenance avertie et sans faille.

Les propositions et les correctifs à apporter l'enveloppe des bâtiments ou à l'isolation seront réalisés dans la mesure où ils ne seront cohérents et non contraignant pour les

compléments de rénovations à venir. Ils devront toujours tenir compte du climat méditerranéen, du confort des usagers et du contexte universitaire, préconisant des interventions efficaces et adaptées.

b) Dimensionnement du projet :

Le périmètre du projet a été ajusté et modifié, pour répondre aux retards de programmation des financements. Le **scénario privilégié retenu** comprend les travaux nous permettant d'utiliser nos nouveaux équipements du « réseau de chaleur » et de la « géothermie ». C'est une obligation à la priorisation, à la recherche des gains utiles, conséquents et rapides.

Les efforts seront d'abord orientés sur les travaux en CVC, mais les toitures, l'isolation, les menuiseries, l'étanchéité... devraient contribuer à améliorer les performances énergétiques et à améliorer le confort des usagers.

Le diagnostic chiffré réalisé en début de mission permettra de valider les premières hypothèses du programme.

c) Performances techniques spécifiques :

L'UPVD, Maître d'Ouvrage de l'opération, a souhaité maîtriser ces consommations en optant pour un nouveau réseau de chaleur, ce réseau sera complété par un champs de sondes géothermiques dans le but de réduire nettement les consommations de fluides. Le présent projet doit prévoir l'installation d'émetteurs, compatibles avec ces installations, permettant la production de chauffage et de rafraichissement.

d) Traitement des réseaux et branchements :

Un relevé complet des réseaux humides et secs fera partie de la phase diagnostic. Le prestataire de cette mission confrontera les plans de recollement afin de les corriger, le cas échéant. Les anciens réseaux seront abandonnés. Le branchement Rénater du site sera vérifié par les services informatiques de l'UPVD (DSI).

e) Accessibilité /sécurité :

L'aménagement des bâtiments restera peu impacté par les travaux , l'accessibilité totale et la mise en sécurité des accès aux bâtiments devront être restructurés. Une solution conforme et opérationnelle sera apportée à l'ensemble.

3.3 Synthèse de l'ensemble des scénarios

	Option de référence : (réhabilitation de certains Bâtiments)	Scénario préférentiel : Rénovation énergétique Campus durable : scénario retenu	Autre Scénario : « Demande initiale »	Autre Scénario : « Statu quo »
Descriptif	Limiter la rénovation aux interventions urgentes, l'exception des interventions mineures relevant de l'entretien.	Amélioration des principales composantes du bâtiment : enveloppe, chauffage, étanchéité, accessibilité...	Rénovation complète des locaux existants.	Aucune rénovation à l'exception des interventions mineures relevant de l'entretien.
Avantages	Investissements limités. Limiter la rénovation des équipements techniques. Rénovation partielle permettant qu'une très légère amélioration de la performance des bâtiments.	Offrir aux étudiants et aux personnels, des locaux conformes, confortables et mieux adaptés aux enjeux climatiques et à leurs activités. Poursuivre au mieux les efforts de maîtrise des consommations énergétiques.	Offrir aux étudiants et aux personnels, des locaux conformes, confortables et mieux adaptés aux enjeux climatiques et à leurs activités.	Investissements limités. Sans rénovation énergétique complète permettant qu'une très légère amélioration de la performance des bâtiments.
Inconvénients	Ne pas anticiper complètement l'avenir. Repousser des rénovations nécessaires à la vie du bâtiment. Faire des choix à court terme, pour répondre à des urgences.	Travaux réalisés en site occupé Maintenir l'activité et assurer la sécurité et le confort des usagers, malgré les travaux. S'adapter aux bâtiments existants, même rénovés partiellement et avec un budget limité. Délais d'intervention plus long.	Financement complet non attribué, sans possibilité de financer l'ensemble des travaux. Les travaux plus importants, nécessiteraient de vider le bâtiments de toute activité et obligeraient l'établissement à trouver des locaux provisoires.	Ne pas anticiper l'avenir. Repousser des rénovations nécessaires à la vie du bâtiment. Faire des choix à court terme, pour répondre à des urgences.
Montant de l'investissement initial (€TTC)	Investissement : Remise aux normes Conserver les émetteurs CVC : intervention minimum en ventilation	Investissement : 2.07 M€ proposé par l'Etat dans le cadre du CPER 21-27 programmation 2026. scénario retenu	Investissement : Réhabilitation : 10M€ Scénario non retenu	Investissement : Remise aux normes 50k€ Raccordement chaufferie : 50k€ Scénario non retenu

3.4 Procédure, risques, données financières, scénario privilégié

Choix du mode de réalisation et de la procédure :

La maîtrise d'œuvre devra assister le Maître d'ouvrage dans la démarche d'élaboration du programme. Pour ce faire, il sera représenté par un architecte mandataire et des services compétents associés, assistés par 4 bureaux d'études : structure, acoustique, OPC et fluides (thermicien) ainsi qu'un bureau de contrôle technique et un CSPS.

Les travaux seront confiés à des entreprises après mise en concurrence conformément à la réglementation en matière de commande publique.

Des découpages par tranches seront proposés, afin de mieux gérer les flux et assurer en permanence la sécurité des usagers.

a) Analyse des risques :

En phase amont (programmation, études de conception avant travaux)

Nature du risque	Caractérisation précise	Impact sur les coûts*	Impact sur les délais*	Probabilité *	Mesures de maîtrise ou de réduction**	Pilotage du risque***
Mise en place du financement	Disponibilité des fonds	faible	moyen	faible	CPER : fonds de démarrage	UPVD
Concours de maîtrise d'œuvre	Sans objet (MCE consultation publique)	faible	faible	faible	Consultation de maîtrise d'œuvre	UPVD
Prévention des aléas techniques spécifiques (structure...)	Référence aux expertises, Audit préalable, Diag. MCE réalisés	moyen	moyen	moyen	Réalisation d'études préliminaires : diagnostics structure, Audit énergétique	UPVD
Prévention des aléas techniques particuliers	Référence aux expertises, concertations et plannings	moyen	moyen	moyen	Réunions préalables avec les services de l'Etat.	UPVD
Retard ou recours contre les autorisations administratives	Validation du SDIS, PC...	moyen	important	moyen	Réunions préalables avec les services de l'Etat.	UPVD
Difficultés dans la réalisation des études préalables	Modification de programme	variable	important	faible	Validation des usagers	UPVD

En phase de travaux

Nature du risque	Caractérisation précise	Impact sur les coûts*	Impact sur les délais*	Probabilité*	Mesures de maîtrise ou de réduction**	Pilotage du risque**
Mise en place du financement	Disponibilité des fonds	faible	faible	importante	Suivi prévisionnel	UPVD
Difficultés dans les travaux causées par les entreprises ou la maîtrise d'ouvrage (retards, défaillances, modification du programme, etc.)	Travaux supplémentaires, retards ou imprévus	variable	variable	importante	Suivi calendrier UPVD - DOPI	OPC + DOPI
Découvertes non anticipées au niveau du sol ou des bâtiments		variable	variable	faible	Diagnostics structure/ fluides/ acoustique+ diag. Amiante et plomb	interne
Difficultés dans la passation des marchés	Retards consultations	moyen	important	moyen	Suivi calendrier interne	interne
Aléas inhérents au déroulement du chantier (climat, sinistres, etc.)	Imprévus	variable	variable	Moyen	Suivi calendrier interne	interne

En phase d'exploitation

Nature du risque	Caractérisation précise	Impact sur les coûts*	Impact sur les délais*	Probabilité*	Mesures de maîtrise ou de réduction**	Pilotage du risque**
Dérive des coûts d'exploitation et/ou des performances des ouvrages	Coûts de fonctionnement, contrat de maintenance	variable	variable	variable	Services techniques de l'UPVD	interne

* Qualifier l'impact et la probabilité de façon qualitative (très faible, faible, moyen, important, très important, variable).

** Détailler les mesures susceptibles de contribuer à la maîtrise ou à la réduction des risques identifiés.

*** Préciser de quel échelon organisationnel relève le pilotage et la gestion du risque ; et s'il s'agit d'un risque exogène (MOA externe à l'établissement) ou endogène.

3.5 Coûts de soutenabilité du projet

a) Coûts du projet :

Le coût de l'opération s'élève à **2 070 000€**, au titre des travaux, y compris les prestations intellectuelles et en tenant compte des aléas et divers.

b) Financement du projet immobilier : CPER 2021 – 2027

- Subvention sollicitée ETAT : **2 070 000€** sur l'exercice 2026

Les coûts à portée durable pour l'UPVD dans le cadre du projet sont ceux relatifs aux frais de prestation de nettoyage des bâtiments, de réseau informatique et d'abonnement. Les frais liés à l'ouverture et à la fermeture des bâtiments resteront à la charge de l'UPVD, soit par l'intervention des agents de sûreté de l'UPVD, ou le cas échéant avec l'appui d'une entreprise externe. Ces prestations sont actuellement connues et restent inchangées.

Cependant en termes de pilotage des installations ou pour effectuer le suivi de la GTB et des éléments de monitoring et de comptage, il semble incontournable qu'une mission soit assurée par un personnel technique formé, en lien constant avec les équipes techniques de l'UPVD et l'entreprise appelée « exploitant » ayant la charge de contrôler, d'ajuster et d'assurant le bon fonctionnement des installations.

c) Déclaration de soutenabilité :

L'UPVD maîtrise le foncier. Les structures des bâtiments sont saines et les travaux seront principalement orientés vers le chauffage, le rafraîchissement, le traitement d'air, la ventilation, le pilotage et l'accessibilité.

L'augmentation des coûts de fonctionnement est somme toute maîtrisée et le présent projet devrait permettre de freiner la hausse des consommations d'énergies. Cependant, le diagnostic énergétique devrait permettre d'évaluer des solutions permettant de limiter considérablement l'usage du gaz en complétant la production de chaleur, par une production alternative et complémentaire.

Le pilotage d'une installation demande la participation de personnels techniques spécialisés, leur mission peut être réalisée à l'interne ou à l'externe et contractualisée. Peu importe le mode de fonctionnement, l'UPVD devra nommer un interlocuteur, faisant office de référent auprès de l'exploitant.

3.6 Organisation de la conduite de projet

L'UPVD assure la maîtrise d'ouvrage, sous le pilotage de la DOPI, en interaction avec les autres services experts associés (DST, SI, DSI, sûreté immobilière, DAF et achat public, agence comptable). Elle sera assistée d'une Maîtrise d'œuvre, et de bureaux d'études : structure,

acoustique, et fluides (électricité et thermique) ainsi que d'un bureau de contrôle technique CT, d'un CSPA et d'un CSSI et d'un OPC.

Les travaux seront confiés à des entreprises après mise en concurrence conformément à la réglementation en matière de commande publique.

3.7 Planning prévisionnel de l'opération

Études de programmation/faisabilité	06/2027 à 10/2027
Lancement du marché de maîtrise d'œuvre	10/2027
Notification maîtrise d'œuvre	11/2027
Fin des études de conception (APS/APD)	12/2027
Dépôt des autorisations	03/2028
Notification des marchés de travaux	06/2028
Lancement des travaux	07/2028
Fin des travaux – livraison	12/2028
Mise en service	Décembre 2028

Pour le dossier d'évaluation socio-économique, fournir le planning détaillé et discuter de la date optimale de réalisation du projet.

ANNEXES

Annexe 2.1 : Budget global de l'opération

Annexe 2.2 : Circuit du projet (labellisation) / sans objet

Annexe 2.3 : Les critères de la PIE (labellisation) / sans objet

Annexe 2.1

OPERATION : Campus Durable / Bâtiment F3 – Amphithéâtre 4 à Perpignan ESTIMATION DU MONTANT *

Date valeur : 07/2025

Paramètres d'actualisation (par défaut, moyenne annuelle de l'évolution du BT01 sur les 5 dernières années) :

Postes de dépenses

				COUT GLOBAL HT € en date de valeur
1. Sous/Total Amont : Etudes géotechniques, sondages, diagnostics techniques, géomètre, études de définition de programmation, concours d'architecture (indemnités)				25 000,00 €
2. Sous/Total Etudes : Maitrise d'œuvre, Assistants Maitrise d'ouvrage, Contrôle technique, Coordonnateur SPS, coordination SSI, OPC				200 000,00 €
3. Sous/Total Travaux spécifiques au site : Libération des emprises et aménagements VRD, Travaux archéologiques, Stationnement, espaces verts, ...				25 000,00 €
4. Sous/Total Travaux Bâtiments				1 400 000,00 €
Majoration due si travaux en milieu occupé (opérations tiroirs)			%	
Ou Locaux Tampons		durée	mois	
5. Sous/Total Equipements Mobilier, signalétique, 1% artistique,				
6. Sous/Total Acquisition foncière				
7. Sous/Total Déménagement				
8. Provisions pour aléas et imprévus				75 000,00 €
MONTANT TOTAL TRAVAUX HT en euros constants				1 725 000,00 €
MONTANT TOTAL TRAVAUX TTC en euros constants			Taux 1,2 %	2 070 000,00 €

Révisions des prix

	TAUX			COUT GLOBAL HT €
Révision de prix	%			

COUT D'INVESTISSEMENT HT en euros courants				
Taux de récupération de TVA			%	
COUT D'INVESTISSEMENT avec TVA non récupérable				

* Modèle à adapter à la nature et à la structuration de l'opération

Ratios

SHON		11 000 m ²
SU du programme		m ²
Ratio SHON / SU		
Coûts en date de valeur hors spécifiques au sites et hors acquisition foncière		m ² SHON

Annexe 2.2

Circuit du projet (labellisation) (à compléter selon les cas)		Date
Courrier de saisine par le porteur de projet sous couvert du recteur avec information du RRPIE et de l'IRE	-	-
Avis du RRPIE en cas de passage en CNIP	-	-
Avis des administrations centrales de tutelles en cas de passage en CNIP	-	-
Plan campus	NON	-
CPER	OUI	13 mai 2024
Autres	NON	-

Annexe 2.3 (sans objet)