

**Délibération n°250314\_31**

**Séance du Conseil d'administration du 14 mars 2025**

Nombre de membres composant le conseil (effectif statutaire) : 28

Nombre de membres en exercice : 26

Membres présents : 16

Membres représentés : 7

Pour :

**DÉCISION**

AVIS

INFORMATION

**Dossier d'expertise (DeX) de l'opération de rénovation énergétique du bâtiment PONT**

**Considérant que** dans son schéma pluriannuel de stratégie immobilière (SPSI 2022-2026) l'UTBM souscrit aux objectifs généraux du ministère de l'Enseignement Supérieur et de l'Innovation en s'engageant pleinement dans une politique de rénovation énergétique de ses principaux bâtiments.

**Considérant qu'après** une phase quasi finalisée de réorganisation de ses sites (SPSI 2017-2021), l'UTBM poursuit sa stratégie immobilière avec comme priorité la rénovation de ses bâtiments afin de répondre à 4 objectifs : - Optimisation de la performance énergétique des bâtiments ; - Maintien et amélioration de l'état du patrimoine ; - Maintien d'une cohérence entre les usages et les transformations à mettre en œuvre sur les différents bâtiments ; - Amélioration des taux d'usage au m<sup>2</sup>, optimisation, mutualisation et valorisation des surfaces.

**Considérant que** le bâtiment PONT du site Sevenans apparaît comme particulièrement stratégique dans cette phase de rénovation. Représentant une part importante des surfaces de locaux d'enseignement du campus et de l'UTBM d'une manière générale, il concentre de nombreux enjeux tant en termes de réduction des consommations que d'amélioration du confort pour les usagers.

Liste des annexes à la délibération :

- Dossier d'expertise « Transition énergétique du site Sevenans Réhabilitation énergétique du bâtiment PONT »

Le Conseil d'administration

**DECIDE**

- D'approuver le dossier d'expertise de l'opération de rénovation énergétique du Bâtiment PONT, conformément à l'annexe à la présente délibération ;
- D'approuver les demandes de subventions à réaliser conformément aux coûts prévisionnels de l'opération et au besoin de financement de l'établissement pour le réaliser, conformément au dossier d'expertise.



utbm

université de technologie  
Belfort-Montbéliard

Abstention(s) : 0

Votants : 23

Blanc(s) ou nul(s) en cas de vote à bulletin secret : 0

Suffrages exprimés : 23

Pour : 23

Contre : 0

La présente délibération est adoptée.

Fait à Sevenans,

Le Directeur  
Ghislain MONTAVON

# DOSSIER D'EXPERTISE

**Transition énergétique du site Sevenans**

**Réhabilitation énergétique du bâtiment PONT**

**Université de Technologie de Belfort Montbéliard**

**Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation**

Bourgogne-Franche-Comté, Territoire de Belfort

Date : Février 2025

CONTACT : UTBM
Référent : Hervé Durupt
Service : Patrimoine
Téléphone : 03.84.58.32.88
Mail : herve.durupt@utbm.fr

## Sommaire

PREAMBULE.....	5
1. CONTEXTES, OBJECTIFS ET PROJET RETENU .....	6
1.1 Contexte de l'opération .....	6
a) Contexte réglementaire, le cas échéant .....	6
b) Stratégies de l'Etat .....	6
c) Stratégies locales : politique de site .....	6
d) Stratégie du porteur de projet.....	7
e) Le site et son environnement.....	8
1.2 Présentation générale de l'opération .....	10
1.3 Objectifs de l'opération .....	12
a) Objectifs fonctionnels .....	12
b) Objectifs architecturaux .....	13
c) Objectifs énergétiques et environnementaux .....	13
d) Objectifs exploitation maintenance.....	14
2. SITUATION ACTUELLE.....	14
2.1 Données juridiques .....	14
2.2 Difficultés et inadaptations des locaux actuels.....	14
2.3 Etat des lieux de la performance énergétique.....	15
2.4 Situation future du site sans projet .....	16
3. PRESENTATION DES DIFFERENTS SCENARIOS ETUDIES.....	17
Préambule.....	17
3.1 Les différents scénarios non retenus .....	17
3.2 Le scénario privilégié .....	18
a) Présentation du scénario privilégié et argumentaire .....	18
b) Dimensionnement du projet.....	18
c) Performances techniques spécifiques.....	19
d) Traitement des réseaux et branchements.....	19
3.3 Synthèse de l'ensemble des scénarios (y compris l'option de référence) .....	20
3.4 Procédure, risques, données financières, conduite du scénario privilégié .....	21
a) Choix du mode de réalisation et de la procédure .....	21
b) Analyse des risques .....	22
3.5 Coûts et soutenabilité du projet.....	27
a) Coût du projet.....	27
b) Financement du projet.....	29
c) Déclaration de soutenabilité.....	30
3.6 Organisation de la conduite du projet.....	31
a) Modalité de la conduite de projet.....	31
b) Organisation de la Maîtrise d'ouvrage.....	31

c) Principes d'organisation.....	31
d) Prestations en régie .....	31
e) Prestations externalisées.....	31
3.6 Planning prévisionnel de l'opération.....	31

## PROPOS LIMINAIRES

**AFIN DE SIMPLIFIER LES DEMARCHES POUR LE PORTEUR DE PROJET, LE MINISTERE EN CHARGE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, LA DIRECTION DE L'IMMOBILIER DE L'ETAT ET LE SECRETARIAT GENERAL POUR L'INVESTISSEMENT ONT CONVENU QU'UN SEUL DOSSIER SERAIT A CONSTITUER POUR LES TROIS CAS DE FIGURES SUIVANTS :**

- projets soumis à la procédure d'expertise ;
- projets entrant dans le champ de la labellisation ;
- projets entrant dans le champ d'application de l'évaluation socio-économique.

Si le dossier est unique, son niveau de renseignement est cependant variable selon la procédure concernée. En effet, au dossier de base de l'expertise, doivent être rajoutés certains éléments pour la labellisation (mention « L ») ou pour l'évaluation socio-économique (*italique*).

Pour la constitution du dossier d'expertise, l'établissement peut s'appuyer utilement sur *le référentiel immobilier de l'enseignement supérieur et de la recherche* (RIMESR), notamment sur les outils de modélisation des surfaces et des coûts.

Pour réaliser l'évaluation socio-économique et construire, le cas échéant, la Valeur Actualisée Nette socio-économique (VAN-SE) de l'opération, il pourra se référer aux méthodes et valeurs tutélaires proposés dans le rapport de France Stratégie sur « *l'évaluation socio-économique des projets immobiliers de l'enseignement supérieur et de la recherche* » (février 2019).

*Pour chaque rubrique, les indications en italique indiquent comment compléter le dossier d'expertise pour constituer le dossier d'évaluation socio-économique prévu par le décret n°2013-1211. Chaque fois que le coût d'un projet atteint 100 M€ HT de financement par l'Etat ou ses établissements publics, ce dossier d'évaluation socio-économique doit être transmis au SGPI pour que celui-ci organise une contre-expertise qui a pour objet de valider les hypothèses du dossier d'évaluation socio-économique, s'assurer de la pertinence des méthodes utilisées et évaluer les résultats qui en découlent. Pour les dossiers concernant des projets d'un financement public compris entre 20 et 100 M€ HT, ils sont conservés par le rédacteur et le SGPI est susceptible de les demander.*

*S'agissant des projets d'un financement public inférieur à 20 M€ HT pour lesquels il n'est pas prévu qu'un dossier soit formalisé, les éléments attendus en termes d'évaluation socio-économique visent à objectiver le choix du projet. A cet effet, le dossier d'expertise qui contient de façon proportionnée à l'opération considérée, les scénarios, le dimensionnement, la cartographie des risques etc, vaut évaluation socio-économique.*

*Pour chaque dossier d'évaluation socio-économique, il est demandé un sommaire qui précise la liste des documents fournis (ne pas oublier de préciser la date de chaque document si le projet a évolué) ainsi qu'une note du président ou directeur de l'établissement.*

*Pour toute demande de précision ou conseil au sujet des champs concernés par l'évaluation socio-économique, l'établissement pourra contacter l'adresse suivante : [contre-expertise@pm.gouv.fr](mailto:contre-expertise@pm.gouv.fr)*

## PREAMBULE

L'UTBM est une école d'ingénieurs née de la fusion en 1999, de l'Institut Polytechnique de Sevenans (IPSé) et de l'Ecole d'Ingénieurs de Belfort (ENIBe).

L'UTBM accueille actuellement 2 810 étudiants et délivre plus de 600 ingénieurs par an (636 diplômés au total en 2023 avec 75 masters et 28 docteurs) dans les domaines de l'énergie, du génie électrique, de l'informatique, de la mécanique, des transports et du génie industriel.

Elle héberge des équipes de recherche auxquelles contribuent près de 200 enseignants-chercheurs et emploie au total 392 personnels qui assurent les activités d'enseignement, de recherche ainsi que d'appui technique et administratif.

Le fonctionnement opérationnel de l'UTBM s'articule autour de 4 pôles issus du projet d'établissement Synergie :

- **Pôle Industrie 4.0 implanté sur le site de Sevenans ;**
- Pôle Energie et Informatique implanté sur le site Belfort ;
- Pôle Mobilités et Transports du futur implanté sur le site de Montbéliard
- Pôle Humanités présent sur les trois campus (Belfort, Sevenans et Montbéliard).

L'établissement dispose de 63 000 m<sup>2</sup> de locaux avec des bâtiments répartis sur les communes de Belfort et Sevenans dans le Territoire de Belfort et Montbéliard dans le Doubs. **Le site de Sevenans représente près de la moitié de la surface totale de l'UTBM.**

Le site de Sevenans accueillait plus de 1 330 étudiants en 2022 et environ 200 ETP. Il compte aujourd'hui 8 bâtiments pour un total de 28 358 m<sup>2</sup> de SHON avec plus 60% de la surface dédiée à l'enseignement et la recherche. En effet, le site compte de nombreux ateliers techniques particulièrement dimensionnants.

Le bâtiment PONT, objet de la présente opération, représente 18 480 m<sup>2</sup> SHON. Il accueille principalement des locaux d'enseignement, des bureaux, une bibliothèque et des ateliers techniques.

## **1. CONTEXTES, OBJECTIFS ET PROJET RETENU**

### **1.1 CONTEXTE DE L'OPERATION**

#### **a) Contexte réglementaire, le cas échéant**

Le Décret Tertiaire est issu de la loi ELAN, il **oblige tous les bâtiments tertiaires d'une surface supérieure ou égale à 1 000 m<sup>2</sup> à réduire leur consommation énergétique finale** de 40% pour 2030, 50% pour 2040 et de 60% pour 2050. Pour atteindre ces objectifs, les assujettis ont deux possibilités, ils peuvent :

- Soit améliorer la performance énergétique de leur bâtiment par rapport à une année de référence (postérieure à 2010) en réalisant une économie d'énergie de -40%, -50% et -60% pour 2030, 2040 et 2050 respectivement (objectif exprimé en valeur relative Crelat)
- Ou atteindre un seuil de consommation d'énergie finale déterminé en valeur absolue (Cabs). L'arrêté du 24 novembre 2020 modifiant l'arrêté du 10 avril 2020 relatif aux obligations d'actions de réduction des consommations d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire, vient préciser les premières valeurs absolues retenues (pour la première décennie de 2030) pour certaines catégories d'activité tertiaire.

**Le bâtiment PONT est soumis au décret tertiaire.**

#### **b) Stratégies de l'Etat**

Le projet de rénovation du bâtiment PONT s'inscrit pleinement dans les objectifs de la politique immobilière de l'État :

- **Amélioration de la performance immobilière et économique du parc immobilier** dans une visée de maîtrise de la dépense publique ;
- Objectif d'un « État exemplaire » notamment **en matière de performances énergétiques et d'accessibilité.**

Il participe également aux objectifs spécifiques du programme immobilier du ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) qui sont d'améliorer la gestion du patrimoine immobilier de l'État et d'en assurer l'efficience.

Plus précisément, le projet répond à l'objectif de permettre aux opérateurs du MESRI de disposer d'un patrimoine de qualité, adapté aux besoins de leurs activités d'enseignement, de recherche et de vie étudiante, respectant les normes en matière de sécurité et d'accessibilité du cadre bâti et contribuant à la transition énergétique.

#### **c) Stratégies locales : politique de site**

Les projets d'établissement Synergie (1 et 2) élaborés dans le cadre des 2 mandatures de M. Montavon, actuel directeur de l'UTBM font état de plusieurs défis majeurs dont notamment la poursuite de la rénovation du patrimoine immobilier. En effet, le coût de viabilisation d'une part et l'inadéquation de certains bâtiments à leur usage sont des éléments déterminants dans une politique de site où le parc immobilier de l'UTBM est reconnu comme étant vieillissant pour un certain nombre de ses bâtiments.

Les principaux enjeux identifiés dans le projet Synergie sont les suivants :

- Renforcer et spécialiser les trois sites de l'établissement (Belfort, Sevenans et Montbéliard), en résonance avec le tissu économique de proximité ;
- Renforcer et structurer les partenariats avec le tissu socio-économique local (et national lorsque possible) à un niveau stratégique (donc corporate) ;
- Déployer des dispositifs facilitateurs et mettre en place des mécanismes incitatifs (notamment en recherche) ;
- Internationaliser l'établissement.

Le premier enjeu relatif à la (re)structuration des 3 campus de l'établissement, se décline selon 3 ancrages pédagogiques et de recherche :

- Ancrage du campus de Belfort en pôle « énergie et informatique / réseaux » ;
- Ancrage du campus de Sevenans en pôle « industrie 4.0 » ;
- Ancrage du campus de Montbéliard en pôle "transports et mobilités de demain".

Les ancrages de cette restructuration des 3 campus se concrétisent par opérations déjà menées ou à mener et par des décisions fortes inscrites au schéma pluriannuel de stratégie immobilière (SPSI) :

- Restructuration du bâtiment A de Belfort, bâtiment central hébergeant salles d'enseignement multifonctions, bibliothèque et espaces de co-working
- Transfert de la filière Génie Industriel du site de Belfort vers le site de Sevenans (en aménageant de nouvelles surfaces d'enseignements spécifiques à Sevenans et donc en densifiant notamment l'utilisation du bâtiment PONT)
- Abandon du projet de Maison du Numérique par restructuration du bâtiment C à Belfort
- Remise à l'Etat de surfaces excédentaires à Belfort : 2e étage du bâtiment B et bâtiment C
- Remise à niveau du bâtiment PONT (aspects énergétiques et sécurité incendie notamment)
- Recentralisation du campus UTBM de Montbéliard par implantation d'équipes de recherche au sein de l'ex-polyclinique (projet Mobilitech 2) et transfert de Sbarro au sein du bât. M.

#### **d) Stratégie du porteur de projet**

Dans son schéma pluriannuel de stratégie immobilière (SPSI 2022-2026) l'UTBM s'inscrit aux objectifs généraux du ministère de l'Enseignement Supérieur et de l'Innovation en s'engageant pleinement dans **une politique de rénovation énergétique de ses principaux bâtiments**.

Après une phase quasi finalisée de réorganisation de ses sites (SPSI 2017-2021), l'UTBM poursuit sa stratégie immobilière avec comme priorité la rénovation de ses bâtiments afin de répondre à 4 objectifs :

- Optimisation de la performance énergétique des bâtiments ;
- Maintien et amélioration de l'état du patrimoine ;
- Maintien d'une cohérence entre les usages et les transformations à mettre en œuvre sur les différents bâtiments ;
- Amélioration des taux d'usage au m<sup>2</sup>, optimisation, mutualisation et valorisation des surfaces.

**Le bâtiment PONT du site Sevenans apparaît comme particulièrement stratégique dans cette phase de rénovation. Représentant une part importante des surfaces de locaux d'enseignement du campus et de l'UTBM d'une manière générale, il concentre de nombreux enjeux tant en termes de réduction des consommations que d'amélioration du confort pour les usagers.**

## e) Le site et son environnement

### Campus de Sevenans

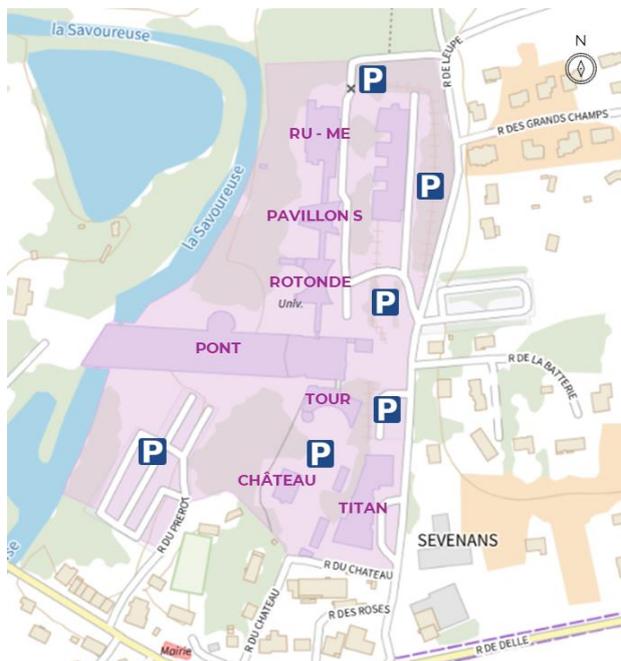
Le site de Sevenans est aisément accessible depuis Belfort, où logent la majorité des étudiants. Il faut compter :

- 15 à 20 minutes de voiture, via l'A86 ou la D19 ;
- 30 à 45 minutes de bus, via la ligne 3 ;
- 30 minutes de vélo.

Il est bordé à l'Est par la rue de Leupe, à l'Ouest par la rue l'Héritier et au Sud par les rues du Château et du Prérot.



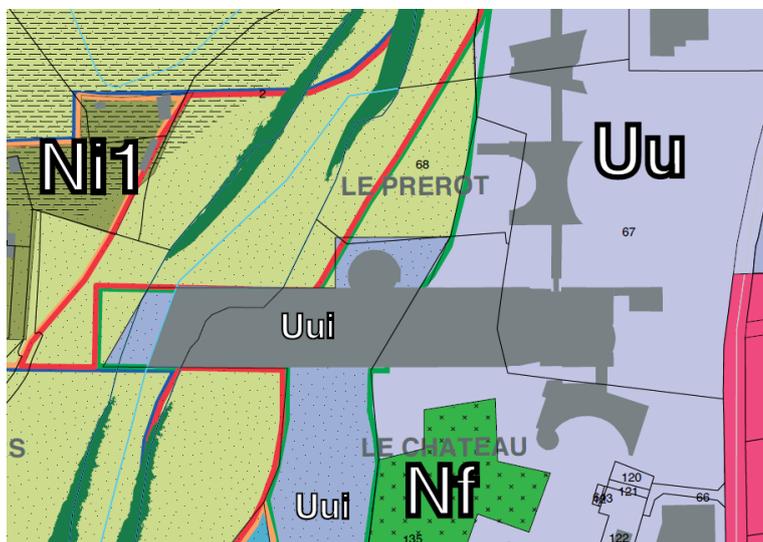
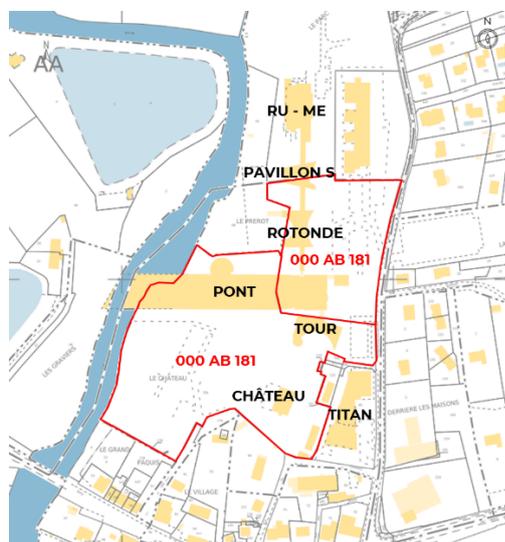
Le campus de Sevenans compte 8 bâtiments, représentant plus de 28 000 m<sup>2</sup> SHON. **Seul le bâtiment PONT (hors Tour Penchée) est concerné par l'opération.**



### Emprise et cadastre

Le bâtiment PONT est implanté sur les parcelles suivantes :

- 000 AB 181, d'une superficie de 29 395 m<sup>2</sup> ;
- 000 AB 67, d'une superficie de 12 612 m<sup>2</sup>.



### Contraintes réglementaires

Le bâtiment est implanté en zone Uu du PLU communal, qui correspond au domaine universitaire. La zone Uu comprend un secteur Uui soumis à des risques d'inondation et un secteur Uu1 destiné au stationnement de l'université. Le bâtiment PONT est en partie concerné par le risque inondation, avec un classement en zone U3 correspondant à des contraintes d'urbanisme faibles et des risques humains faibles.

**Le règlement est peu contraignant dans le cadre de la rénovation énergétique du bâtiment.**

### Risques naturels et technologiques

La commune de Sevenans se situe dans une **zone de sismicité 3 d'aléa modéré**. Les dispositions relatives à la construction dans ce type de zones ne sont pas bloquantes pour le développement du projet.

La préfecture a classé la commune à risque pour l'aléas mouvement de terrain, mais le bâtiment PONT est en dehors de la zone identifiée.

La parcelle se situe en **exposition moyenne en retrait-gonflement des sols argileux**. La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau. Un aléa moyen signifie que des variations de volume peuvent avoir lieu.

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer Sevenans en potentiel de catégorie 2. Les communes à **potentiel radon de catégorie 2** sont celles localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.

Le site est à **proximité de canalisations d'hydrocarbures et de gaz naturels** traversant l'extrémité Nord de la parcelle AA 0012. Ces canalisations enterrées ne présentent aucune nuisance technique pour le projet.

## **1.2 PRESENTATION GENERALE DE L'OPERATION**

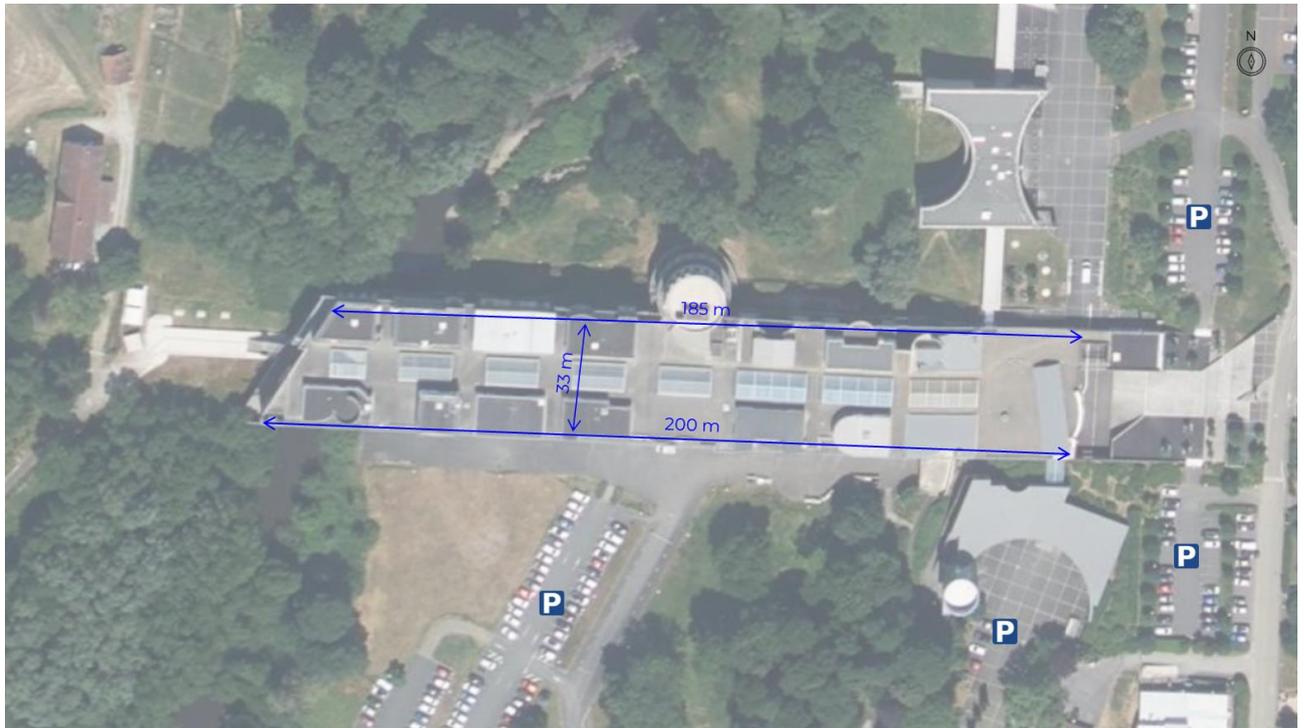
### Contexte et enjeux

**L'opération concerne la rénovation énergétique du bâtiment Pont situé sur le campus UTBM de Sevenans (Rue de Leupe – 90400 Sevenans).**

L'opération s'inscrit dans la stratégie de rénovation bâtementaire de l'UTBM, ayant vocation à **améliorer le confort des usagers**, et **optimiser la performance du parc immobilier**. Elle s'inscrit également dans le contexte réglementaire du **décret tertiaire** qui oblige les bâtiments tertiaires d'une surface supérieure ou égale à 1 000 m<sup>2</sup> à réduire leur consommation énergétique finale.

### Description du bâtiment

Le bâtiment PONT est implanté en long d'Est en Ouest. Sa façade Sud a une longueur de 200 m environ, et sa façade Nord 185 m environ. Il a une profondeur de 33 m environ.



Le bâtiment est composé de 4 niveaux principaux (R+3), et des édicules en R+4 ou R+5.



Le bâtiment PONT a déjà fait l'objet de réorganisations spatiales, avec notamment la restructuration de plus de 1 000 m<sup>2</sup> de surface d'ateliers en 2021. Il regroupe aujourd'hui des fonctions d'enseignement, administration et vie étudiante. La répartition est la suivante :

- RDC : ateliers pédagogiques et salles de travaux pratiques ;
- R+1 : amphithéâtre, salles d'enseignement, salles de travail et coworking ;
- R+2 : salles d'enseignement, associations étudiantes, amphithéâtre, services administratifs et support, bibliothèque ;
- R+3 : salles d'enseignement, services administratifs et support ;
- R+4 : salles d'enseignement, services administratifs et support ;
- R+5 : salle du conseil, bureau de direction.

**Le bâtiment présente un important inconfort thermique ainsi que des problématiques de sécurité incendie en lien avec le désenfumage naturel via les verrières en toiture terrasse. Par ailleurs, il présente des signes importants de vieillissement au niveau de l'enveloppe (menuiseries aluminium notamment) et de la couverture (défauts d'étanchéité).**

### Périmètre de l'opération

**De ce fait, la rénovation thermique globale du bâtiment est nécessaire. L'opération se décomposera en plusieurs tranches :**

- Une **tranche ferme (1)**, qui prévoit les études de conception et les travaux de rénovation de la toiture, le remplacement des verrières comprenant les exutoires désenfumage, l'installation de panneaux photovoltaïques et l'aménagement de mobilier urbain et ombrières en toiture.
- Une **tranche optionnelle (2)**, scindée comme suit :
  - 2a : études de conception en vue des travaux des tranches 2b, 2c et 2d
  - 2b : travaux de rénovation énergétique sur les façades Nord et Ouest comprenant la pose d'un complexe d'isolation par l'extérieur (ITE) et le remplacement de toutes les menuiseries aluminium, y compris la création de dispositifs d'amenées d'air neuf pour le désenfumage du bâtiment
  - 2c : travaux de rénovation énergétique sur la façade Sud comprenant la pose d'un complexe d'isolation par l'extérieur (ITE), le remplacement de toutes les menuiseries extérieures aluminium et la création intérieure d'espaces d'attente sécurisé (EAS)
  - 2d : travaux de rénovation énergétique de la Ziggourat, partie circulaire et pyramidale du bâtiment PONT adossée à sa façade Nord.

### Interventions prévues hors périmètre DEX

En parallèle, **des interventions sont réalisées progressivement en interne par l'UTBM** et contribuent également à l'amélioration des performances du bâtiment et du niveau de confort global. Ces interventions sont identifiées dans l'audit réalisé par Elithis Solutions (septembre 2024) et concernent notamment le relamping LED des circulations et des locaux (salles et bureaux) ainsi que le remplacement de robinets thermostatiques.

Par ailleurs, il est à noter que la plupart des bâtiments du campus de Sevenans, dont le bâtiment PONT seront **à moyen terme raccordés au réseau de chaleur urbain** généré par le centre d'incinération d'ordures ménagères de Bourogne (90). Le Grand Belfort porteur du projet de ce nouveau RCU prévoit sa livraison en 2028 pour la commune de Sevenans, permettant ainsi le raccordement au parc immobilier de l'UTBM.

## **1.3 OBJECTIFS DE L'OPERATION**

### **a) Objectifs fonctionnels**

L'opération prévoit principalement des interventions techniques et énergétiques, sans réorganisation du site. Toutefois, **l'opération sera bénéfique aux nombreux occupants et usagers du bâtiment** puisqu'elle permettra d'améliorer le confort au sein des locaux (confort thermique notamment).

Par ailleurs, les interventions « techniques » sur les toitures sont l'occasion d'une requalification et d'une réflexion sur les usages. Ainsi, le projet prévoit l'installation de mobilier et ombrières en toiture, offrant de nouveaux espaces de détente et de pause aux étudiants et personnels.

### b) Objectifs architecturaux

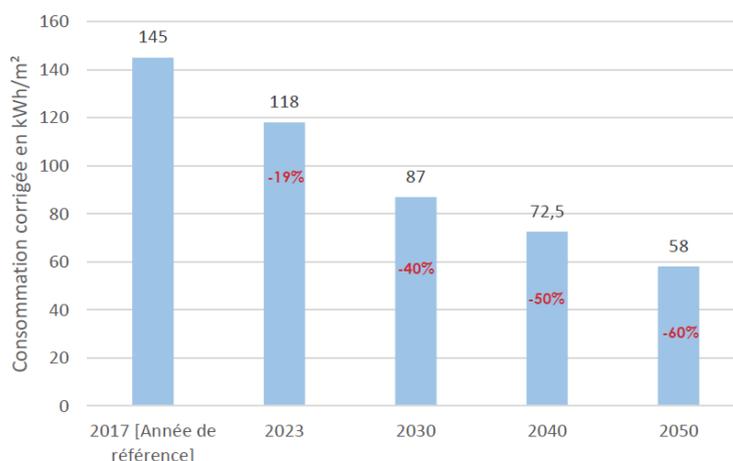
Le projet s'inscrit dans la volonté de l'UTBM de **maintenir et renforcer la qualité de son patrimoine et lutter contre la vétusté**. A travers cette opération, l'UTBM souhaite concentrer les interventions sur un bâtiment dans l'objectif d'une **mise à niveau durable et pérenne**, plutôt que de multiplier des « petites » interventions sur les différents bâtiments du campus.

### c) Objectifs énergétiques et environnementaux

L'opération a pour objectif l'atteinte progressive des seuils du décret tertiaire, en visant l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments et la réduction de la consommation énergétique finale par rapport à l'année de référence 2017 :

- 40% de réduction en 2030 par rapport à 2017 ;
- 50% en 2040 par rapport à 2017 ;
- 60% en 2050 par rapport à 2017.

Les objectifs sont précisés dans l'audit réalisé par Elithis Solutions en septembre 2024 :



La tranche ferme de travaux, constitue la première étape de cette démarche. Elle comprend les interventions les plus significatives en toiture terrasse pour améliorer la performance du bâtiment et le niveau de confort d'une manière générale. Ainsi cette première phase permet de réduire les consommations d'énergie du bâtiment de près de 30% (en prenant en compte la production d'électricité par les panneaux implantés sur les nouvelles verrières).

Le seuil des – 40% du décret tertiaire est atteint et dépassé (sans atteindre celui de 2040) après la réalisation des tranches optionnelles 2b, 2c et 2d, correspondant au traitement complet de l'enveloppe extérieure du bâtiment PONT (Isolation thermique par l'extérieur des façades et remplacement des menuiseries extérieures y compris des murs rideaux).

A l'issue de l'ensemble des tranches 2, le niveau « BBC » Rénovation est ( $C_{ep} \leq C_{réf} - 40\%$ ) est ainsi atteint.

D'autres prestations et travaux complémentaires (dont le relamping intérieur ou compléments d'isolation) permettront d'atteindre progressivement la totalité des seuils du décret tertiaire. Le raccordement du site de Sevenans au nouveau réseau de chaleur du Grand Belfort à horizon 2028 (hors périmètre DeX) participera à la réduction des gaz à effet de serre de l'établissement mais également à la réduction des consommations du site avec la mise en place d'équipements d'apport énergétique plus performants (Suppression chaudières gaz et création de sous station de chaleur avec échangeur à plaque).

#### **d) Objectifs exploitation maintenance**

Le bâtiment PONT concentre de nombreux usages et représente une part importante des surfaces et dépenses de l'UTBM. En le mettant à niveau, l'UTBM souhaite surtout **réduire ses dépenses énergétiques pour concentrer ses budgets sur les enjeux pédagogiques au cœur de son activité.**

Le projet s'inspire d'une réflexion menée en coût global, afin d'alimenter les choix des systèmes techniques à mettre en œuvre et promouvoir la réalisation d'un bâtiment à l'impact économique maîtrisé.

La proposition des concepteurs devra prendre en compte les objectifs suivants :

- Limiter le coût d'investissement par une optimisation des choix fonctionnels, des matériaux, des principes constructifs et techniques et des équipements,
- Garantir les meilleures conditions de durabilité des différents constituants du bâtiment en adaptant les prestations aux conditions d'utilisation,
- Proposer le recyclage éventuel des équipements et matériaux déposés (châssis aluminium, vitrages, ossature en acier des verrières, dalles terrasse)
- Réduire les coûts de maintenance, tout en maintenant un bon niveau de qualité de service,
- Réduire les coûts d'exploitation.

## **2. SITUATION ACTUELLE**

### **2.1 DONNEES JURIDIQUES**

Les données juridiques du bâtiment sont les suivantes :

- Année de construction : entre 1989 et 1998, par tranches
- Statut d'occupation : propriété de l'Etat avec mise à disposition de l'UTBM
- **Etablissement Recevant du Public (ERP) :**
- Type : R sans locaux à sommeil avec activités secondaires de type T, S, L
  - Catégorie : 2<sup>e</sup>
  - Effectifs Public : 1 000 personnes
  - Effectif personnel : 160 personnes
  - Effectif total : 1 160 personnes

### **2.2 DIFFICULTES ET INADAPTATIONS DES LOCAUX ACTUELS**

Les diagnostics réalisés soulignent la **vétusté du bâtiment** et notamment les **signes de vieillissement** au niveau de l'enveloppe et de la couverture. Son état de santé général est dégradé, la structure de certains équipements dont les verrières en toiture sont en mauvais état et présentent pour certaines des défauts structurels. Les réseaux et installations techniques (électricité, CVC, plomberie-sanitaire),

bien que maintenus et vérifiés périodiquement fonctionnent depuis plus de 25 ans et présentent des signes de vétusté avancés, notamment les centrales de traitement d'air des salles d'enseignements et des amphithéâtres.

Par ailleurs, l'étude Effectis (bureau d'études spécialisé en sécurité incendie et habilité par le ministère de l'Intérieur) sollicitée en 2018 par la commission de sécurité, démontre la nécessité **d'améliorer les performances du système central de désenfumage naturel de la circulation principale du bâtiment Pont**. Cette étude préconise une transformation du système naturel existant en un désenfumage mécanique. La nécessaire transformation a été rappelée par le SDIS 90 en novembre 2022 lors de sa visite périodique du site Sevenans. De nouvelles modélisations réalisées en 2024 par cette même société permettent le maintien d'une solution en désenfumage naturel avec l'implantation d'exutoires en partie haute des verrières et la création de nouvelles amenées d'air neuf sur les façades Ouest, Nord et Sud du bâtiment.

### 2.3 ETAT DES LIEUX DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE

Le bureau d'études Elithis Solutions dresse un état des lieux énergétique en septembre 2024, dans le cadre des études d'Avant-Projet Définitif (APD) :

- Murs en béton avec une ITI en polystyrène expansé, **peu performante** ;
- Toiture terrasse accessible en béton avec une ITE en polyuréthane : **réfection prioritaire** ;
- Planchers bas principalement en béton, **isolation faible ou inexistante et importantes déperditions** ;
- Menuiseries extérieures **moyennement performantes** et **absence de protections solaires**.

La production de chaleur du bâtiment Pont est assurée par quatre chaudières gaz, générant **d'importantes consommations** au regard des caractéristiques peu performantes de l'enveloppe.

Le bâtiment est équipé d'un groupe froid situé en toiture terrasse à côté de la tour Ziggourat.

Le chauffage statique de la majorité des locaux est réalisé majoritairement par des radiateurs à eau chaude en acier équipés de robinets thermostatiques.

La reprise des installations de chauffage représente un important gain potentiel d'énergie. Le remplacement des robinets thermostatiques est identifié dans les actions à prévoir pour atteindre les seuils 2050 du décret tertiaire.

L'eau chaude sanitaire (ECS) est assurée par différents ballons d'eau chaude électriques situés à proximité des points de puisage.

Le bâtiment PONT compte 16 centrales de traitement d'air (CTA).

Le bâtiment est équipé très partiellement (notamment pour certaines circulations et salles d'enseignement réaménagées) en éclairage **LED**.

Le tableau synthétique suivant relate les principales données de consommations énergétiques du bâtiment (source : audit décret tertiaire réalisé par Elithis Solutions) :

Type d'énergie	Données de consommation globale									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Gaz naturel (méthane) [kWh PCS]</b>	1 441 899	1 912 691	1 991 662	2 225 059	1 864 050	1 960 840	1 616 082	2 074 587	1 562 568	1 735 205
<b>Electricité [kWh]</b>	NC	NC	NC	620 598	545 549	412 226	353 645	521 907	545 468	NC

Le relamping LED partiel et la sensibilisation des usagers ont permis une diminution des consommations électriques entre 2017 et 2019. La consommation la plus faible enregistrée est celle de 2020 en raison du COVID et des périodes de confinement. La hausse de la consommation électrique à compter de 2022 est due au transfert de la filière Génie Industriel à Sevenans avec notamment l'implantation du parc de machines-outils au sein de nouveaux ateliers au rez de chaussée du bâtiment PONT.

La consommation d'eau annuelle (2023) s'élève à 2 236 m<sup>3</sup>, soit 0,12 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

#### 2.4 SITUATION FUTURE DU SITE SANS PROJET

Sans le projet de rénovation du bâtiment PONT, l'UTBM serait confrontée aux difficultés suivantes :

- Risque d'une **dégradation plus profonde de l'état de santé du bâtiment**, qui sans intervention à court et moyen terme pourrait nécessiter d'importantes opérations à plus long terme ;
- **Maintien ou hausse des coûts d'exploitation et de maintenance du bâtiment**, liés aux faibles performances de l'enveloppe et la vétusté des installations techniques : coûts de chauffage et d'électricité importants, mais également de maintenance ;
- **Immobilisation du budget de l'UTBM sur des postes énergétiques et techniques** limitant ses capacités à investir sur des sujets de pédagogie et d'innovation ;
- **Difficultés fonctionnelles liées au manque de confort** dans certains locaux en période estivale (salles d'enseignement ou bureaux), contraignant notamment la tenue de cours ou d'examen dans certaines parties du bâtiment exposées aux surchauffes ;
- Une **baisse d'attractivité** du campus qui découle des problématiques exposées ci-dessus.

### 3. PRESENTATION DES DIFFERENTS SCENARIOS ETUDIES

#### PREAMBULE

Les études préalables pilotées par l'UTBM ont conduit à la définition de tranches de travaux, priorisées et hiérarchisées, permettant d'améliorer la performance et le niveau de confort du bâtiment et atteindre progressivement les seuils réglementaires du décret tertiaire. Ainsi, le projet global de rénovation du bâtiment PONT s'articule en 2 phases, dont 1 phase optionnelle pour laquelle l'UTBM sollicite des financements complémentaires (cf. chapitre 3.5).

Les interventions prévues dans chaque tranche sont additionnelles. **En ce sens, les chapitres suivants ne présentent pas de scénarios retenus ou non retenus, mais des tranches ferme ou optionnelles non affirmées à ce jour.**

**La démarche de rénovation globale portée par l'UTBM comprend l'ensemble des tranches de travaux.**

#### 3.1 LES DIFFERENTS SCENARIOS

Les tranches optionnelles sont détaillées dans le présent chapitre.

TRANCHE OPTIONNELLE				
	Tranche 2a	Tranche 2b	Tranche 2c	Tranche 2d
	Etudes de conception	Travaux façades Nord et Ouest	Travaux façade Sud	Traitement de la tour Ziggourat
<b>Descriptif</b>	- Réalisation des études de conception pour la tranche optionnelle jusqu'à la phase PRO-DCE	- Isolation des façades Nord et Ouest - Remplacement des murs rideaux et menuiseries sur les façades rénovées - Relamping LED pour les éclairages extérieurs sur les façades concernées	- Isolation de la façade Sud - Remplacement des murs rideaux et menuiseries sur la façade rénovée - Relamping LED pour les éclairages extérieurs sur la façade concernée	- Isolation des murs extérieurs - Remplacement des menuiseries alu, y compris des vitrages - Relamping LED en périphérie extérieure
<b>Points forts</b>	- Etudes conception financées jusqu'à la phase PRO-DCE grâce à l'enveloppe allouée aux travaux de la tranche ferme - Constitue une tranche optionnelle sur marché de MOE pour la tranche ferme : pas de nouvelle procédure de consultation à engager	- Discussion en cours avec la Région et l'Etat pour réaffecter le financement CPER (1,8 M€) destiné à la restructuration du bâtiment C de Belfort en Maison du Numérique au projet de rénovation énergétique du bâtiment PONT pour la réalisation de cette tranche	- Devrait permettre l'atteinte des seuils 2030 du décret tertiaire (avec la réalisation de la tranche ferme et de la tranche optionnelle 2b, ainsi que le relamping LED réalisé en régie par l'UTBM)	- Devrait permettre l'atteinte des seuils 2040 du décret tertiaire (avec la réalisation des tranches précédentes, les interventions réalisées en régie dont le remplacement des robinets thermostatiques, et le raccordement au RCU)
<b>Points faibles</b>	Sans objet.	- Confirmation du SGAR pour fin 2025	- Financements complémentaires à solliciter (programme 348 notamment)	- Financements complémentaires à solliciter

## 3.2 LE SCENARIO PRIVILEGIE

### a) Présentation du scénario privilégié et argumentaire

La tranche ferme est détaillée dans le présent chapitre. Elle prévoit :

- **La réfection de la toiture du bâtiment ;**
- **Le remplacement des verrières sans dégradation ni amélioration des conditions de désenfumage actuelles ;**
- **La pose de panneaux photovoltaïques en toiture ;**
- **L'aménagement de la toiture terrasse accessible avec du mobilier et des ombrières.**

**La tranche ferme correspond aux interventions prioritaires à mener afin d'améliorer la performance du bâtiment.** En effet, les diagnostics et audits réalisés par les BE en phases programmation, APS et APD, identifient la réfection de la toiture comme une intervention prioritaire, avec d'importants gains potentiels en termes de performance du bâtiment et de réduction des consommations énergétiques. Le remplacement des verrières, la pose de panneaux photovoltaïques et l'aménagement de mobilier urbain seront réalisés en cohérence avec le périmètre d'intervention.

Comme spécifié précédemment, ces interventions constituent **la première tranche de travaux d'une opération globale à mener sur le bâtiment.** En effet, l'UTBM souhaite à l'issue de cette phase poursuivre la rénovation du bâtiment PONT, notamment avec des interventions sur les façades, le remplacement des menuiseries et des installations de chauffage, le relamping complet, et l'isolation des planchers bas.



*Extrait du carnet architectural phase APD – drlw architectes*

### b) Dimensionnement du projet

La **tranche ferme** prévoit :

- La réfection (isolation et étanchéité) de 3 000 m<sup>2</sup> de toiture terrasse circulaire ;
- Le remplacement de 8 verrières comprenant les ouvrants de désenfumage nécessaires ;
- La pose de 336 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques ;
- L'aménagement d'espaces détente avec l'implantation de nouveau mobilier urbain (21 ensembles de tables-bancs).

### **c) Performances techniques spécifiques**

#### Date de construction du bâtiment (pour mémoire)

Le bâtiment a été construit entre 1989 et 1998, par tranches.

#### Réglementation ERP (pour mémoire)

- Type : R sans locaux à sommeil avec activités secondaires de type T, S, L
- Catégorie : 2<sup>e</sup>

Compte-tenu des préconisations du SDIS, l'opération prévoit le remplacement des verrières sans dégradation des conditions de désenfumage naturel.

#### Caractère IGH

Le bâtiment PONT n'est pas classé Immeuble de Grande Hauteur (IGH).

#### Diagnostic amiante ou DTA

Le bâtiment PONT n'est pas concerné par la présence d'amiante. Néanmoins des prélèvements et analyses seront effectués avant travaux le cas échéant.

### **d) Traitement des réseaux et branchements**

L'opération prévoit la mise en place de panneaux photovoltaïques destinés à l'autoconsommation.

Pour mémoire, l'opération ne prévoit pas de remplacement des chaudières du bâtiment. Il est prévu, hors opération, le raccordement du bâtiment au réseau de chaleur urbain du Grand Belfort.

### 3.3 SYNTHÈSE DE L'ENSEMBLE DES SCÉNARIOS (Y COMPRIS L'OPTION DE RÉFÉRENCE)

	TRANCHE FERME	TRANCHES OPTIONNELLES			
	Tranche 1	Tranche 2a	Tranche 2b	Tranche 2c	Tranche 2d
	Réalisation des <b>travaux prioritaires</b> pour l'amélioration de la performance du bâtiment	<b>Etudes de conception des tranches travaux optionnelles</b>	<b>Travaux façades Nord et Ouest</b>	<b>Travaux façade Sud</b>	<b>Traitement de la tour Ziggourat</b>
<b>Descriptif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dépose et isolation de la toiture-terrasse accessible</li> <li>- Remplacement des verrières</li> <li>- Mise en place de panneaux PV</li> <li>- Pose de mobilier sur la toiture terrasse accessible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation des études de conception pour les tranches optionnelles de travaux jusqu'à la phase PRO-DCE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Isolation des façades Nord et Ouest</li> <li>- Remplacement des murs rideaux et menuiseries sur les façades rénovées</li> <li>- Relamping LED pour les éclairages extérieurs sur les façades concernées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Isolation de la façade Sud</li> <li>- Remplacement des murs rideaux et menuiseries alu sur la façade rénovée</li> <li>- Relamping LED pour les éclairages extérieurs sur la façade concernée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Isolation des murs extérieurs</li> <li>- Remplacement des menuiseries alu, y compris des vitrages</li> <li>- Relamping LED en périphérie extérieure</li> </ul>
<b>Points forts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gain énergétique total par rapport à l'année de référence du Décret Tertiaire (2017) : De l'ordre de 30 %</li> <li>- Etiquette énergétique DPE tertiaire obtenue : B (contre C actuellement)</li> <li>- Etiquette climat DPE tertiaire obtenue : B (contre C actuellement)</li> <li>- Compatible avec les financements obtenus à ce jour</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etudes de conception financées jusqu'à la phase PRO-DCE grâce à l'enveloppe allouée aux travaux de la tranche ferme</li> <li>- Constitue une tranche optionnelle sur le marché de MOE pour la tranche ferme : Pas de nouvelle procédure de consultation à engager</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discussion en cours avec les services de l'Etat pour réaffecter le financement CPER initialement prévu pour la restructuration du bâtiment C de Belfort en Maison du Numérique au projet de rénovation énergétique du bâtiment PONT pour la réalisation de cette tranche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atteinte du seuil 2030 du décret tertiaire (avec la réalisation de la tranche ferme et des tranches optionnelles 2b et 2c. Le relamping progressif LED en intérieur réalisé en régie par l'UTBM participe en parallèle à l'atteinte du seuil 2023 du DT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atteinte du seuil 2040 du décret tertiaire (avec la réalisation des tranches précédentes et des interventions réalisées en régie dont le remplacement de robinets thermostatiques et l'isolation de sous face de planchers). Le raccordement au RCU du Grand Belfort participe également à l'objectif 2040.</li> </ul>
<b>Points faibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nécessite des travaux complémentaires pour atteindre le seuil 2030 du décret tertiaire (- 40%)</li> </ul>	Sans objet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confirmation des services de l'Etat (SGAR et Rectorat) courant 2025</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Financements complémentaires à solliciter (programme 348 notamment)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Financements complémentaires à solliciter</li> </ul>

### 3.4 PROCEDURE, RISQUES, DONNEES FINANCIERES, CONDUITE DU SCENARIO PRIVILEGIE

#### a) Choix du mode de réalisation et de la procédure

L'UTBM a engagé une **procédure d'appel d'offres restreint** pour la désignation d'un Maître d'œuvre. L'avis de marché a été publié le 28 janvier 2024 et a permis la désignation d'un lauréat en mars 2024.

Le groupement lauréat compte 6 cotraitants dont DRLW Architectes, architecte mandataire.

**Les études de conception pour la tranche ferme sont en cours, avec une remise de la phase APD (version 1) en septembre 2024.**

Les études de conception jusqu'à la réalisation du PRO-DCE pour les tranches optionnelles travaux 2b, 2c et 2d constitue une tranche optionnelle du marché de Maîtrise d'œuvre.

## b) Analyse des risques

### En phase études (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 <i>Financement porté par l'Etat, la Région, le Grand Belfort</i>	Risque : Retard dans le versement des participations	Important	Important	Très faible	Validation des engagements et de leur échéancier par les instances décisionnelles des co-financeurs	Co-financeurs
Consultation de maîtrise d'œuvre	Mauvaise estimation des coûts prévisionnels des travaux Risque de décalage planning Abandon projet	Faible	Moyen	Faible	Fixation d'un coût d'objectif réaliste lors des études de programmation sur la base de projet de catégorie similaire réalisés dans la région Provisionnement d'aléas Annonce de l'objectif de respect impératif du coût des travaux dès l'avis d'appel public à la concurrence Demande d'une compétence en économie de la construction dans l'équipe de maîtrise d'œuvre ou le groupement	MOA UTBM
Consultation de maîtrise d'œuvre (Procédure adaptée ouverte)	Recours d'un candidat évincé en phase de sélection de MOE	Très faible	Moyen	Très faible	Rédaction d'une publicité précise Critères de sélection des candidatures annoncés aux candidats Egalité de traitement des candidats dans les informations communiquées, le temps de réflexion, l'analyse des offres et le choix de l'attributaire Motivation des choix et rédaction de	MOA UTBM

					procès-verbaux argumentés Cohérence des pièces de consultation	
Prévention des aléas techniques spécifiques (structure, sols amiante, ...)	Budget erroné Risques financiers pour la phase études et travaux	Moyen	Moyen	Très faible	Diagnostics et études réalisées Diagnostics avant travaux demandés	UTBM - MOA
Retard ou recours contre les autorisations administratives	Décalage planning	Faible	Important	Très faible	Affichage sur le site des autorisations de travaux	UTBM - MOA
Difficultés dans la réalisation des études préalables	Augmentation de l'enveloppe affectée aux travaux Notamment du fait des évolutions rapides des prix observées actuellement	Important	Faible	Moyenne	Choix d'un cabinet d'architecture réaliste et expérimenté dans le domaine de la réhabilitation de patrimoine existant Prise en compte de l'actualisation et de la révision dans le bilan d'opération	UTBM - MOA
	Retards dans les validations	Faible	Faible	Faible	Chaine de décision réduite au sein de la maîtrise d'ouvrage	UTBM - MOA
Appel d'offres entreprises	Lots infructueux	Faible	Moyenne	Moyenne	Limitation du nombre de lots	UTBM - MOA
Conduite de projet	Moyens humains pour piloter l'ensemble des projets et produire les dossiers nécessaires	Faible	Faible	Moyenne	Calibrage amont adéquat de la taille et des compétences de l'équipe de conduite de projet, y compris sur les volets financiers et de marchés publics	UTBM - MOA

En phase 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 <i>Financement porté par l'Etat, la Région, le Grand Belfort</i>	Risque : Retard dans le versement des participations	Important	Important	Très faible	Echéancier prévisionnel de versement et jalons définis en amont par chaque co-financeurs Information des co-financeurs par le MOA des éventuels décalages de l'opération	Co-financeurs UTBM MOA
Difficultés dans les travaux causées par les entreprises ou la maîtrise d'ouvrage (retards, défaillances, modification du programme, etc.)	Mauvaise définition des rôles de la mission EXE	Moyen	Faible	Moyenne	Une définition précise des missions confiées au maître d'œuvre dans la mission EXE et la distinction de la réalisation des plans d'exécution, selon les corps d'état, les plans de synthèse.	Equipe projet MOA Equipe de maîtrise d'œuvre
Difficultés dans les travaux causées par les entreprises ou la maîtrise d'ouvrage (retards, défaillances, modification du programme, etc.)	Interface entre lots / défaillance d'entreprise	Faible	Faible à moyen	Moyenne	Le risque de défaillance est proportionnel à l'importance du découpage en lots : l'objectif sera d'avoir un allotissement cohérent et circonstancié Une attention renforcée est portée aux critères de robustesse des entreprises en phase consultation.	Equipe projet MOA / MOE

Difficultés dans les travaux causées par la maîtrise d'ouvrage (modification du programme, etc.)	L'objectif est de limiter drastiquement les modifications de programme.	Moyen	Faible	Faible	Analyse précise des phases APD et PRO	UTBM MOA
Difficultés dans l'exécution des marchés	Risque de contentieux, transaction financière en fin d'opération	Moyen	Faible	Faible	Prévoir des clauses administratives claires et des pénalités adéquates dans les marchés (DCE) Limiter les demandes complémentaires Provisionner les aléas	UTBM MOA
Aléas inhérents au déroulement du chantier (climat, sinistres, etc.)	Risque de décalage planning	Faible	Faible	Moyenne	Contractualiser une mission OPC permettant le respect du planning (intégrant aléas climatiques) Envisager de prendre une police d'assurance TRC	UTBM MOA
Décalage entre le projet et les besoins de l'UTBM exploitant	Risque de manque de transmission d'informations techniques aux équipes de gestion	Moyen	Faible	Moyenne	Participation d'un représentant de l'équipe d'exploitation UTBM aux OPR et à la réception des travaux Elaboration d'un cahier de fonctionnement technique de l'ouvrage Transmission de l'ensemble des DOE, DUIO et notices techniques des équipements au service patrimoine de l'UTBM	UTBM MOA

## En phase exploitation

<b>Nature du risque</b>	<b>Caractérisation précise</b>	<b>Impact sur les coûts*</b>	<b>Impact sur les délais*</b>	<b>Probabilité *</b>	<b>Mesures de maîtrise ou de réduction**</b>	<b>Pilotage du risque***</b>
Dérive des coûts d'exploitation et/ou des performances des ouvrages	Dérive des dépenses énergétiques Dérive des dépenses de maintenance	Moyen	Sans objet	Faible	Objectifs donnés au maître d'œuvre en termes de développement durable et notamment de performances énergétiques (via études et diags) Pénalités pour l'entreprise en cas de non-respect des exigences	UTBM MOA
Dérive des coûts de Gros Entretien Renouvellement	Risque lié à une non -optimisation de l'investissement	Moyen	Sans objet	Faible	Fixation d'un niveau minimum de qualité dans le programme pour les prestations	UTBM MOA

## 3.5 COÛTS ET SOUTENABILITE DU PROJET

### a) Coût du projet

#### Coûts d'investissement

Le coût prévisionnel de la tranche ferme a été réévalué au stade des études de conception par l'économiste du groupement de Maîtrise d'œuvre. Les études d'Avant-Projet Définitif ont permis d'affiner ce coût en fonction des arbitrages et des précisions apportées sur les différents lots techniques.

Le coût prévisionnel travaux de la tranche ferme, valeur octobre 2024 (phase APD), s'élève à **2 337 500 € HT** et le coût total de l'opération à **4 000 000 € TDC TTC**.

Pour le bâtiment UTBM, ce montant inclus :

- La réfection des toitures ;
- Le remplacement des verrières et ouvrants de désenfumage ;
- La pose de panneaux photovoltaïques ;
- La pose de mobilier urbain sur la toiture terrasse accessible ;
- Les installations de chantier.

Le budget total inclut également la réalisation des études de conception jusqu'en phase PRO-DCE pour les tranches optionnelles.

**L'UTBM a estimé le coût de la rénovation énergétique globale du bâtiment PONT à 8 M € TDC TTC**, hors remplacement des systèmes de production de chaleur.

Pour mémoire, le SPSI 2022-2026 indique un montant de 14,6 M € pour la rénovation globale du bâtiment PONT (incluant la Tour Penchée car l'ensemble Pont-Tour Penchée constitue un bâtiment unique pour le référentiel RT-OAD et pour le SDIS 90.

Ce montant inclut :

- les travaux de rénovation énergétique du Pont (8 M € TDC TTC) ;
- les travaux de rénovation énergétique de la Tour Penchée ;
- des travaux de rafraîchissement et re-cloisonnement intérieur ;
- le remplacement d'équipements de ventilation (CTA) et d'équipement de production de chaleur (chaudières gaz)

#### Coûts de fonctionnement actuels et prévisionnels

##### **Coûts actuels :**

Il s'agit ici de retracer les coûts annuels, internes (y compris masse salariale) ou externes, constatés dans l'établissement, relatifs à l'entretien et la maintenance, les fluides, le nettoyage, le gardiennage, le GER, etc.

**Le tableau suivant présente ainsi les coûts prévisionnels projetés dont la plupart émanent de l'année 2023, par poste de dépenses, pour le bâtiment PONT :**

Postes de dépenses	Coût	Unité	Commentaires (bases de calculs et hypothèses prises)
<b>Données d'entrée</b>			
SP occupée bâtiment PONT	17 541	m <sup>2</sup> SP	18 480 m <sup>2</sup> SHON
SP totale	<b>17 541</b>	m <sup>2</sup> SP	
<b>Hypothèses de consommation</b>			
Gaz	1 735	MWh/an	Données Elithis (2023)
Electricité	545	MWhEP/an	
Eau	2 236	m <sup>3</sup> /an	2023
<b>Charges Fluides</b>			
Gaz	182 886	€TTC/an	
Electricité	326 271	€TTC/an	
Eau	10 100	€TTC/an	
<b>Total Fluides</b>	<b>519 257</b>	<b>€TTC/an</b>	
<b>Recettes Fluides</b>			
Revente PV	-	€TTC/an	Pas de Panneaux PV sur les bâtiments

<b>Charges Exploitation-Maintenance</b>			
Maintenance courante	128 784	€TTC/an	
Nettoyage dont vitrages/façades	156 725	€TTC/an	
Entretien espaces verts	5 611	€TTC/an	
Sécurité-Sûreté	10 307	€TTC/an	
Loyer + charges	0	€TTC/an	Bâtiment de l'Etat mis à disposition de l'UTBM (sans loyer)
<b>Total EM</b>	<b>301 427</b>	<b>€TTC/an</b>	

<b>Assurances</b>			
Assurances	19 899	€TTC/an	
<b>Total Assurances</b>		<b>€TTC/an</b>	

<b>Estimation des charges de personnel</b>			
<b>Total Personnel</b>	<b>212 000</b>	<b>€TTC/an</b>	Estimation de 7 EPT en charge de la maintenance

<b>Dépenses GER</b>	<b>182 400</b>	<b>€TTC/an</b>	Estimation année 2023
---------------------	----------------	----------------	-----------------------

<b>TOTAL Estimation coût global</b>	<b>1 234 983</b>	<b>€TTC/an</b>
	<b>70,4</b>	<b>€TTC/m<sup>2</sup>/an</b>

## Estimation des coûts récurrents additionnels à l'issue de l'opération

	<b>Situation actuelle</b>	<b>Situation projetée Seuil 2030 décret tertiaire</b>
Site	Campus Sevenans	
Bâtiment concerné	Bâtiment PONT	
Surface (SP)	17 541 m <sup>2</sup>	17 541 m <sup>2</sup>
Coût d'exploitation maintenance total – hors GER	<b>1 052 583 €TTC/an</b>	<b>965 867 €TTC/an</b>
Coût d'exploitation maintenance moyen – hors GER	<b>60 €TTC / (m<sup>2</sup>/an)</b>	<b>55 € TTC / (m<sup>2</sup>/an)</b>
Coût d'exploitation maintenance total – yc GER	<b>1 234 983 €TTC/an</b>	<b>1 148 267 €TTC/an</b>
Coût d'exploitation maintenance moyen – yc GER	<b>70,4 €TTC / (m<sup>2</sup>/an)</b>	<b>65,4 € TTC / (m<sup>2</sup>/an)</b>

### **b) Financement du projet**

#### Financement de la tranche ferme

Les études de conception et les travaux de la tranche ferme ainsi que les études de conception pour les tranches optionnelles du projet de rénovation du bâtiment PONT sont inscrits au contrat plan Etat-Région 2021-2027 pour un montant global de 4 M€. Plusieurs financeurs participent au plan de financement dont le détail figure ci-dessous.

<b>Financeurs</b>	<b>Montant € TTC</b>
Etat	500 000
Région Bourgogne Franche Comté	2 500 000
Grand Belfort	1 000 000
<b>Total</b>	<b>4 000 000</b>

#### Financement envisagé pour les tranches optionnelles

L'UTBM a sollicité en août 2024 les services de l'Etat pour la réaffectation du financement CPER initialement fléché pour la restructuration du bâtiment C de Belfort en Maison du Numérique au projet de rénovation énergétique du bâtiment PONT. Le reliquat de 1,8 M € permettra de réaliser une partie de la tranche 2 - la tranche 2b, correspondant aux travaux d'isolation des façades Nord et Ouest du bâtiment (y compris la création de nouveaux points d'amenées d'air pour le désenfumage).

Pour la réalisation de la tranche 2c (isolation par l'extérieur de la façade Sud) et des tranches suivantes, il est envisagé des financements complémentaires, au travers notamment du programme 348 proposé par l'Etat.

### **c) Déclaration de soutenabilité**

Les études de conception évaluent en phase APD le montant des travaux de la tranche ferme à 2 337 500 euros HT. En prenant en compte les indemnités, les honoraires de maîtrise d'œuvre, d'études de sols, de géomètre, de bureaux de contrôle technique et sécurité-protection-santé, d'assurances dommages-ouvrage, les provisions pour révision de prix, le mobilier et les équipements indissociables du bâtiment, et les taxes, le coût d'opération s'élève à 4 000 000 euros (valeur septembre octobre 2024).

Pour mémoire le coût d'opération inclut la réalisation des études de conception pour les phases travaux suivantes, hors présente opération, jusqu'aux phases PRO-DCE.

Le montant prévisionnel des travaux de la tranche ferme a été établi en phase APD 2 sur la base des précisions et notices techniques transmises par l'équipe de Maîtrise d'œuvre. Il découle également des ajustements et arbitrages durant les phases APS et APD 1. La notice financière transmise par le maître d'œuvre précise le montant de chaque lot.

Concernant les tranches optionnelles, les études préalables ont permis de hiérarchiser et prioriser les interventions. Tout en s'inscrivant dans une démarche de rénovation globale, ce phasage permet à l'UTBM de mettre en œuvre un plan d'action soutenable et sécurisé. Ainsi chacune des phases travaux peut être déclenchée en fonction de nouveaux apports financiers extérieurs.

### 3.6 ORGANISATION DE LA CONDUITE DU PROJET

#### a) Modalité de la conduite de projet

L'UTBM assure la conduite du projet.

#### b) Organisation de la Maîtrise d'ouvrage

L'UTBM est Maître d'Ouvrage.

#### c) Principes d'organisation

Le service patrimoine de l'UTBM assure le pilotage et la coordination des études et des travaux.

Il est accompagné par :

- Le Maître d'œuvre (MOE), en l'occurrence l'équipe DRLW pour la réalisation des études de conception et le suivi des travaux ;
- Un contrôleur de sécurité et de protection de la santé (CSPS) pour veiller à l'intégration des principes généraux de prévention dans les études de conception, puis à leur mise en application en phase réalisation ;
- Un contrôleur technique (CT), qui s'assure du respect des règles de l'art et des réglementations en vigueur aux phases de conception et de réalisation.

L'UTBM a également sollicité une mission Ordonnancement, Pilotage et Coordination (OPC) distincte des missions du MOE.

#### d) Prestations en régie

L'UTBM réalise en régie l'ensemble des prestations de Maîtrise d'Ouvrage.

#### e) Prestations externalisées

Les missions de MOE, CT, CSPS, OPC et les marchés de travaux sont externalisés.

### 3.6 PLANNING PREVISIONNEL DE L'OPERATION

Légende : <b>Tranche ferme</b> <b>Tranche 2 - optionnelle</b>
--

Les études de conception de la tranche ferme ont été réalisées en 2024 :

<b>Publication de l'AAPC</b>	28 Janvier 2024
<b>Notification du marché de MOE</b>	02 Mars 2024
<b>Validation APS</b>	Mai 2024
<b>Validation APD</b>	Octobre 2024
<b>Dépôt du PC</b>	21 Janvier 2025
<b>Validation PRO pour DCE</b>	Janvier 2025

Les travaux de la tranche ferme sont prévus sur 11 mois, entre 2025 et 2026, et réalisés en parallèle des études de conception de la tranche optionnelle :

<b>Affermissement de la tranche optionnelle 2a pour les études de conception des tranches optionnelles travaux 2b et 2c</b>	Janvier 2025
<b>Lancement consultation travaux</b>	Février 2025
<b>Désignation titulaires lots travaux</b>	Mai 2025
<b>Début des travaux</b>	Eté 2025
<b>Validation PRO-DCE tranches optionnelles travaux 2b et 2c</b>	Mai 2025
<b>Lancement consultation lots travaux de la tranche 2b (Façades Ouest et Nord)</b>	Courant 2025, après validation du transfert de l'enveloppe CPER dédiée initialement au projet de Maison du Numérique (Bât C)
<b>Livraison</b>	Mai 2026
<b>Lancement consultation lots travaux de la tranche 2c (Façades Sud)</b>	Courant 2026, après obtention de financement complémentaire (hors CPER – Prog 348 ?)
<b>Réalisation de la tranche 2d (Ziggourat)</b>	2026 ou 2027 Après obtention de financement complémentaire