

CPER 2021 – 2027

DOSSIER D'EXPERTISE POUR L'OPERATION :

CAMPUS DURABLE, CONNECTE et ACCESSIBLE POUR CERTAINS BATIMENTS

DE L'UNIVERSITE DE PERPIGNAN :

Bâtiment F1-F3 – Amphithéâtre 4



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.

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 ne s'appliquent pas au Bâtiment F1-F3 / Amphithéâtre 4.

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 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.

b) Stratégies de l'État :

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

Le projet de rénovation du bâtiment F1-F3/amphithéâtre 4 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.

Ce projet répond également aux enjeux et démarches de développement durable et de responsabilité sociétale, dans lesquels l'UPVD est engagée 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) Stratégies 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 et en appartenant désormais 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 :

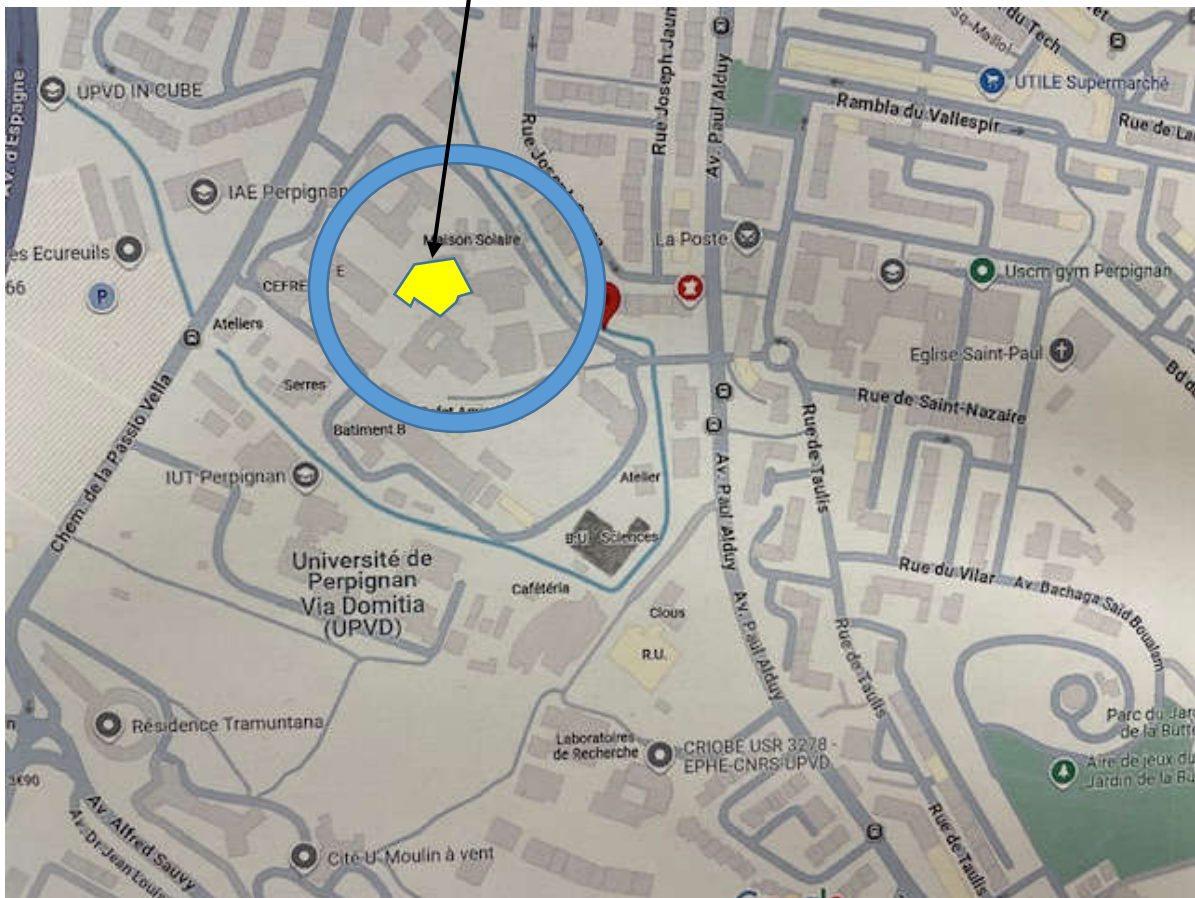
- Construction d'une offre de formation adossée à l'identité scientifique, tout en développant les conditions de la réussite des étudiants, la professionnalisation et l'insertion professionnelle ;
- Affirmation d'une identité scientifique autour de 5 axes thématiques de recherche : Solaire et Energies 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 conclusion, cette opération répond à la volonté de l'université d'offrir un lieu propice aux études et à l'épanouissement des étudiants pour favoriser leur réussite en contribuant ainsi à l'affirmation de son identité d'université « créatrice d'environnement positifs » et de son rôle de développeuse de talents au service de son territoire.

Bâtiment F3 / AMPHI. 4



Plan parcellaire et bâtiminaire – ES44 : 52 Avenue Paul ALDUY

1.2 Présentation générale de l'opération

- **Localisation :** La ville de Perpignan.
- **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 thermique de l'enveloppe, le remplacement des équipements CVC, la mise aux normes de l'accessibilité et une vérification de la sécurité incendie, incluant le réaménagement total d'un Amphithéâtre.

Les travaux consistent principalement :

- Au renforcement de l'étanchéité et de l'isolation de l'enveloppe, certaines zones nécessitant un traitement approprié ;
- A la démolition, agrandissement, création d'ouvertures et de rampes d'accès pour assurer l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite ;
- A la révision complète des couvertures de zinc, incluant les menuiseries, l'occultation et l'isolation ;

- Mise en place d'une isolation en sous-face de plancher ;
- Au traitement acoustique des matériaux intérieurs et des parois séparatives de type amovible dans les grandes classes du Bâtiment F3 (F308 et F309) ;
- Au remplacement des menuiseries extérieures par des ensembles isolés en double vitrage avec rupture de pont thermique ;
- A la mise aux normes des menuiseries intérieures : acoustique, degré coupe-feu... ;
- Au rafraichissement des revêtements de sol : sol souple privilégié dans la majorité des espaces (performance acoustique) ;
- A la réalisation de divers travaux de finitions, de menuiseries, de peintures... ;
- Au remplacement du mobilier d'amphithéâtre, incluant la vérification et la mise à jour des équipements spécifiques d'audio-visuels ;
- Au raccordement des systèmes de chauffage au nouveau réseau de chaleur, à la reprise de la ventilation et de l'électricité, afin de les adapter aux nouveaux espaces, conformément aux exigences du décret tertiaire ;
- A la restructuration des espaces des abords extérieurs du bâtiment, afin d'assurer l'accessibilité et la mise en sécurité des usagers ;
- Au travaux de contrôle d'accès et de sécurité incendie, comprenant l'asservissement et les équipements spécifiques aux amphithéâtre ;

Le projet est situé au cœur du Campus Moulin à Vent à Perpignan. Il ne présente aucune contrainte d'ordre patrimonial, mais devra toutefois respecter les règles d'urbanisme en vigueur et traiter le site dans un contexte de « campus », en prenant en compte les Bâtiments environnants.

La parcelle concernée porte le n° ES44. Cette dernière relève de l'Etat. Elle est sise au 52 Avenue Paul Alduy. Le bâtiment a été partiellement rénové lors du précédent CPER et représente environ 3 329 m² de SHON répartis deux niveaux.

- **L'échéance de l'opération** : Les travaux seront réalisés par phases.
La mise en service des locaux est prévue pour **décembre 2027**.

1.3 Objectifs de l'opération

a) Objectifs fonctionnels :

Depuis 1988, l'année de construction plusieurs interventions ont été engagées afin d'améliorer ce bâtiment :

- **Bâtiment F1** : les travaux de rénovation nouvellement réceptionnés ont permis de transformer les anciens bureaux du décanat de Droit en salles de cours, suite au déménagement de la faculté de Droit et de sciences économiques sur le Campus Mailly. Ces travaux comprenaient également la rénovation de l'ensemble des

sanitaires et la restructuration des bureaux existants pour accueillir de nouvelles structures telles que l'ensemble des acteurs de la santé au travail : service hygiène et sécurité, correspondante handicap et de l'action sociale des personnels, médecin et psychologue du travail, à l'étage et la « Maison de la recherche » au rez-de-chaussée (écoles doctorales et service de la recherche et de la valorisation).

- **Raccordement au réseau de chauffage Boucle d'eau tempérée** : Le bâtiment F1-F3 a été raccordé au nouveau réseau et connecté dans les deux sous-stations. Seuls les émetteurs du bâtiment F1 ont été prévus dans le cadre des travaux du précédent CPER en 2024-25.
- **Bâtiment F3** : En 2022, lors des travaux du précédent CPER, la façade Nord a été isolée par l'extérieur et les menuiseries ont été remplacées. La ventilation des salles banalisées ont également fait l'objet de travaux de remplacement.
- **Travaux réalisés en internes** : Les derniers travaux de peinture ont été réalisés en 2015 et le relampage a fait l'objet de plusieurs interventions de la DST.

La mutualisation et la rationalisation resteront les mots clés de cet aménagement. Le confort, l'insonorisation et la performance énergétique seront les principaux défis techniques de cette opération, tandis que l'accueil des usagers dans des locaux adaptés correspond à un des enjeux fonctionnels important, pour mieux répondre aux attentes de la communauté universitaire.

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. Cependant certaines distributions seront ajustées afin d'apporter plus de flexibilité. Par exemple, dans les classes F308 et F309 (capacité de 100 places) l'ajout d'une cloison mobile permettra de mieux s'adapter aux besoins en terme d'effectifs, tout en maintenant en période d'examen, l'usage de grandes salles.

L'Amphithéâtre 4 représente le plus grand amphithéâtre du Campus Moulin à Vent. Il est aujourd'hui dans un très mauvais état. Il comporte de nombreux problèmes fonctionnels, principalement liés au défaut d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite (PMR), fuites dues à l'étanchéité dégradée de la toiture et au confort en général. Or, rénové, cet espace viendra renforcer son taux d'utilisation, pour la formation, les examens, l'organisation de colloques (en proximité directe de la maison de la recherche) d'événements et permettrait une meilleure valorisation dans le cadre de locations.

b) Objectifs architecturaux :

Le bâtiment F1-F3 possède des qualités architecturales propres aux années 1980, il est massif et comporte beaucoup d'inertie. Les façades sont habillées de faïences colorées et le bâtiment fait lui-même partie d'un ensemble avec les bâtiments F2 et Base. Cet ensemble est situé au cœur du campus principal de l'UPVD.

Les façades seront repeintes et mises en valeur, en continuité des travaux du bâtiment F1.

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 du bâtiment.

Mais le projet vise également à régler définitivement le problème d'accessibilité en créant à l'extérieur du périmètre du bâtiment existant, une nouvelle rampe d'accès.

Le traitement de l'air, de l'acoustique, le mobilier spécifique et les équipements audiovisuels et informatiques seront mieux adaptés permettront d'atteindre un nouveau standard de qualité.

c) Objectifs énergétiques et environnementaux :

L'UPVD améliorera la performance énergétique du bâtiment en respectant les contingences du décret tertiaire. En effet, même si ce bâtiment a déjà fait l'objet de rénovations ponctuelles depuis sa construction, la présente intervention devrait permettre de compléter les travaux liés à l'enveloppe du bâtiment. Le système de chauffage et la centrale de ventilation de l'amphithéâtre seront modernisés. Ainsi l'installation de nouveaux émetteurs compatibles au réseau de chaleur à boucle d'eau tempérée, couplé au projet géothermie lancé début 2026, permettra de profiter selon la période de l'année, du chauffage ou du rafraîchissement des locaux, pour un meilleur confort des usagers.

L'étanchéité sera revue et corrigée. L'isolation de l'enveloppe sera complétée dans la mesure des contraintes imposées aux bâtiments existants.

Ce bâtiment est majoritairement isolé par l'intérieur, à l'exception de la façade Nord qui a fait l'objet d'une isolation par l'extérieur lors du CPER précédent. Un des objectifs du projet consiste à traiter efficacement l'enveloppe du bâtiment.

De plus, au niveau du confort des usagers, une attention particulière sera apportée au traitement de l'amphithéâtre 4. En effet, les apports de lumière naturelle participeront aux gains énergétiques de l'ensemble. Les besoins d'occultation peuvent également contribuer à la régulation des apports de surchauffe ou mieux répondre à de nouveaux usages pédagogiques. Une ventilation accrue permettra un meilleurs renouvellements d'air neuf, améliorant ainsi la performance du chauffage, la qualité d'air et le confort des usagers.

d) L'exploitation et la maintenance :

L'entretien et la maintenance sont pilotés par les services techniques de l'UPVD, réalisés par eux-mêmes ou via l'appel à des prestataires.

Le bâtiment F1-F3 – AMPHI 4 est raccordé au réseau de chaleur et l'exploitation sera assurée par une entreprise extérieure, responsable de l'exploitation.

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 de ces équipements, en lien avec une GTC existante, est également prévu dans le cadre de cette opération de travaux.

1.4 Données juridiques

Dans le cadre des travaux et dans le but d'ajouter une rampe d'accès à l'amphithéâtre, la construction d'un agrandissement sera nécessaire et fera l'objet d'un dépôt de permis de construire auprès de la ville de Perpignan.

2. Situation actuelle

2.1 Panorama de l'existant

Le Bâtiment F1-F3 / l'Amphithéâtre 4 : Le bâtiment F1 ne fera pas partie du périmètre de la présente opération.

- Le bâtiment F1 a déjà été rénové au CPER précédent.
- Le bâtiment F3 comprend :
 - ✓ 4 sanitaires déjà rénovés au CPER précédent
 - ✓ 9 classes
 - ✓ un amphithéâtre de 300 places
 - ✓ une sous-station chauffage
 - ✓ un ascenseur.

a) Site actuel :

UPVD : Bâtiment F1-F3 – Amphithéâtre 4 :

52 Avenue Paul Alduy, 66860 PERPIGNAN Cedex 09

b) Le Bâtiment :

Nom :	Chorus :	Statut : Surfaces : (D, L, MD)	SDP:	SUB:
1. Bâtiment F1-F3 :	446853	Etat / MD	2996m ² *	2956m ²

*Nota : La surface du bâtiment F3, incluant l'Amphithéâtre 4 : **1 482m²**

c) Les effectifs :

La présente intervention se limite au Bâtiment F3 et à l'Amphithéâtre 4. Or le bâtiment F3 est composé de 4 salles de cours en rez-de-chaussée et 5 salles de cours à l'étage. Les salles 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 de réhabilitation doit prévoir l'ajout de cloisons mobiles et acoustiques dans les deux salles de 100 places, pour mieux répondre aux besoins des enseignants tout en maintenant la possibilité de maintenir une grande capacité en mode « examen ».

L'amphithéâtre 4 a la plus grande capacité du Campus Moulin à vent, il peut contenir 300 places. Cet amphithéâtre anciennement occupé par les étudiants en Droit et sciences économiques, a vu son utilisation se modifier.

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 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

Les locaux actuels du Bâtiment F3 souffrent d'un vieillissement et d'une vétusté normale, après plus de 40 années de fonctionnement, sans réel projet de gros entretien, ce bâtiment n'est 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 », incluant le mobilier, l'acoustique et l'éclairage devront être pris en compte. Le rafraîchissement, le traitement de l'air et surtout le pilotage de ces installations devront faire l'objet d'une attention particulière.

Une nouvelle installation, plus performante 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)

Les locaux actuels dans le Bâtiment F3 du Campus du Moulin à Vent sont raccordés sur le réseau de chaleur de l'UPVD. Cet ancien réseau de type « boucle d'eau chaude » sera prochainement remplacé à terme, par un réseau à boucle d'eau tempérée. Aujourd'hui les deux systèmes cohabitent, mais une fois les champs 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, par la récente 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 2018 : Bâtiment F1-F3

2018 pour ce site de Perpignan :	2 956m ² de SUB et 23 130€
2019 pour ce site de Perpignan :	2 956m ² de SUB et 23 595€
2020 pour ce site de Perpignan :	2 956m ² de SUB et 23 831€
2021 pour ce site de Perpignan :	2 956m ² de SUB et 25 500€
2023 : pour le site de Perpignan :	2 956m ² de SUB et 28 050€

Depuis 2018, les dépenses de fluides, sont passées de 2018 à 2023, de 23 130€ à 28 050€ soit une augmentation de 21%, malgré les baisses de consommations dues aux travaux d'isolation de façade déjà réalisés et réchauffement climatique. Il est donc primordial de baisser drastiquement les consommations pour pallier la hausse des coûts de l'énergie.

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

L'Amphithéâtre 4 est en très mauvais état, les travaux d'étanchéité sont urgents et on ne peut pas retarder l'intervention sur cet ouvrage sans risquer de dégrader la structure même du bâtiment. Cependant la toiture existante est en zinc et une réfection complète devrait s'inscrire dans des travaux beaucoup plus vastes (menuiseries, occultation, ...).

De plus, la conception initiale de cet amphithéâtre n'a pas pris en compte l'accessibilité des personnes à mobilité réduite. Or ces travaux nécessitent la création de planchers, de rampes et de restructuration d'ensemble, incompatibles avec des interventions ponctuelles, dites d'urgence.

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 du bâtiment F1-F3**, 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.

Ce premier scénario non retenu a, en effet, pour conséquence de ne pas maintenir l'activité organisée au sein de ce bâtiment. Or, les espaces d'enseignement disponibles sur le campus ne suffisent pas pour compenser ce besoin de report et le nombre d'étudiants concernés (jauge de 500) ne permet pas d'envisager un pareil projet qui mettrait en difficulté l'activité d'enseignement. Ces travaux, de plus, ne seraient pas soutenables (3,5M), 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.

C'est pourquoi, l'UPVD a privilégié un scénario par phases laissant ainsi la possibilité de réaliser des travaux en site partiellement occupé. Certains de ces travaux ont été réalisés dans une phase précédente (24-25).

3.2 Le scénario privilégié

a) Présentation du scénario privilégié et argumentaire :

Le scénario retenu propose un programme d'interventions porté par les professionnels du bâtiment 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.

L'objectif premier sera donc axé sur la performance énergétique de l'enveloppe du bâtiment F3. Les propositions et les correctifs à apporter devront tenir compte du climat méditerranéen, du confort des usagers dans une intervention juste et adaptée.

La maîtrise des coûts de fonctionnement est un défi permanent. Pour ce faire, un système de pilotage et de monitoring sera mis en place.

La première phase des études, se traduira par l'élaboration d'un diagnostic énergétique avec une évaluation des gains possibles et une évaluation du rapport « investissement / temps de retour / efficacité / facilité d'exploitation... ».

Le phasage des interventions sur le F1-F3 et amphithéâtre a été programmé en deux temps en fonction des financements accordés et des contraintes des usagers. Les travaux de rénovation du bâtiment F3 devront eux-mêmes être réalisés en deux étapes (salles de cours et amphithéâtre), afin de limiter les impacts au regard des usages actuels (salle de cours), d'où la nécessité d'effectuer un découpage par tranches.

b) Dimensionnement du projet :

Le périmètre du projet a été ajusté, compte tenu des travaux déjà réalisés au bâtiment F1. Le **scénario privilégié retenu** comprend la distribution de certaines salles banalisées du bâtiment F3, la réhabilitation complète de l'Amphithéâtre 4 et les abords immédiats.

Les efforts seront d'abord orientés sur les travaux en toiture, l'isolation, les menuiseries, l'étanchéité, la ventilation, la qualité des renouvellements d'air et l'apport de lumière naturelle, 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, l'accessibilité totale et la mise en sécurité des accès aux bâtiments devront être restructurés. Une solution conforme et opérationnelle sera apportée à l'Amphithéâtre 4.

3.3 Synthèse de l'ensemble des scénarios

	Option de référence : (réhabilitation du Bâtiment F1-F3)	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 à l'étanchéité. 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 l'avenir. Repousser des rénovations nécessaires à la vie du bâtiment. Faire des choix à court terme, pour répondre à des urgences. Amphithéâtre 4 restera non accessible au PMR (non-conformité).	Travaux réalisés en site occupé Maintenir l'activité et assurer la sécurité et le confort des usagers, malgré les travaux. S'adapter à un bâtiment existant, même rénové 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 bâtiment 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 150k€ Raccordement chaufferie + nouveaux émetteurs CVC : 500k€	Investissement : 1.50 M€ proposé par l'Etat dans le cadre du CPER 21-27 programmation 2025. scénario retenu	Investissement : Réhabilitation : 3.5M€ 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 **1 500 000€**, 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 : **1 500 000€** sur l'exercice 2025

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.

c) Déclaration de soutenabilité :

L'UPVD maîtrise le foncier. La structure des bâtiments est saine et les travaux seront principalement orientés vers le chauffage, le traitement d'air, l'aménagement de l'Amphithéâtre 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.

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 CSPS 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	10/2025 à 12/2025
Lancement du marché de maîtrise d'œuvre	12/2025
Notification maîtrise d'œuvre	02/2026
Fin des études de conception (APS/APD)	09/2026

Dépôt du permis de construire	07/2026
Notification des marchés de travaux	12/2026
Lancement des travaux	01/2027
Fin des travaux – livraison	11/2027
Mise en service	Décembre 2027

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)				5 000,00 €
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, ...				5 000,00 €
4. Sous/Total Travaux Bâtiments				1 000 000,00 €
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				40 000,00 €
MONTANT TOTAL TRAVAUX HT en euros constants				1 250 000,00 €
MONTANT TOTAL TRAVAUX TTC en euros constants			Taux 1,2 %	1 500 000,00 €

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		1492 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)