

CPER 2007-2013

DOSSIER DE DEMANDE D'EXPERTISE



Université Bordeaux 3 Michel de Montaigne

Requalification du Bâtiment K

1 Le projet dans son contexte Universitaire

1.1 Présentation générale de l'Établissement

L'Université Bordeaux 3, Université de Lettres, Langues, Arts et sciences humaines, a été créée en 1970 et porte le nom de Michel de Montaigne (Bordeaux 3) depuis 1990. Elle est héritière d'une des plus prestigieuses facultés de lettres de la fin du XIX^e siècle dont les origines remontent au XV^e siècle.

Son offre de formation s'organise en trois Unités de Formation et de Recherche (UFR) autour des humanités, des langues et civilisations, des territoires et de la communication et un Département d'étude du français langue étrangère (DEFLE) auxquels s'ajoutent l'IUT Michel de Montaigne et l'Institut de Journalisme Bordeaux Aquitaine. Son offre de recherche se fédère autour des axes « Environnement, nature, ville » et « Mobilités, hybridations, identités plurielles ». Elle compte 16 équipes de recherche, dont six unités mixtes de recherche (UMR) associées au CNRS, neuf Equipes d'accueil (EA) et une unité de recherche de plein exercice ? la quelle ?

Au sein de l'Université de Bordeaux, l'Université Bordeaux 3 est implantée sur 3 sites :

- le site de Pessac, site principal (13 349 étudiants pour l'année 2012/2013) et siège de l'Université (environ 383 personnels BIATS et 519 enseignants et enseignants/chercheurs) intégré au Campus Universitaire de Talence-Pessac-Gradignan;
- le site de Bordeaux Renaudel : IUT Renaudel carrières sociales et Institut de Journalisme Bordeaux Aquitaine.
- le site d'Agen : antenne de l'enseignement des Langues

Ces trois sites représentent une surface d'environ 67 000 m² bâties réparties sur environ 25 bâtiments et 300 000 m² de surface non bâties.

Le site de Pessac se trouve à environ 5km au Sud-Ouest du centre de Bordeaux. Il est accessible en voiture, en bus (lignes 10,34, 35 et 58), et en tramway (ligne B - arrêt Montaigne-Montesquieu).

1.2 Le patrimoine actuel

1.2.1 Les trois entités

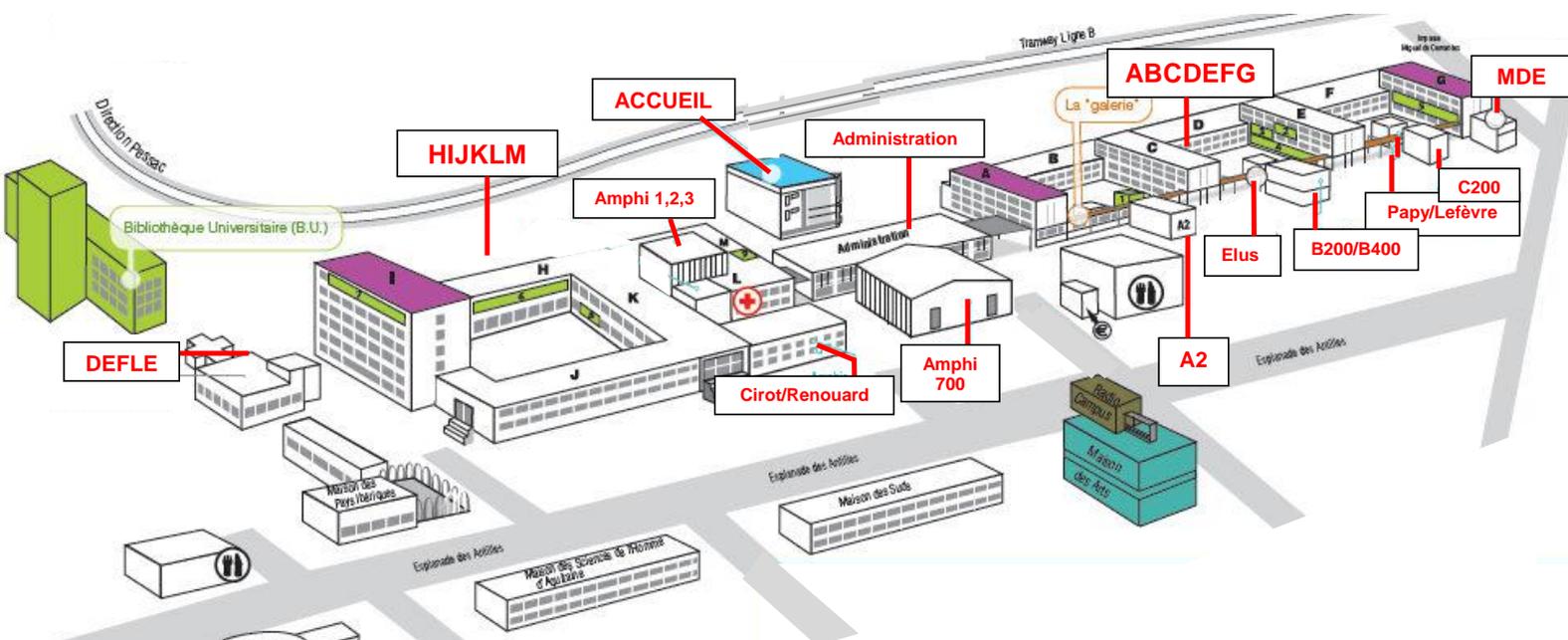
Situé sur le site de Pessac, l'établissement historique accueille la majeure partie des U.F.R. ainsi que la présidence et les services centraux.

Les bâtiments réalisés en 1965-1970 par Mathieu, Daurel et Tagini s'organisent en trois entités d'une surface d'environ 32 400 m² et constituant un même établissement au sens du règlement de sécurité contre l'incendie dans les Etablissements Recevant du Public (E.R.P.) :

- A l'est se déploient, le long d'une galerie ouverte, un ensemble en peigne formé par les bâtiments A à G et les amphithéâtres : bâtiment A2 (transformé en bureaux) et amphithéâtres B200, B400, C200. Les patios d'origine ont été progressivement occupés par la bibliothèque Henri Guillemin en 1992 (ABC), le bâtiment des Elus en 2005 (CDE) et les amphithéâtres Papy et Lefèvre (EFG).
- Au centre, en retrait sur l'esplanade, le bâtiment Administration, en R+1 et à l'arrière, le grand amphithéâtre 700 présente des piliers en longues pyramides inversées.
- A l'ouest, un corps de bâtiment H à M, le "Carré", se développe de R+1 à R+5 autour d'une cour carrée plantée. Le bâtiment M comprend trois amphithéâtres : l'amphithéâtre 1, l'amphithéâtre 2 et l'amphithéâtre 3, deux amphithéâtres supplémentaires se rattachent à l'ensemble : le Cirot et le Renouard.

Le patrimoine existant de Bordeaux 3 sur le site de Pessac s'étend d'Est en Ouest et est ceinturé par le tramway au nord et par l'esplanade des Antilles au Sud. Le périmètre de l'étude comprend (la dénomination suivante des bâtiments servira tout au long de l'étude) :

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Bâtiments ABCDEFG – le "carré" | <input type="checkbox"/> Bâtiment A2 et bibliothèque Henry Guillemin | <input type="checkbox"/> Amphithéâtres 1, 2, 3 |
| <input type="checkbox"/> Maison des Etudiants (MDE) | <input type="checkbox"/> Amphithéâtre 700 | <input type="checkbox"/> Amphithéâtre Cirot |
| <input type="checkbox"/> Amphithéâtre C200 | <input type="checkbox"/> Bâtiment Administration | <input type="checkbox"/> Amphithéâtre Renouard |
| <input type="checkbox"/> Amphithéâtre Papy | <input type="checkbox"/> Bâtiments HIJKLM – le "peigne" | <input type="checkbox"/> Bâtiment DEFLE |
| <input type="checkbox"/> Amphithéâtre Lefèvre | | <input type="checkbox"/> Bâtiment Accueil |
| <input type="checkbox"/> Amphithéâtres B200, B400, Maison des Elus | | |



1.2.2 Le bâtiment K

Le bâtiment K fait partie de l'entité Ouest avec les bâtiments HIJLM directement accessible depuis le hall d'entrée commun aux amphithéâtres Cirot-Renouard et au bâtiment J, depuis le bâtiment L via une circulation centrale et depuis la circulation du bâtiment H.

Ce bâtiment de 57 mètres de long sur 13 mètres de large en moyenne, s'intègre au site et à l'ensemble construit :

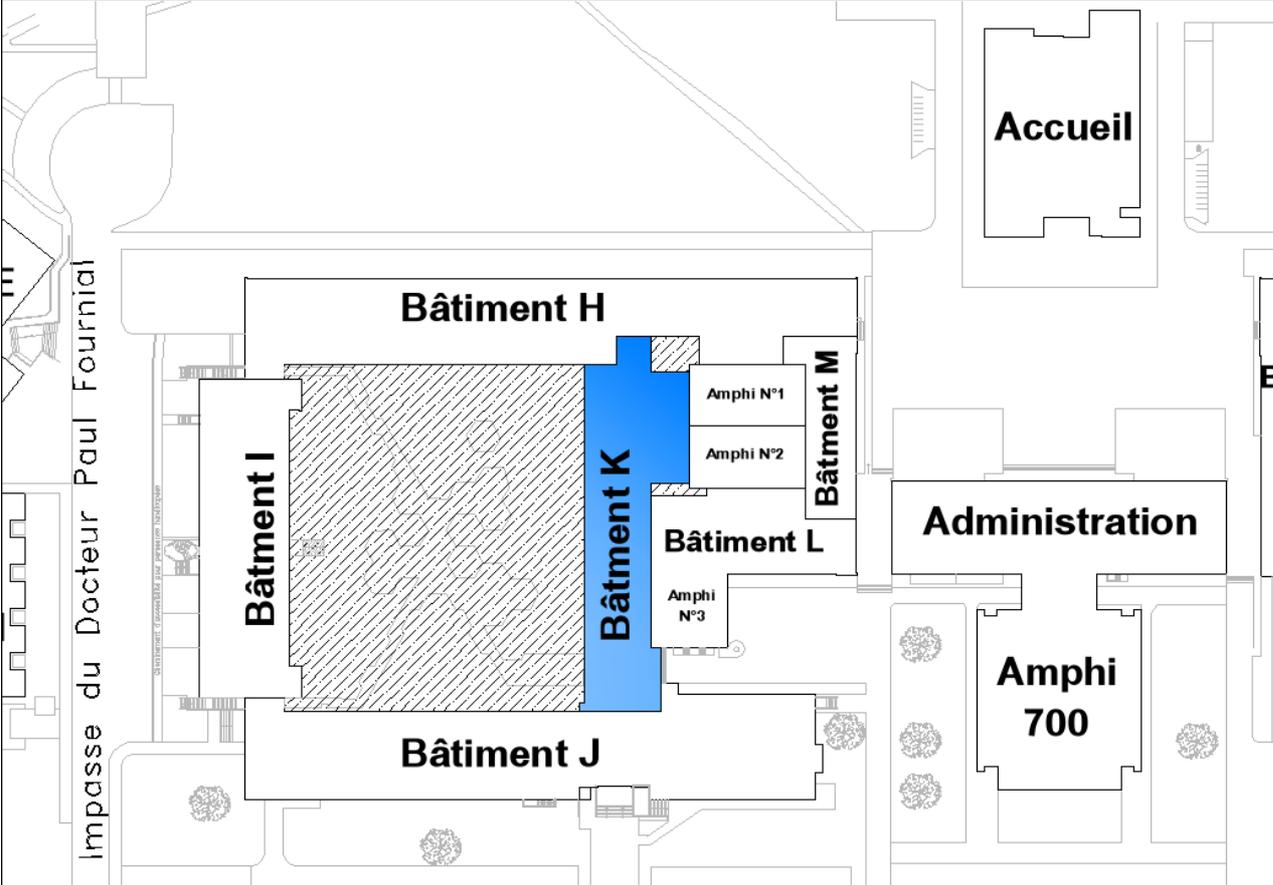
- Il est orienté Nord-Sud avec sa grande façade Ouest donnant sur le patio HIJK donnant cette forme « carrée ».
- Sa façade Est, quant à elle, peu visible. Toute la partie Nord est contre les deux amphithéâtres N°1 et N°2, la partie Sud contre l'amphithéâtre N°3.

Il s'agit d'une construction typique des années 60-70 avec une structure poteaux poutres et murs de refend en béton armé. La toiture terrasse est aussi en béton armé avec un complexe d'étanchéité bituminé avec protection lourde sous forme de gravillons. Le bâtiment ne dispose pas d'accès à l'étage au milieu de la circulation, les escaliers étant situés à l'angle des bâtiments H-K et contre les amphithéâtres Cirot-Renouard.

Ce bâtiment a une surface SHON d'environ 1 500 m² avec un hall commun au bâtiment J et marquant l'une des entrées de l'Université d'une surface d'environ 215 m².

Ce bâtiment regroupe des salles de cours numérique, quelques bureaux d'enseignants, un espace informatique en libre-accès pour les étudiants, un autre pour le personnel et une bibliothèque.

Aucuns travaux majeurs de mise en sécurité ou de réhabilitation n'ont été effectués depuis la construction du bâtiment.



1.3 Etat du bâtiment K

L'absence de travaux de maintenance ou de mise en sécurité de puis la construction du bâtiment entraînent un grand nombre de pathologies et/ou non-conformités vis à vis des réglementations en vigueur :

- Sécurité incendie : Ce bâtiment fait l'objet comme les autres bâtiments non-réhabilités de l'entité Ouest d'un avis défavorable d'exploitation par la commission de sécurité. En témoignent :
 - les placards en bois présents dans les circulations,
 - les circulations horizontales non-recoupées ni désenfumées,
 - les circulations verticales non-enclouées ni désenfumées,
 - les issues de secours des amphithéâtres 1 et 2 non-conformes,
 - une construction modulaire non-conforme en solidité et résistance au feu,
 - les planchers non-résistants au feu.
- Structure : De nombreuses fissures et épaufrures sont visibles sur tous les éléments porteurs extérieurs.
- Isolation thermique : la toiture n'est pas traitée thermiquement et son isolation présente des signes de vieillissements ; les menuiseries simple vitrage non conforme du point de vue sécurité contre les chutes sont présentes.
- Risques sanitaires : Le Diagnostic Technique Amiante réalisé en 2006 montre la présence d'amiante dans 90% des dalles vinyles présentes au sol du bâtiment.
- Accessibilité : Aucun sanitaire n'est accessible aux personnes à mobilité réduite dans ce bâtiment.
- Installation électriques : Les installations électriques du bâtiment ne correspondent plus aux normes de disjonction pour la protection des biens et des personnes.

1.4 Motivation du projet

Ce projet est motivée par deux axes majeurs : L'évolution pédagogique recherchée et la mise en conformité vis à vis de la réglementation en vigueur.

1.4.1 Evolution pédagogique

Dans un contexte mondial globalisé et fortement concurrentiel, les universités doivent s'appuyer sur toutes les ressources à leur disposition pour mener à bien leur mission d'enseignement et de recherche. Leurs systèmes et ressources d'information sont amenés à jouer un rôle de plus en plus important dans la gestion stratégique et la prise de décision ainsi que dans toutes les activités, telles que l'enseignement, la recherche, la diffusion des savoirs et l'insertion professionnelle des diplômés.

Les universités sont constamment confrontées à de nouveaux défis et il semble que l'adaptation constante à un monde en évolution rapide soit un enjeu permanent. Pour répondre à cette nécessité, le numérique a un vrai rôle à jouer, les systèmes d'information fournissent des outils essentiels, et des stratégies numériques soigneusement conçues sont un atout majeur.

Les évolutions de l'environnement numérique et des modèles d'apprentissage amènent l'Université à requalifier les espaces d'apprentissage pour répondre aux nouveaux modèles de pédagogie et d'accès aux contenus.

Pour ce faire, de puis la réforme interne menée en 2010, l'Université a choisi de requalifier le bâtiment K qui regroupera ces nouvelles salles d'apprentissage, soit en libre accès, soit liées à des unités de formations. Ces nouvelles salles pourront bénéficier des dernières technologies numériques (vidéoprojecteurs sans fil, Tableaux Blancs Interactifs (TBI)) adossées à de l'équipement informatique moderne (ordinateurs, logiciels).

L'intérêt de cette requalification du bâtiment K comme bâtiment IT réside aussi dans sa proximité immédiate avec le bâtiment J qui héberge actuellement l'ensemble de la Direction du Système d'Information qui assure la gestion de tous ces outils ; bâtiment qui a fait l'objet d'une réhabilitation de même type en 2010.

1.4.2 Mise en conformité

La Commission Communale de Sécurité a émis depuis plusieurs années un avis défavorable d'exploitation sur ces ensembles de bâtiments numérotés de A à M (y compris les amphithéâtres). Depuis quelques années, l'université a réalisé plusieurs opérations de mise en sécurité. Cependant, à ce jour, cet avis défavorable demeure pour la partie Ouest, pour les bâtiments H, K, L et M et quelques amphithéâtres (Cirrot, Renouard, 1, 2 et 3).

La présente opération se situe donc dans la lignée de celles menées sur les bâtiments I et J en 2010 et 2011. Elle a pour objet la mise en sécurité, la rénovation et la restructuration du bâtiment K et va contribuer à la reconquête de l'avis favorable d'exploitation.

L'enlèvement de l'amiante présente dans les dalles de sols et les gaines est également un élément fondamental de mise en conformité tout comme la mise en accessibilité aux personnes en situation de handicap du bâtiment et de ses infrastructures.

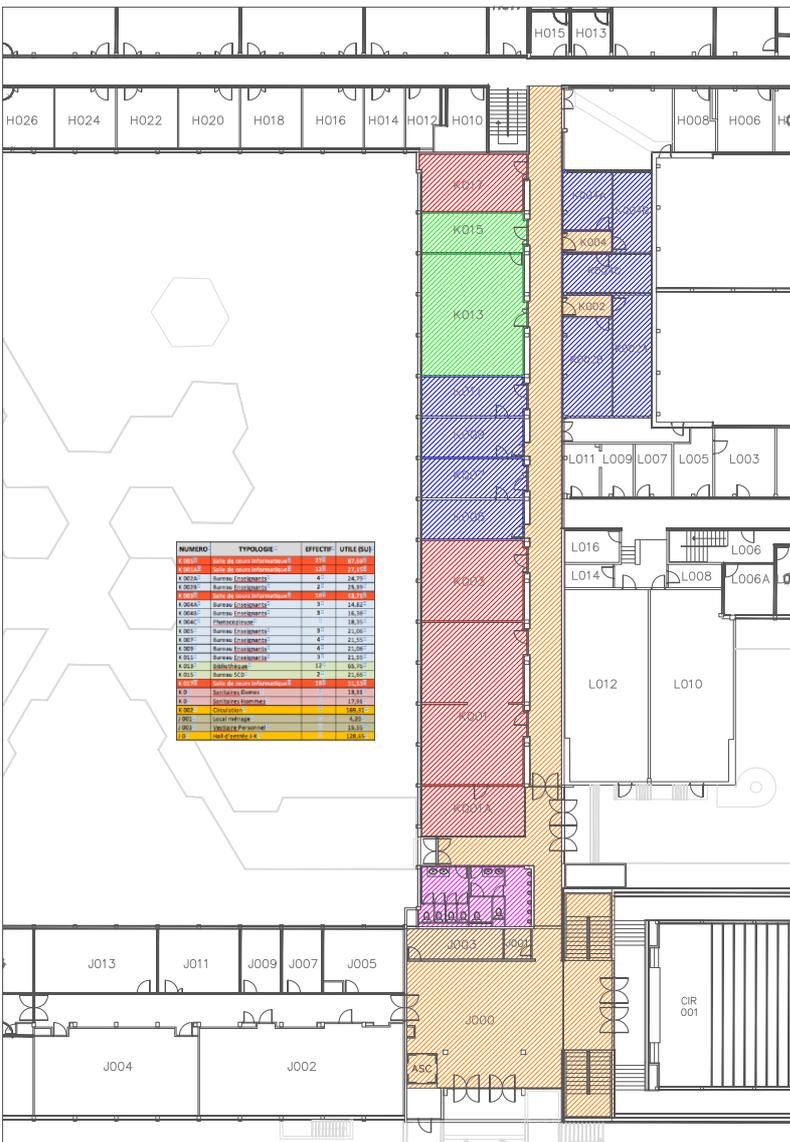
Le dernier axe recherché est l'optimisation des performances énergétiques du bâtiment par l'isolation du plancher bas sur vide sanitaire, celle de la toiture et le remplacement complet des menuiseries par des modèles plus performants d'aspect semblable à ceux des bâtiments I et J. L'ensemble se fera conformément aux conclusions du diagnostic de performance énergétique (Veritas 2010). De même, les éclairages seront de type basse consommation et/ou à technologie LED, et asservis à des détecteurs de présence et de luminosité.

Tous ces travaux réglementaires sont issus des différents diagnostics établis par des bureaux d'études indépendants (schéma directeur de mise en sécurité Veritas 2010, diagnostic accessibilité Socotec 2009, Diagnostic Technique Amiante Socotec 2006, diagnostic de performance énergétique Veritas 2009).

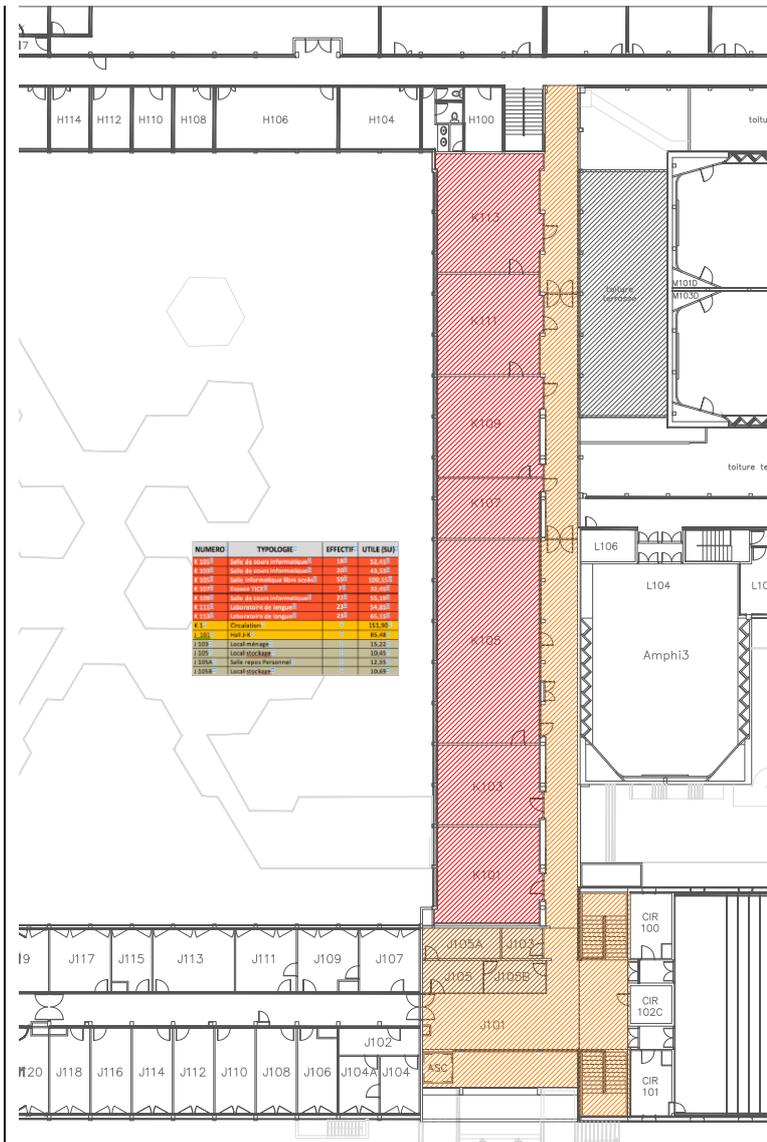
2 Objectifs et besoins

2.1.1 Besoins principaux

Les conditions actuelles d'accueil permettent d'accueillir dans ce bâtiment environ 230 étudiants dans des espaces prévus pour des salles de cours classiques et donc non adaptées à la pédagogie numérique.



Bâtiment K Etat actuel RdC



Bâtiment K Etat actuel R+1

L'objectif de l'opération est de pouvoir accueillir entre 320 et 350 étudiants dans des conditions améliorées tant au niveau confort (thermique, visuel) qu'au niveau qualité des enseignements numériques dans des conditions de sécurité optimales.

2.1.2 Besoins annexes

L'opération verra en outre la rénovation du hall d'accueil commun aux bâtiments K et J qui sera traitée en harmonie avec l'identité architecturale du bâtiment et des réhabilitations précédentes.

2.1.3 Quantification des besoins

Le programme des travaux se résume aux actions suivantes :

- Désamiantage des sols et des gaines de ventilation (suivant Diagnostic avant travaux).
- Sécurité incendie :
 - Rénovation des circulations en conservant le principe de compartimentage
 - Recoupement et désenfumage des circulations
 - Encloisonnement et désenfumage des escaliers
 - Mise en sécurité des installations électriques (Courant fort et faible)
 - Remplacement des portes
 - Création d'issues de secours complémentaires
- Rénovation complète des locaux (cloisons, faux-plafonds, peinture, sols souples)
- Remplacement des menuiseries
- Rafrâichissement et/ou ventilation des locaux.
- Démolition de la construction sur ossature bois (couverture) située à l'arrière des amphis N° 1 et 2 (K002 à K004)
- Rénovation du hall d'entrée commun au bâtiment J/K.
- Réfection de l'étanchéité et mise en œuvre d'une isolation sur les toitures.

Répartition des surfaces actuelles

| | SURFACE UTILE | | |
|--------------------------------|---------------|---------------|----------------|
| | RDC | R+1 | TOTAL |
| Salles informatique | 190,08 | 412,37 | 602,45 |
| Bureaux Enseignants | 184,95 | 0,00 | 184,95 |
| Bibliothèque | 87,42 | 0,00 | 87,42 |
| Sanitaires | 31,22 | 0,00 | 31,22 |
| Espaces de circulation | 297,96 | 237,38 | 535,34 |
| Espaces Entretien + Personnels | 19,75 | 48,91 | 68,66 |
| Surfaces du Projet | 811,38 | 698,66 | 1510,04 |
| Toitures terrasse | 117,09 | 796,44 | 913,53 |

3 Choix du projet

3.1.1 Solutions envisageables

Une alternative importante existe à un élément du programme sur la démolition de la partie de bâtiment K002 à K004 situé uniquement en Rez de Chaussée.

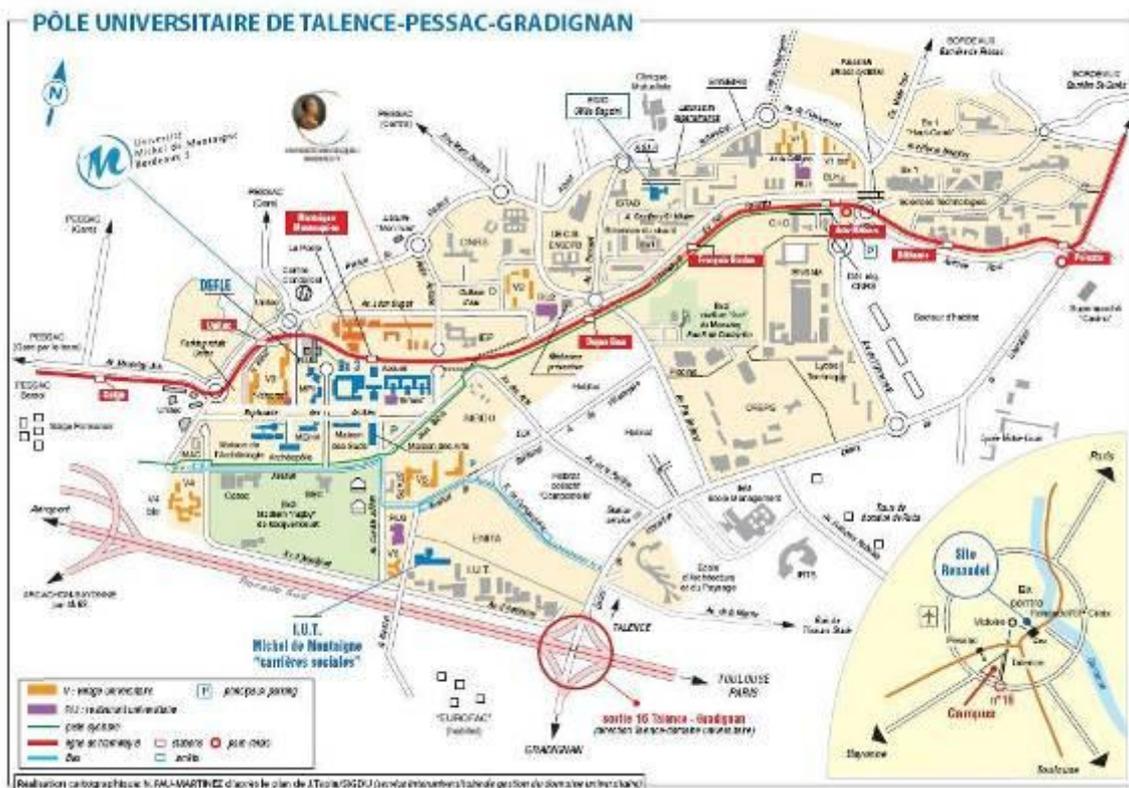
Cet ensemble de bâtiments a été construit au milieu des années 80 et ne répond pas aux normes de sécurité incendie et structurelle. De plus, il constitue un obstacle à la création d'issues de secours en bas des amphithéâtres 1 et 2.

L'alternative du programme donnée à la maîtrise d'œuvre consistera en une recherche de solution d'optimisation des espaces couplés à la mise en sécurité des espaces conservés.

3.1.2 Dessertes

Le site de Pessac se trouve à environ 5km au Sud-Ouest du centre de Bordeaux. Il est accessible en voiture, en bus (lignes 10,34, 35 et 58), et en tramway (ligne B - arrêt Montaigne-Montesquieu).

Le site comporte de nombreux parkings dédiés aux étudiants et aux personnels (y compris places et cheminements handicapés) sur toute la longueur de l'esplanade des Antilles.



3.1.3 Développement durable

3.1.3.1 Prescriptions environnementales

Cette opération s'inscrit naturellement dans un processus de développement durable. Un effort sera réalisé sur chacun des trois volets du développement durable, à savoir écologique, social et économique.

Du point de vue de l'économie, une des principales pistes de travail est bien évidemment une baisse des consommations par l'isolation du plancher bas sur vide sanitaire, celle de la toiture et le remplacement complet des menuiseries par des modèles plus performants d'aspect semblable à ceux des bâtiments I et J ; l'ensemble conformément aux conclusions du diagnostic de performance énergétique (Veritas 2010). De même, les éclairages seront de type basse consommation et/ou à technologie LED, et asservis à des détecteurs de présence et de luminosité. Les divers équipements seront choisis dans des gammes standard et robuste, de façon à en limiter au maximum la maintenance.

Le volet écologique sera atteint en recherchant l'utilisation systématique de matériaux respectueux de l'environnement, issus de filières de fabrications vertueuses et certifiées, recyclables, etc. Les peintures et autres revêtements seront garantis sans rejet de COV, les isolants mis en œuvre seront autant que faire se peut d'origine naturelle. Les consommations d'eau seront maîtrisées par des systèmes adaptés, avec éventuellement une récupération des eaux de pluie pour les sanitaires. Ce dernier point rejoint bien sûr le volet économique, comme la possibilité d'installer des panneaux solaires photovoltaïques en toiture, pour une consommation directe.

L'aspect social du développement durable se fera à minima au travers du respect des clauses d'insertion, dont les prescriptions seront si possible dépassées en vue d'un impact encore plus positif sur l'emploi local.

3.1.3.2 Développement durable

Le projet cherchera en outre à approcher les niveaux préconisés par la certification « Démarche HQE » (Haute Qualité Environnementale).

Rappel de la hiérarchie des cibles HQE

| | | | |
|----------------------|--|-------------------|---------------------|
| TRES PERFORMANT (TP) | Calibré par rapport aux performances environnementales maximales observées dans des opérations HQE, tout en veillant à ce qu'il reste atteignable | 3 cibles a minima | |
| PERFORMANT (P) | Niveau correspondant à de bonnes pratiques | | 4 cibles a minima |
| BASE (B) | Minimum acceptable pour une opération HQE. Cela peut correspondre à la réglementation si celle-ci est suffisamment exigeante sur les performances de l'ouvrage | | 7 cibles au maximum |

Eco-construction

- Relation du bâtiment avec son environnement immédiat B
- Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction P
- Chantier à faible impact environnemental TP

Eco-gestion

- Gestion de l'énergie P
- Gestion de l'eau B
- Gestion des déchets d'activité B
- Maintenance – pérennité des performances environnementales P

Confort

- Confort hygrothermique TP
- Confort acoustique TP
- Confort visuel P
- Confort olfactif B

Santé

- Qualité sanitaire des espaces B
- Qualité sanitaire de l'air B
- Qualité sanitaire de l'eau B

3.2 Situation foncière

Le bâtiment et la parcelle cadastrale d'assise (N°EZ58) appartiennent au Ministère de l'Education Nationale et de l'Enseignement Supérieur. Une demande d'autorisation devra donc de ce fait être adressée au Recteur pour toute démarche administrative concernant le bâtiment.

3.3 Droit de l'urbanisme

Cette opération ne relève a priori pas d'un dépôt de permis de construire sauf dans le cadre de modification de la façade du hall commun aux bâtiments J et K. Une demande d'autorisation de travaux sera obligatoire.

3.4 Fonctionnement / Exploitation

Les charges de fonctionnement/exploitation seront fortement amoindries par la diminution des consommations énergétiques liées à la mise en œuvre d'une isolation de la toiture et par le remplacement des menuiseries par des menuiseries double vitrage à rupture de ponts thermiques. La ventilation des locaux pourra être de type double-flux avec récupération de l'énergie. Le gain estimé sur les consommations énergétiques se situe entre 30 et 40 % des consommations actuelles.

4 Le montage de l'opération

4.1 Le budget

| Grille de répartition des coûts | Ratios | Observations | Coût estimé en € HT |
|---|----------------------------|------------------|---------------------|
| Foncier | | | |
| Prestations intellectuelles et frais divers | | | 260 405,00 |
| Maîtrise d'ouvrage | | Université Bdx 3 | |
| Conduite d'opération | | DPIL | |
| Programmation | | DPIL | |
| Géomètre | | | 0,00 |
| Diagnostics divers (réseaux, ...) | | | 0,00 |
| Diagnostics réseaux primaires | | | 0,00 |
| Etude de sol (géotech, hydro, ...) | | | 0,00 |
| Diagnostic amiante, plomb, parasitaire | | | 5 000,00 |
| Frais liés à la consultation de MOE | | | |
| publicité | | | 2 000,00 |
| Maitrise d'œuvre | 11,00% | | 140 140,00 |
| Contrôle technique | 3,00% | | 39 270,00 |
| CSPS | 1,50% | | 19 635,00 |
| CSSI | 1,00% | | 13 090,00 |
| OPC | 1,00% | | 13 090,00 |
| Frais de consultation des entreprises | | | |
| publicité | | | 2 000,00 |
| Assurance dommages-ouvrage | 2,00% | | 26 180,00 |
| Provisions tolérances et aleas | 5,00% | | 65 450,00 |
| Provision pour actualisation / révision | 4,00% | | 50 960,00 |
| Travaux | | | 1 309 000,00 |
| <i>Les travaux de bâtiment proprement dits</i> | | | <i>1 274 000,00</i> |
| Les travaux préparatoires | | | |
| Déconstruction | 60 € HT/m ² | | 7 000,00 |
| Désamiantage | | | 60 000,00 |
| les travaux constituant le clos et le couvert | | | |
| Etanchéité/Isolation toiture | | | 98 000,00 |
| Menuiseries extérieures/Occultations | | | 130 000,00 |
| Rénovation entrée hall J/K | | | 145 000,00 |
| Les travaux d'aménagement intérieur et lots techniques | 600 € HT/m ² | | 834 000,00 |
| <i>Pour les travaux réalisés en site occupé</i> | | | <i>35 000,00</i> |
| ouvrages provisoires permettant d'assurer l'accessibilité et la sécurité | | | 0,00 |
| les installations permettant de poursuivre l'activité | | | 0,00 |
| aménagement provisoires | | | 0,00 |
| location de locaux provisoires | | | 0,00 |
| déménagements | | | 35 000,00 |
| Total HT TDC (Toutes Dépenses Confondues) | | | 1 685 815,00 |
| Total TTC TDC (Toutes Dépenses Confondues) | | | 2 016 234,74 |
| ratio opération TDC TTC/ travaux HT (yc tolérances et aléas avec révision) | | | 1,54 |

L'estimation prévisionnelle de l'opération montre donc qu'un budget de **2,016 M€ TTC TDC** est absolument nécessaire pour concrétiser cette requalification.

4.2 *Echéancier de l'opération*

4.2.1 Echéancier global de l'opération

4.2.2 Echéancier financier d'avancement des études

4.3 *Maîtrise d'ouvrage*

La maîtrise d'ouvrage sera assurée par l'Université Michel de Montaigne Bordeaux 3.

5 Annexes

- Délibération du CA du 12 Juillet 2013