



**Dossier d'expertise modificatif :  
Bâtiment K (ex K Ouest)  
Campus Porte des Alpes  
Université Lumière Lyon 2**

## SOMMAIRE

<b>1. CONTEXTES, OBJECTIFS ET PROJET RETENU .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Les faits générateurs de l'opération .....</b>	<b>4</b>
1.1.1. Le contexte.....	4
1.1.2. Une opportunité à la rencontre de 2 projets.....	7
<b>1.2 La situation actuelle et future du site .....</b>	<b>8</b>
1.2.1 Difficultés et inadaptations des locaux actuels du bâtiment K.....	8
<b>1.3 Le choix du projet.....</b>	<b>15</b>
<b>2. ÉVALUATION APPROFONDIE DU PROJET RETENU .....</b>	<b>18</b>
<b>2.1 Objectifs du projet.....</b>	<b>18</b>
2.1.1 Objectifs fonctionnels .....	18
2.1.2 Démarche et objectifs architecturaux.....	24
2.1.3 Objectifs énergétiques et environnementaux et d'exploitation maintenance.....	24
<b>2.2 Adéquation du projet aux orientations stratégiques .....</b>	<b>24</b>
2.2.1 Cohérence avec les stratégies de l'État .....	24
2.2.2 Cohérence avec la politique de site.....	25
<b>2.3 Description technique du projet.....</b>	<b>25</b>
2.3.1 Dimensionnement du projet .....	25
2.3.2 Performances techniques spécifiques .....	25
2.3.3 Traitement des réseaux et branchements.....	25
<b>2.4 Choix de la procédure .....</b>	<b>25</b>
<b>2.5 Analyse des risques .....</b>	<b>26</b>
<b>2.6 Coûts et soutenabilité du projet .....</b>	<b>31</b>
2.6.1 Coûts du projet.....	31
2.6.2 Financement du projet.....	34
Eléments de soutenabilité budgétaire pour l'université Lyon 2 : .....	35
2.6.3 Déclaration de soutenabilité .....	37
<b>2.7 Organisation de la conduite de projet.....</b>	<b>38</b>
2.7.1 Modalités de la conduite de projet .....	39
2.7.2 Organisation de la maîtrise d'ouvrage.....	39
2.7.3 Principes d'organisation .....	39
2.7.4 Prestations en régie.....	39
2.7.5 Prestations externalisées .....	39
<b>2.8 Planning prévisionnel de l'opération.....</b>	<b>40</b>
<b>Annexes : .....</b>	<b>40</b>

## **PREAMBULE**

Le campus Porte des Alpes est localisé sur les communes de Bron et de Saint-Priest, au sud-est de Lyon. Il est l'un des deux campus de l'Université Lumière Lyon 2, membre de la COMUE Université de Lyon. L'autre campus, celui des Berges du Rhône, est localisé dans le centre-ville de Lyon.

Le campus Porte des Alpes accueille aujourd'hui environ 16 000 étudiants en sciences humaines et sociales de l'Université Lumière Lyon 2.

Construit au début des années 1970, le campus a été conçu pour fonctionner de manière autonome, organisé autour d'une rue intérieure, en attendant que les développements urbains de la métropole lyonnaise viennent l'intégrer dans le tissu urbain. Malgré l'arrivée du tramway, le campus est resté relativement isolé de la ville – ce qui explique qu'il fait l'objet d'un sentiment de « délaissement ». Il est de surcroît jugé peu hospitalier en raison à la fois du vieillissement de ses infrastructures, et de la relative faiblesse de l'offre de lieux, de services et d'activités destinés aux étudiants et au personnel.

Une nouvelle ambition est formulée aujourd'hui pour ce campus, en particulier à travers le projet de Learning Centre (dont les études en cours) objet du CPER 2015-2020 et d'importantes opérations de rénovation et de construction neuves.

Les opérations de rénovation et construction ont été déterminées comme suit dans le CPER 2007-2014 :

Tranche 1 Restructuration bâtiment K Est  
Tranche 2 Démolition-reconstruction du bâtiment L  
Tranche 3 Démolition-reconstruction du bâtiment K Ouest

La tranche 1, d'un budget estimé à 23 480 000€TTC s'est achevée fin 2016.  
Elle était financée comme suit :

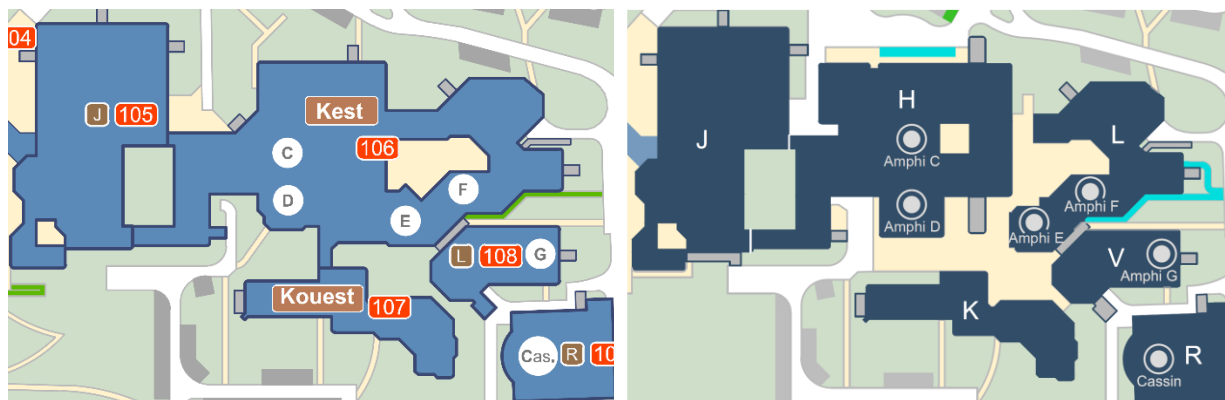
- 14 767 000€ soit 62,89% financés par l'Etat
- 5 440 000€ soit 23,17% financés par la Région Rhône Alpes Auvergne
- 3 273 000€ soit 13,94 % financés par la Métropole de Lyon

La clôture des comptes (un an après réception) révèle un reliquat de **3 614 928 €TTC** sur cette opération.  
En effet, au 01/09/2018, le montant total exécuté et payé pour la tranche 1 s'élève à **19 865 072,00 € TTC TDC**.

Ce reliquat permet d'envisager le financement de la plus petite des tranches suivantes, à savoir la tranche 3 :  
démolition-reconstruction du bâtiment K Ouest.

Le présent document vient donc modifier et compléter le dossier d'expertise de la tranche 1 afin d'y inclure la tranche 3.

Les bâtiments Kest et Kouest ayant été renommés H et K à la fin de la tranche 1, l'objet de la tranche 3 sera dénommé K par la suite



Le présent document constitue le dossier d'expertise de ce projet. Il contient successivement :

- Une partie décrivant le contexte, les objectifs et le projet retenu ;
- Une partie relative à l'évaluation approfondie du projet retenu (projet immobilier, faisabilité juridique, technique et financière, organisation de la maîtrise d'ouvrage et soutenabilité).

## 1. CONTEXTES, OBJECTIFS ET PROJET RETENU

### 1.1 Les faits générateurs de l'opération

#### 1.1.1. Le contexte

**L'Université Lumière Lyon 2 et le campus Porte des Alpes :**

L'Université Lumière Lyon 2, membre de la COMUE Université de Lyon, compte en 2016, **28 607** étudiants inscrits répartis comme suit :

Composante	Nombre d 'inscrits au 15 janvier 2017
Centre international d'études francophones	477
Institut de la communication	2 105
Institut de psychologie	4 536
Institut des sciences et pratiques éducation et formation	2 316
Institut d'études du travail de Lyon	326
Institut universitaire de technologie	706
UFR d'anthropologie, de sociologie et de science politique	2 729
UFR de droit et science politique	3 733
UFR de sciences économiques et de gestion	2 522
UFR des langues	2 725
UFR des lettres, sciences du langage et arts	3 522
UFR temps et territoires	2 594
Autres	316
<b>Total</b>	<b>28 607</b>

Elle est implantée principalement sur deux sites, l'un au centre-ville de Lyon dans le 7eme arrondissement (campus Berges du Rhône- BDR), l'autre sur les communes de Bron et de Saint-Priest en première couronne

d'agglomération (campus Porte des Alpes- PDA). Ces deux ensembles présentent des caractéristiques très différentes, avec chacun une image marquée en terme d'architecture et d'environnement urbain.

Les surfaces (m² SUB) et leurs usages sont les suivants :

	TOTAL	ENSEIGNEMENT	RECHERCHE	ADMINISTRATION et BIATS	LOGISTIQUE	SCD	CIRCULATIONS	SANITAIRES	(RESTAURATION, VIE ETUDIANTE, LOCAUX ASSO...)
PDA	<b>73 639</b>	25 309	3 182	7 801	4 924	5 399	15 301	1 914	9 809
BDR	<b>47 792</b>	9 024	6 529	5 964	3 886	5 370	7 781	1 298	7 941

Effectifs	Etudiants	Enseignants et EC titulaires	Enseignants non titulaires	Vacataires enseignants	Personnels BIATSS
PDA+DBR	28 607	649	285	2500	837

Les 28 607 étudiants sont répartis comme suit : **16020** sur PDA et **12587** sur BDR.

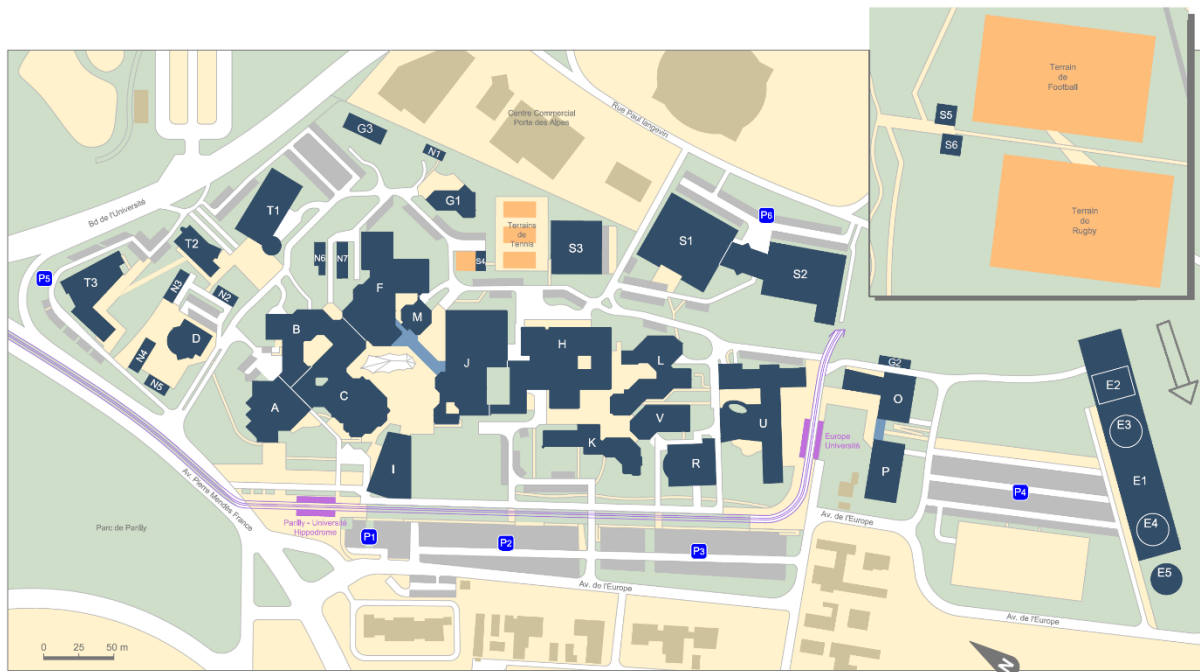
L'écart de surfaces important des locaux d'enseignement entre les 2 campus provient de la présence des nombreux locaux d'enseignements spécifiques liés aux disciplines sur le campus PDA : salles de TD, studios audiovisuels, équipements sportifs, salles des IUT (chaîne de montage, etc...).

Le campus Porte des Alpes accueille aujourd'hui environ 16000 étudiant·es des UFR et instituts suivants :

- UFR d'Anthropologie, Sociologie et Science politique
- UFR Temps et Territoires
- UFR des Langues
- UFR des Lettres, Sciences du Langage et Arts
- Faculté de Droit Julie-Victoire Daubié
- Institut de la Communication
- Institut de Psychologie
- Institut des Sciences et Pratiques d'Education et de Formation
- IUT

#### Chronologie des constructions universitaires sur Porte des Alpes

- 1970 à 1973 : Construction des bâtiments actuellement nommés ABCFMJKLV par l'architecte René DOTTELONDE ;
- 1980 à 1990 : Construction des bâtiments IUT (T1 et T2), amphi Lumière (D)
- 1992 : Construction de l'amphi Cassin, bâtiment R ;
- 1995 : Construction des bâtiments Minerve et Europe (E) ;
- 2005 : Construction du restaurant universitaire et de la MDE (U) ;
- 2006 : Construction du bâtiment Filtre (O) (P)
- 2014 : Construction du bâtiment T3 venant compléter l'IUT
- 2015 : Construction (après démolition) du bâtiment i
- 2016 : Restructuration du bâtiment K partiel (est) renommé bâtiment H



Plan de localisation des bâtiments du Campus Porte des Alpes

### Principales caractéristiques du site

- **Situation** : Le campus Porte des Alpes se situe à la limite des communes de Saint-Priest et Bron, à proximité du Parc de Parilly. Il s'étend sur environ **14,5 ha**.
- **Morphologie** : La topographie du campus est relativement accidentée. Les bâtiments historiques construits par DOTTELONDE Architecte épousent la forme du terrain, multipliant les différences de niveaux. Ils peuvent être considérés comme une succession de bâtiments non isolés entre eux. L'ensemble est traversé par une rue couverte qui forme des atriums. Cette rue est partiellement ouverte à l'air libre entre les bâtiments F et J.
- **Limites** : cf. illustration Plan de localisation
- **Situation foncière** : Les locaux et le terrain appartiennent à l'Etat et sont affectés à l'Université Lumière Lyon 2.
- **Desserte** : En termes d'accessibilité, le campus est relié à l'agglomération lyonnaise par le Boulevard Urbain Est. L'autoroute A43 permet une liaison régionale aisée et de rejoindre le centre de Lyon en environ 25 minutes en voiture.  
Le campus est longé par la voie de tramway T2 reliant Saint Priest à la Presqu'île de Lyon.  
Il est également desservi par le réseau de bus TCL.
- **Règlementations** : Les règles d'urbanisme découlent du PLU du Grand Lyon (Zone USP). Le terrain n'est pas grevé de contraintes d'urbanisme particulières. On peut rappeler que la zone USP est une zone réservée pour toutes les constructions, travaux, ouvrages ou installations à destination ou d'intérêt collectif. Le Coefficient d'Occupation du Sol n'est pas réglementé.
- **Fonctionnement** : Le gardiennage et l'entretien technique courant sont assurés par les personnels de l'Université, qui dispose de gardiens logés sur le campus. L'entretien (ménage) des locaux est assuré par le personnel de l'Université.

## **Le campus Porte des Alpes : un projet de transformation ambitieux**

Le campus Porte des Alpes doit aujourd'hui relever plusieurs défis :

- Accueillir de manière satisfaisante les étudiants en sciences humaines et sociales, dont les effectifs devraient croître de manière significative à l'horizon 2025, alors même que les campus des deux universités SHS de Lyon, au centre-ville (Berges du Rhône, Manufacture des Tabacs), sont saturés ;
- Développer une position d'excellence autour des humanités numériques ;
- Améliorer son accessibilité depuis le centre-ville ;
- Intensifier la vie sur le campus dans et en-dehors des horaires de cours, à travers la construction de logements étudiants et l'amélioration des services à l'ensemble de la population universitaire, en particulier en matière de restauration.

Un nouveau projet de développement est aujourd'hui porté pour ce campus. Sur la dernière décennie (2006-2016), la mobilisation des acteurs nationaux et locaux a permis d'engager une dynamique de modernisation progressive à travers la construction de nouveaux bâtiments indispensables à l'augmentation des effectifs (Bâtiments O, P, IUT 3) ainsi que l'amorce d'une intervention sur le patrimoine existant et obsolète : mise en sécurité et désamiantage de l'ensemble ABCF, démolition reconstruction du bâtiment i, rénovation lourde du bâtiment K-est (devenu H). Cette intervention sur le patrimoine historique du campus nécessite d'être poursuivie, avec des interventions sur les ensembles J, K, L et V, qui sont les plus critiques aujourd'hui.

### **1.1.2. Une opportunité à la rencontre de 2 projets**

Le présent projet bâtiment K est issu de la rencontre des 2 dossiers majeurs du campus de 2 CPER successifs : le bâtiment H et le Learning Centre.

Le bâtiment H, achevé, fournit l'opportunité financière et le Learning Centre, en phase étude, l'opportunité immobilière permettant la réalisation de ce projet.

En effet, l'îlot envisagé pour le Learning Centre présente une capacité suffisante pour construire les surfaces à prévoir pour accueillir une partie des locaux du bâtiment K à démolir, l'autre partie des locaux étant prévue dans des zones libérées par le projet Learning Centre (locaux actuels sur SCIUO, du GSN et de la CPS).

Le dossier d'Expertise Learning Centre ainsi que le programme technique détaillé et le marché de maîtrise d'œuvre qui en découlent, comprennent une tranche conditionnelle correspondant à la construction d'une surface pouvant accueillir une partie des locaux du bâtiment K.

Le chapitre suivant détail les surfaces comprises dans cette tranche conditionnelle de l'opération « Learning Centre ».



Exemple d'extension au Learning Centre (en bleu) et zone de démolition (en rouge)

## **1.2 La situation actuelle et future du site**

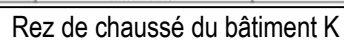
### **1.2.1 Difficultés et inadaptations des locaux actuels du bâtiment K**

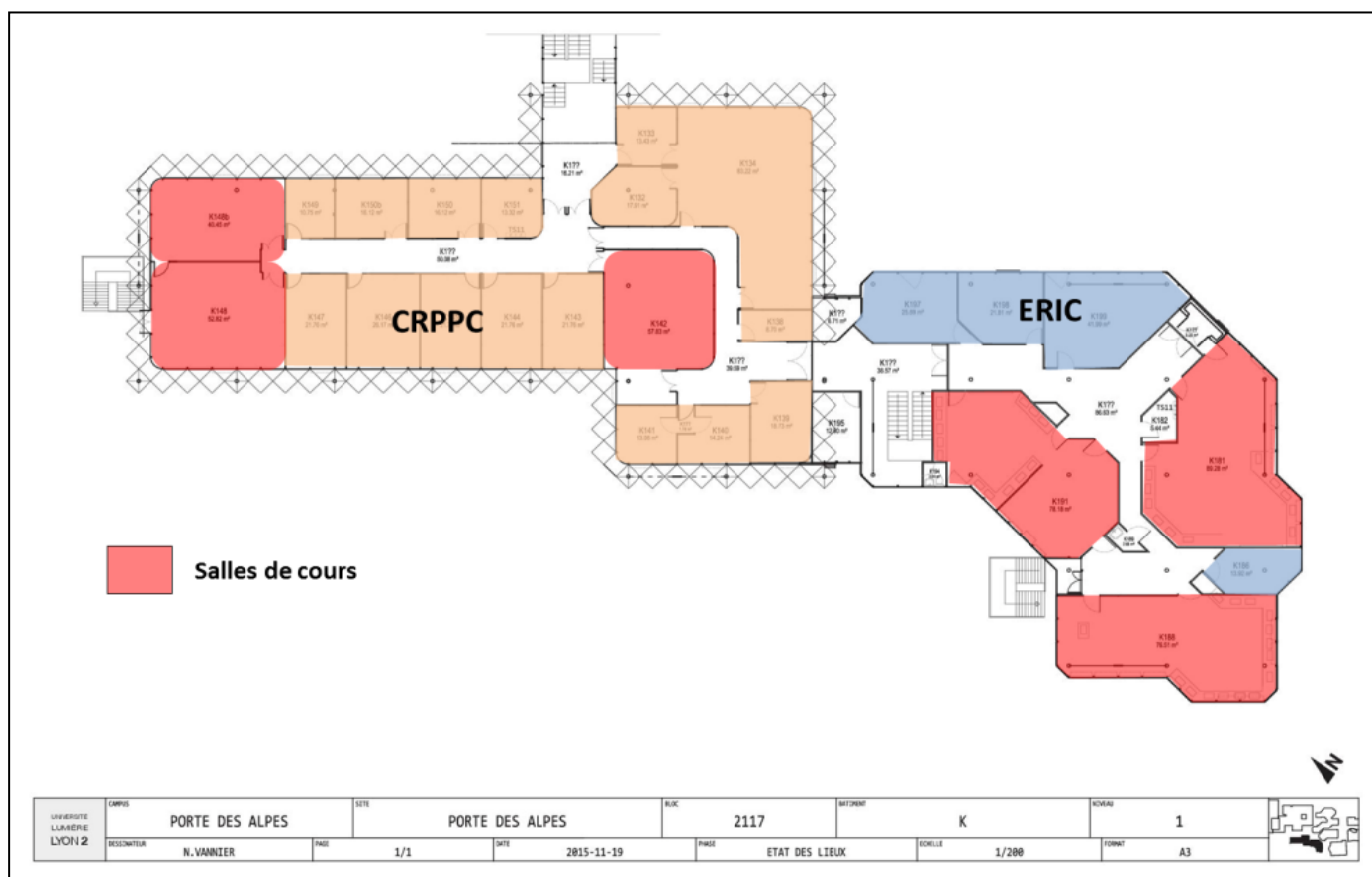
La vétusté et l'inadaptation des locaux existants (aucune réhabilitation depuis leur construction autour 1973) imposent une relocalisation des fonctions hébergées ailleurs sur le campus.

Ces locaux comprennent deux familles de programme :

- Des salles de classe (6 de 24 à 48 personnes)
- 3 laboratoires de recherche (EMC, ERIC, CRPPC)







R+1 du bâtiment K

Situation actuelle (Octobre 2018) pour le bâtiment K :

	Bâtiment K
Nature	Salles de classes Bureaux
Nombre et dimensionnement des locaux	<i>Voir descriptif détaillé ci dessous</i>
Défauts majeurs des locaux	Vétusté et inconfort général des locaux
Inadaptation fonctionnelle et de dimensionnement des locaux	Faible lisibilité du bâtiment Perte d'espace dans des circulations disproportionnées
Etat du bâti : sécurité, vétusté, confort thermique...	Mauvais état général du bâtiment :  <b>Étanchéité de toiture</b> L'étanchéité en toiture est très abîmée et provoque de nombreuses fuites. L'état des plafonds révèle que le problème est récurrent et généralisé. <b>Affaissement en périphérie</b> Du fait de tassements différentiels des ouvrages béton, on constate à proximité des façades des fissures dans les locaux et un pianotage du béton en périphérie.

	<p><b>Vétusté et inconfort</b> Fissures des cloisons, stores cassés, mauvais état général des installations électriques. Chauffages et ventilateurs d'appoints dans les bureaux pour compenser le manque de confort thermique.</p> <p><b>Maintenance</b> Des interventions de maintenance électrique, étanchéité en toiture et en façade ont lieu fréquemment. Elles répondent ponctuellement à des problèmes localisés. La présence d'amiante dans les revêtements de sol, de façade, les joints de menuiseries et les isolations de faux plafonds limite les travaux de maintenance réalisables par les services techniques.</p>
--	--

### 1.2.2 Locaux du Laboratoire EMC

Le **Laboratoire d'Étude des Mécanismes Cognitifs (EMC)** rassemble des spécialistes de l'étude de la cognition humaine sur la question des représentations mentales (symboliques ou non-symboliques) et des substrats neuronaux impliqués dans les émotions, l'attention, le langage, la mémoire et l'action.

Les recherches fondamentales et appliquées sont menées auprès de populations normales (enfants, jeunes adultes, adultes âgés), déficitaires (dyslexiques, dysphasiques, sourds) et souffrant de pathologies spécifiques (patients Alzheimer, cérébrolésés, psychiatriques).

Les méthodes utilisées incluent les paradigmes classiques de la psychologie cognitive expérimentale, la dissociation neuropsychologique chez le patient cérébrolésé, l'imagerie cérébrale fonctionnelle et la simulation computationnelle.

#### Descriptif détaillé des surfaces (m² SU)

<b>EMC</b>			
<b>DESIGNATION LOCAL</b>	<b>DESIGNATION USAGE</b>	<b>SURFACE m² SU</b>	<b>Poste de travail</b>
K002	Bureau	9,41	1
K004	Bureau	10,60	2
K005	Bureau	12,82	2
K008	Bureau	12,52	2
K009	Bureau	8,50	2
K010	Bureau	8,50	2
K011	Bureau	7,12	2
K012	Bureau	14,53	1
K013	Salle d'archives	8,59	
K014	Bureau	20,02	3
K015	Salle de réunion	21,76	
K016	Bureau	26,17	6
K017	Salle de réunion	38,96	
K018	Salle de réunion	70,47	
K018a	Bureau	7,76	1
K018b	Bureau	8,14	1
K018c	Bureau	8,09	1
K018d	Bureau	23,98	2
K018e	Bureau	13,39	2
K018f	Bureau	15,81	2
K018g	Bureau	13,03	1
K018h	Bureau	12,92	2
K018i	Bureau	9,64	1
K018j	Bureau	9,64	1
K018k	Bureau	12,92	1
K018l	Bureau	15,81	1
K018m	Bureau	14,98	1
K018n	Bureau	18,14	2
	Total m² SU	454,18	42

### 1.2.3 Locaux du Laboratoire ERIC

Créé en 1995, le laboratoire **ERIC (Entrepôts, Représentation et Ingénierie des Connaissances)** est une unité de recherche (équipe d'Accueil 3083) dont les établissements de tutelle sont l'Université Lumière Lyon 2 et l'Université Claude Bernard Lyon 1. ERIC fait également partie de l'Institut des Sciences de l'Homme, est rattaché à l'École Doctorale Infomaths et partenaire du GdR MaDICS et du GIS Institut du Genre.

Les recherches du laboratoire ERIC se situent dans les domaines de la **science des données** et de l'**informatique décisionnelle**. Elles visent à valoriser les grandes bases de données complexes, notamment dans les domaines des sciences humaines et sociales (SHS), et se situent dans les domaines suivants :

- Les **entrepôts de données** : intégration intelligente de données complexes, modélisation multidimensionnelle d'objets complexes, analyse en ligne personnalisée, sécurité du processus d'entreposage ;
- La **fouille de données** et la **décision** : apprentissage automatique, étude et fouille de graphes, analyse de données complexes, agrégation multicritère, fouille d'opinion, logiciels de fouille de données.

#### Descriptif détaillé des surfaces (m² SU)

<b>ERIC</b>			
<b>DESIGNATION LOCAL</b>	<b>DESIGNATION USAGE</b>	<b>SURFACE m² SU</b>	<b>Poste de travail</b>
K060	Bureau	18,82	2
K061	Bureau	21,78	2
K062	Bureau	22,70	4
K063	Bureau	25,63	1
K064	Bureau	19,23	4
K065	Salle stagiaire	46,65	0
K066	Salle de repos	14,97	0
K067	Bureau	17,93	2
K068	Bureau	29,07	3
K069	Bureau	27,53	3
K070	Bureau	15,87	2
K071	Salle de réunion 20p	40,62	0
K072	Bureau	17,68	2
K073	Bureau	18,07	2
K186	Bureau	13,92	3
K195	Bureau	13,29	2
K197	Bureau	25,69	3
K198	Bureau	21,81	2
K199	Salle de réunion	41,99	0
L136	Bureau	12,33	2
	Total m² SU	<b>424,98</b>	<b>39</b>

### 1.2.3 Locaux du Laboratoire CRPPC

L'unité, par sa taille et son activité scientifique, est l'une des premières et principales structures françaises de recherche en psychologie clinique et psychopathologie d'orientation "psychodynamique". Elle est héritière d'une tradition locale de recherche ancienne et confirmée dans ce domaine. Son objet premier de recherche se concentre sur "la symbolisation, sa clinique et ses psychopathologies" et se propose à partir de là d'explorer "les pathologies graves du narcissisme et les situations limites et extrêmes de la subjectivité" dans leurs formes contemporaines, avec un objectif clairement affirmé de modélisation.

Les réalisations phares sont :

- Le remodelage des paradigmes de la psychopathologie contemporaine. Ceux-ci relèvent notamment des pathologies graves du narcissisme et des « situations limites et extrêmes » de la subjectivité.
- La transposition du modèle psychanalytique traditionnel à d'autres terrains de soin et à d'autres modalités de psychothérapies.
- Les médiations thérapeutiques et l'approche psychanalytique de la création.
- L'analyse de l'impact des recherches sur les pratiques du social contemporain.
- La création et développement de 5 réseaux interuniversitaires internationaux avec le développement des collaborations avec les universités étrangères.
- Les interfaces de la psychologie clinique avec d'autres champs, comme les sciences du champ social, les neurosciences, la psychologie du développement etc.

#### Descriptif détaillé des surfaces (m² SU)

<b>CRPPC</b>			
<b>DESIGNATION LOCAL</b>	<b>DESIGNATION USAGE</b>	<b>SURFACE m² SU</b>	<b>Poste de travail</b>
K132	Stockage divers	17,91	
K133	Bureau	13,43	1
K134	Bibliothèque personnel	83,14	
K138	Bureau	8,70	2
K139	Bureau	18,93	1
K140	Bureau	14,24	1
K141	Bureau	13,08	1
K142	Salle banalisée	57,80	
K143	Bureau	21,76	2
K144	Bureau	21,76	2
K145	Bureau	21,76	1
K146	Bureau	26,17	3
K147	Bureau	21,76	2
K149	Bureau	10,75	1
K150	Bureau	16,12	2
K150b	Bureau	16,12	2
K151	Bureau	13,32	1
	<b>Total m² SU</b>	<b>338,93</b>	<b>22</b>

### 1.2.4. Les salles de cours

6 salles de classes complètent ce bâtiment. Ce sont des salles banalisées (sans équipement informatique) à destination de l'institut de psychologie, de l'UFR des Langues et du laboratoire CRPPC.

DESIGNATION LOCAL	DESIGNATION USAGE	SURFACE m² SU	affectataire
K142	Salle banalisée	57,72	CRPPC
K148	Salle banalisée	52,82	PSYCHO
K148b	Salle banalisée	40,42	PSYCHO
K181	Salle banalisée	89,16	PSYCHO
K188	Salle banalisée	76,4	PSYCHO
K191	Salle banalisée	78,1	LANGUES

394,62

### Synthèse des surfaces existantes dans le bâtiment K

Service	Surface m² SU
Total EMC	454,18
Total CRPPC	338,93
Total ERIC	424,98
Total salles de cours	394,62
<b>Total Général</b>	<b>1 438,09</b>

## 1.3 Le choix du projet

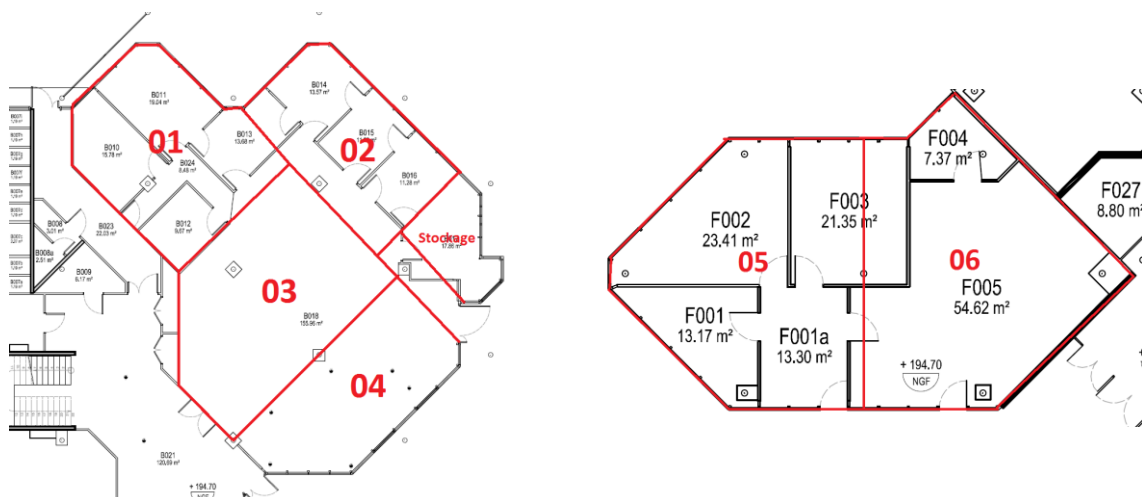
Le projet s'inscrit dans le cadre de l'opération immobilière de réalisation d'un nouveau bâtiment J, qui comprendra :

- Un Learning Centre, dont le DEX a fait l'objet d'un arrêté d'expertise du 20/10/2017.
- Les locaux des 3 labos issus du bâtiment K

Les 6 salles de cours existantes dans le bâtiment K, seront relocalisées dans des locaux existant sur le campus libérés par l'installation dans l'opération Learning Centre du SCUIO-IP, qui occupe actuellement une partie des RDC des bâtiments B et F.

L'ensemble ABCF est un ERP de 1<sup>ère</sup> catégorie, ces locaux sont accessibles aux PMR avec un accès direct de plain pied par le patio du bâtiment B.

Ce sont des locaux qui ont été rénovés lors de l'opération de mise en sécurité ABCF il y a une dizaine d'années.



Ces 6 salles auront une capacité totale similaire à celles des salles occupées actuellement dans le bâtiment K car les surfaces totales sont équivalentes.

B010	Bureau	15,78	SCUIO
B011	Bureau	19,04	SCUIO
B012	Bureau	9,67	SCUIO
B013	Bureau	13,68	SCUIO
B014	Bureau	13,57	SCUIO
B015	Bureau	11,28	SCUIO
B016	Bureau	11,28	SCUIO
B018	Espace d'accueil	155,96	SCUIO
B024	Circulation	8,48	SCUIO
258,74			4 salles de 65m <sup>2</sup> environ

F001	Bureau	13,17	SCUIO
F001a	Circulation	13,3	SCUIO
F002	Bureau	23,41	SCUIO
F003	Bureau	21,35	SCUIO
F004	Stockage divers	7,37	SCUIO
F005	Salle polyvalente	54,62	SCUIO
133,22			2 salles de 65m <sup>2</sup> environ

Soit 391,96m<sup>2</sup> à rapprocher des 394,62m<sup>2</sup> actuels

Le budget de réaménagement de ces espaces sera financé en fonds propres et représentera environ 110 000 TTC (cloisonnement et menuiseries, réseau aéraulique et électricité adaptés, reprise de sol et plafond induite).



Le projet de construction du nouveau bâtiment est implanté comme suit :



Plan des transformations du campus Porte des Alpes (source : uapS – BASE). Cf. Annexe 5

**Le périmètre retenu pour l'opération :**

- Est sur un foncier Etat affecté à l'Université ;
- N'est pas soumis à des réglementations particulières du PLU ;
- Permet de gérer, en son sein, les opérations « tiroirs » à réaliser pour le bon déroulement de ce projet.
- Permet une constructibilité en neuf et en réhabilitation pouvant aller jusqu'à au moins 13 400 m<sup>2</sup> SdP

Le programme « Learning Centre » représentant 11 154 m<sup>2</sup> SdP (Tranche ferme) auxquels s'ajoutent 621 m<sup>2</sup> SdP (Tranche conditionnelle – Espace Création) soit un total de 11 776 m<sup>2</sup> SdP maximum pour les fonctions Learning Centre.

La faisabilité architecturale ayant identifiée une capacité constructible d'environ 13 400 m<sup>2</sup> SdP, le solde constructible disponible est d'environ 1 624 m<sup>2</sup> SdP.

L'intégration d'une partie des programmes du bâtiment K, à savoir les fonctions laboratoires évaluées à environ 1692 m<sup>2</sup> SdP, peut donc être envisagée dans l'opération de l'ensemble J.

## **2. ÉVALUATION APPROFONDIE DU PROJET RETENU**

### **2.1 Objectifs du projet**

#### **2.1.1 Objectifs fonctionnels**

Le projet s'inscrit pleinement dans une logique d'accompagnement :

- de l'évolution des laboratoires (effectifs)
- de l'évolution des usages et pratiques de l'enseignement supérieur et de la recherche à l'heure du numérique.

Il s'inscrit aussi dans une logique d'optimisation avec :

- La systématisation des bureaux doubles, hormis pour les bureaux de direction/ gestionnaire et ceux nécessitant des entretiens réguliers.
- La mutualisation des salles de réunion, reprographie, archives et convivialité

Afin qu'ils soient le plus fonctionnels possibles à l'ère du numérique, tous ces espaces présenteront :

- Une irrigation dense en réseaux, avec de nombreuses prises ;
- Une connexion WiFi et très performante

De par l'implantation du bâtiment J, les labs seront à proximité des bâtiments accueillant les administrations salles de classes des composantes auxquelles ils sont rattachés (Institut de Psychologie au Bâtiment H et Institut de Communication au bâtiment i).

## **Description des effectifs des 3 Laboratoires du bâtiment K**

### **a. CRPPC**

#### **Enseignants chercheurs et gestionnaire**

Le laboratoire compte en 2018, 20 enseignants chercheurs +habituellement 1 à 2 ATER<sup>1</sup> :

Les enseignants chercheurs comprennent notamment

- 7 professeurs parmi lesquels
  - 1 directeur de laboratoire
  - 1 directeur de département
- 5 professeurs émérites, qui occupent lorsqu'ils sont présents les bureaux des professeurs.

Ces 7 personnes sont amenées régulièrement à recevoir des étudiants et des chercheurs.

Le laboratoire compte une gestionnaire

A noter que le laboratoire compte une trentaine de chercheurs associés, mais qui ne sont pas présents physiquement dans les locaux du laboratoire.

#### **Salle documentaire et salle des doctorants :**

La « bibliothèque » est un outil de recherche ainsi qu'un espace de travail pour les Master 1 ainsi que pour les doctorants et les étudiants en master recherche. Ils utilisent les ressources sur place, les prêts n'étant pas autorisés. Elle doit rester au sein du laboratoire et ne peut pas rejoindre la bibliothèque universitaire, pour des raisons importantes de confidentialité (études en lien avec des patients dont il faut garder l'anonymat).

Faute d'espace disponible, les doctorants travaillent en permanence dans l'espace de bibliothèque, qui constitue leurs « bureaux ». Cette double fonction, espace ressource et lieu de travail est appréciée bien qu'actuellement les locaux soient trop petits.

Cet espace compte un seul poste informatique à disposition des étudiants, et un seul poste pour le référencement (catalogue), ce qui est très nettement insuffisant pour l'ensemble des doctorants (80 environ), des master recherche (30) et des master 1 (actuellement 478) ...

Le bureau de la coordinatrice de recherche est situé dans les locaux de cette bibliothèque

	En 2018	En 2021
<b>Doctorants</b>	80 à 90	80 à 90
<b>Etudiants Master</b>	478	140

#### **Espace entretien pour les tuteurs**

Des espaces pour les tuteurs sont nécessaires. Actuellement, 20 tuteurs encadrent et accompagnent environ 80 étudiants au cours de l'année pour leur stage et la rédaction de leur mémoire.

Il est nécessaire pour eux de disposer à minima de deux espaces d'entretiens personnel tuteur-étudiant.

---

<sup>1</sup> ATER : Attachés temporaires d'enseignement et de recherche

**b. EMC****Enseignants chercheurs et gestionnaire**

<b>Personnels permanents</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2023</b>
Enseignants-Chercheurs	14	17	20
ATER	3	3	3
Ingénieur de Recherche	1	1	1
Personnel administratif	1	1	1
2 émérite	2	4	3
Chercheurs associés	6	6	5
<b>Sous-total</b>	<b>27</b>	<b>32</b>	<b>33</b>
<b>Personnels temporaires</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2023</b>
Post-doctorants	2	2	3
Vacataires	1	1	2
<b>Sous-total</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>TOTAL Permanents + temporaires</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>38</b>

	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2023</b>
Effectif Doctorants (permanents)	20	21	20

Les effectifs du laboratoire suivent une tendance à la hausse : en 2 ans, 4 postes de création, et 2 nouveaux maîtres de conférences, + 1 poste PAST (professeur associé). A horizon 5 ans (2023), l'effectif projeté (postes permanents et temporaires confondus) est de 38 postes.

Le laboratoire souhaiterait que les enseignants chercheurs aient des bureaux individuels (comme c'est le cas aujourd'hui), même avec une surface réduite, car ils reçoivent régulièrement des étudiants.

Le laboratoire organise des séminaires, qui ont lieu dans un amphithéâtre de l'université

**Doctorants**

Le laboratoire compte 21 doctorants en 2018. Tous les doctorants sont financés, sont salariés de l'université, et sont là à temps plein.

Le laboratoire souhaite regrouper les doctorants dans des bureaux de 3 postes. Le maximum serait des salles de 4 postes.

**Salle pour les Masters 2**

Les étudiants de Master 2 sont régulièrement reçus et sont encadrés par les enseignants chercheurs du laboratoire, y compris les doctorants. Ces étudiants viennent travailler actuellement dans une salle de 10 places.

Elle doit comporter 10 postes informatiques.

**Salles expérimentales (hors projet)**

Le laboratoire a besoin d'un peu moins de 200 mètres carré pour installer des salles expérimentales.

Type	NB	Surface	Total Surface	Commentaires
salle expérimentale pour petit matériel fixe ou transportable (2 salles par Équipe)	8	8	64	insonorisation, surface environ 8 m2 avec électricité, réseau, plan de travail fixe pouvant accueillir ordinateur et dispositif léger
salle expérimentale pour gros matériel fixe (1 salle par Équipe)	4	16	64	insonorisation, surface environ 16 m2 pouvant accueillir plusieurs postes informatiques et matériel encombrant (électricité, réseau), si possible éclairage LED
salle expérimentale pour passation collective	1	30	30	insonorisation, surface environ 30 m2 pouvant accueillir plusieurs postes informatiques (électricité, réseau), si possible éclairage LED
salle technique	1	16	16	stockage et préparation du matériel technique (électricité, réseau)
salle de travail	2	8	16	salle de travail pour expérimentateurs (réunion de groupe, gestion des passations en temps réel, ...)
lavabo-douche (WC)	1	10	10	à proximité des espaces d'expérimentation
			<b>200</b>	

Ces salles sont projetées par l'Université dans le sous-sol du bâtiment L (en cours d'aménagement).

Les surfaces envisagées sont :

- Salles L17 – 18 – 19 -20 : 124m<sup>2</sup>
- Salle L26 : 50m<sup>2</sup>
- Total : 174m<sup>2</sup>SU

Ces salles expérimentales, n'ont pas nécessité de lien direct avec les bureaux du Laboratoire, néanmoins elles sont nécessaires à son fonctionnement et doivent exister.

### **c. ERIC**

#### **Enseignants chercheurs et gestionnaire**

Le laboratoire compte en 2018 :

- Personnels permanents : 15
- Temps partiels : 8 tps partiels (dont 2 professeurs émérites Lyon 2 et 6 collègues de Lyon 1)
- 1 gestionnaire
- TOTAL : 16 permanents (gestionnaire incluse) + 8 temps partiels, soit 24 personnes au total

Projection 2021 : +3 enseignants chercheurs, soit

- 18 enseignants chercheurs permanents
- 8 temps partiels
- 1 gestionnaire
- TOTAL : 27 personnes

Le laboratoire reçoit parfois des chercheurs invités (ex : collègue américain présent pour un an).

#### **Doctorants**

En 2018, le laboratoire compte 22 doctorants :

- 10 doctorants permanents (inclut le post-doctorant)
- 12 doctorants en temps partiel

Projection des effectifs en 2021 :

- Effectif doctorants permanents : 10 -> postes fixes
- Effectif doctorants temps partiels : 15 -> 1 poste pour deux doctorants. Prévoir un poste tournant dans les bureaux des doctorants permanents.

**Salle pour les stagiaires**

Le laboratoire connaît un afflux de stagiaires entre chaque année. Il accueille ces stagiaires dans une salle pour 10 personnes (avec 12 postes informatiques). Le laboratoire souhaiterait conserver cette salle. Cette dernière doit rester à proximité des enseignants chercheurs qui encadrent les stagiaires.

Les postes informatiques de la salle stagiaires ont des logiciels spécifiques. Il ne s'agit donc pas d'une salle informatique standard, la DSI n'y a pas accès. Les machines sont dédiées au laboratoire. Le laboratoire doit pouvoir garder la main sur les logiciels utilisés.

**Synthèse des évolutions d'effectifs (projection)**

	<b>Existant 2018</b>	<b>Projeté 2021</b>
	Effectifs	Effectifs
<b>Labo CRPPC *</b>		
Directeur	22	22
Gestionnaire		
Professeurs		
Enseignants chercheurs		
Coordinateur de recherche	1	1
Nombre de doctorants	80 - 90	80 - 90
Nombre d'étudiant Master	478	140
<b>Labo EMC *</b>		
Directeur	1	1
Gestionnaire	1	1
Enseignants chercheurs	18	32
Chercheurs associés	6	
Ingénieur de recherche	1	
Post-Doctorant et vacataires	3	
Nombre de doctorants (permanents)	21	20
<b>Labo ERIC *</b>		
Directeur	24	27
Gestionnaire		
Enseignants chercheurs (permanents et temps partiels)		
Nombre de doctorants (permanents)	10	10
Nombre de doctorants (temps partiel)	12	15
Stagiaires ( co-présence)	10	10
* non comptabilisé les professeurs emerites		

A noter que les doctorants EMC et ERIC sont à temps plein en poste dans le laboratoire. Ceux du CRPPC (80 à 90) ne sont pas présents en continu dans le laboratoire.



Le tableau de surface du programme est présenté ci-dessous :

	Types d'activités / locaux	Capacité d'accueil	Nombre	Surface unitaire (m²)	Estimation surfaces utiles totales (m² SU)	Estimation surfaces de plancher totales (m² SDP)
<b>D</b>	<b>Programme bâtiment K</b>				<b>1312</b>	<b>1692</b>
<b>D.1.</b>	<b>LABORATOIRE CRPPC</b>				<b>319</b>	<b>401</b>
D.1.1	Bureau directeur	1	1	18	18	23
D.1.2	Bureau gestionnaire	1	1	12	12	16
D.1.3	Bureaux professeurs	2	3	14	42	55
D.1.4	Bureaux enseignants chercheurs	2	7	14	98	127
D.1.5	Bureau coordinateur de recherche	1	1	12	133	160
D.1.6	Salle documentaire		1	51		
D.1.7	Poste de travail doctorants - master	23	1	70		
D.1.8	Espace d'entretien tuteurs - étudiants	0	2	8	16	21
<b>D.2.</b>	<b>LABORATOIRE EMC</b>				<b>476</b>	<b>619</b>
D.2.1	Bureau directeur	1	1	18	18	23
D.2.2	Bureau gestionnaire	1	1	12	12	16
D.2.3	Bureaux enseignants chercheurs	2	16	14	224	291
D.2.4	Bureaux doctorants	4	6	32	192	250
D.2.5	Salle Master 2	0	1	30	30	39
<b>D.3</b>	<b>LABORATOIRE ERIC</b>				<b>342</b>	<b>445</b>
D.3.1	Bureau directeur	1	1	18	18	23
D.3.2	Bureau gestionnaire	1	1	12	12	16
D.3.3	Bureaux enseignants chercheurs	2	11	14	154	200
D.3.4	Bureaux doctorants	3 ou 4	4	32	128	166
D.3.5	Salle info stagiaires	10	1	30	30	39
<b>D.4.</b>	<b>Locaux partagés</b>				<b>175</b>	<b>228</b>
D.4.1	Salle de repas - détente	15	1	40	40	52
D.4.2	Salle de réunion	30	1	60	60	78
D.4.3	Reprographie		1	8	8	10
D.4.4	Stockage - Archives		3	10	30	39
D.4.5	Sanitaires		2	14	28	36
D.4.6	Locaux ménages		2	3	6	8
D.4.7	Coins café		3	1	3	4
<b>TOTAL LABORATOIRES (TC)</b>					<b>1 312</b>	<b>1 692</b>

### 2.1.2 Démarche et objectifs architecturaux

Cf DEX du Learning Centre. S'agissant d'un même ensemble immobilier ils sont identiques.

Les surfaces vont s'inscrire en complément du Learning Centre et ne devront pas remettre en cause les objectifs suivants :

**L'expression générale de l'équipement devra avérer son rôle de balise et de cœur de campus tout en s'intégrant harmonieusement dans le contexte, sans rupture d'échelle.** Il est notamment recommandé de ne pas dépasser la hauteur du bâtiment I, en se limitant à une hauteur de 11 mètres sur la façade du côté de l'avenue de l'Europe.

**Le bâtiment doit enfin être adapté à l'organisation interne des fonctions programmatiques**, comme décrit dans le pré-programme de l'opération. Certains espaces ont par exemple besoin d'une hauteur libre plus importante que d'autre, d'être visible et ou accessible depuis l'espace extérieur (l'espace de coworking, par exemple). De la même façon, certains programmes peuvent être implantés dans les étages ou autour des patios, quand d'autres ont nécessairement besoin d'être situés au RDC.

De par leur activité, les labos pourront facilement être implantés dans les niveaux les plus hauts du bâtiment.

### 2.1.3 Objectifs énergétiques et environnementaux et d'exploitation maintenance

Cf DEX du Learning Centre

## 2.2 Adéquation du projet aux orientations stratégiques

### 2.2.1 Cohérence avec les stratégies de l'État

#### 2.2.1.1. Cohérence avec le SPSI

Le SPSI deuxième génération (SPSI 2017- circulaire du 19/09/2016) est en cours de rédaction.  
Il comprendra une nouvelle réflexion sur le Campus au regard du plan guide qui a été produit (cf. annexe 5)

Le projet de démolition du bâtiment K s'intégrera au SPSI et au plan guide, avec en particulier la volonté de création d'une terrasse étudiante sur l'espace libéré.

#### 2.2.1.2. Dimensionnement des locaux

Les principes de dimensionnement des surfaces du projet K ont été construits à partir d'un travail de programmation réalisé par le groupement SCET-EIBAT-GESCEM (prestataire intellectuel pour l'Université) sur la base de différents référentiels tertiaire et de retours d'expériences récents sur des opérations immobilières universitaires de laboratoires en France.

*Nota bene :*

*Dans la partie qui suit, toutes les surfaces sont entendues en surfaces utiles (m<sup>2</sup> SU). Pour rappel, la surface utile n'inclut pas : les circulations principales (couloirs, hall d'accueil, cage d'escaliers), les emprises de structure (murs, cloisons, gaines) et les locaux techniques.*

#### Locaux du personnel

Le dimensionnement des locaux du personnel a été établi en discussion avec les services concernés, et en adéquation avec les ratios recommandés (mais non réglementés) :

- par France Domaine et le Code du travail ;



**Pour les bureaux**, les ratios suivants ont été appliqués :

- 18 m<sup>2</sup> pour un bureau de direction
- 12 m<sup>2</sup> pour un bureau d'une personne (gestionnaire)
- 14 m<sup>2</sup> pour un bureau de 2
- 8 m<sup>2</sup>/personne pour un bureau de 3 à 4 personnes et plus

Ces ratios tiennent compte du potentiel de croissance des équipes.

**L'espace détente du personnel** est dimensionné pour répondre aux besoins de 15 personnes maximum (une partie du personnel concerné n'est présente sur le site qu'à temps partiel).

**L'espace de réunion** est dimensionné pour répondre aux besoins de 30 personnes maximum (une partie du personnel concerné n'est présente sur le site qu'à temps partiel).

Certains locaux ont été dimensionnés « sur mesure », en discussion avec l'Université et avec les services concernés, en particulier :

- espace documentaire et postes de travail pour les doctorants du CRPPC de 133 m<sup>2</sup> SU
- la salle info stagiaires du laboratoire ERIC de 30 m<sup>2</sup> SU

A noter que l'espace documentaire (bibliothèque) du CRPPC, est un espace de ressource de données intégrant des dossiers « médicaux » non anonyme. Cet espace ne peut être intégré ou foisonné à l'espace ressource du Learning Centre, en raison de ces conditions d'accès sous contrôle stricte.

## 2.2.2 Cohérence avec la politique de site

Cf DEX Du Learning Centre

## 2.3 Description technique du projet

### 2.3.1 Dimensionnement du projet

**Tableau de présentation des ratios de dimensionnement en situation de projet**

Nature des surfaces	Surface			Effectif théorique			Ratios m <sup>2</sup> SUB	
	Surface de plancher	SHON	SUB	Étudiants	ETPT	Postes de travail	Étudiants	ETPT
<b>Bureaux et espaces de vie du personnel</b>	1 706	2047	1312	-		81*	-	
<b>Total</b>	<b>1 706</b>	<b>2 047</b>	<b>1312</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>81</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

\* postes de travail hors espaces doctorants

### 2.3.2 Performances techniques spécifiques

Cf DEX Du Learning Centre

### 2.3.3 Traitement des réseaux et branchements

Cf DEX Du Learning Centre

## 2.4 Choix de la procédure

Cf DEX Du Learning Centre

## **2.5 Analyse des risques**

Reprise de l'analyse de risque DEX Learning Centre et adaptation pour projet Laboratoires

**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***
<b>Mise en place du financement</b>	Sécurisation de l'engagement des financeurs ( CPER 2008-2013 )	Important	Important	Moyen	Suivi régulier du processus de financement dans le cadre des COPIL CPER et COPIL Projet Mise en place d'un Comité technique financier, dans le prolongement des Comité technique du projet. Confirmation des financements lors du prochain COPIL projet. Avenant de prolongation de caducité à la convention initiale de financement (Région Auvergne-Rhône Alpes) délibéré 1 <sup>er</sup> trimestre 2019. Priorisation des dépenses Bâtiment K dans le cadre de l'opération Learning Centre.	Risque exogène
<b>Dossier d'Expertise</b>	Temps d'instruction supplémentaire	Très faible	Important	Moyen	Prise en compte d'un délai de 4 mois pour l'instruction du Dossier d'Expertise dans le planning de l'opération. Transmission préalable du Dossier d'Expertise pour pré-instruction.	Risque exogène
<b>Concours de maîtrise d'œuvre</b>	Risque de glissement dans la sélection du choix du lauréat.	Très faible	Moyen	Moyen	La Maîtrise d'ouvrage en plus de son expertise sera accompagnée durant cette phase par un AMO (programmiste et maîtrise d'œuvre urbaine).	Risque endogène
<b>Prévention des aléas techniques spécifiques (plomb, amiante, sols, etc.)</b>	Nature des fondations	Moyen	Moyen	Moyen	Etude de sol menée en amont de la phase concours puis en phase étude.	Risque exogène

	Présence d'amiante et de plomb bâtiment existant	Moyen	Moyen	Moyen	Diagnostics amiante et plomb disponible et prévus avant la phase APD.	Risque exogène
<b>Prévention des aléas techniques particuliers (site occupé, opération à tiroirs, monument historique, etc.)</b>	Pas d'opération tiroir envisagée pour ces éléments de projet ;	Faible	Faible	Faible	.	Risque endogène
<b>Retard ou recours contre les autorisations administratives</b>	Opération non comprise dans un périmètre Monument Historique	Faible	Faible	Faible	L'architecte d'origine du Campus René Dottelonde, a été préalablement consulté dans le cadre de la rédaction de la fiche de prescription architecturale urbaine et paysagère afin d'avoir son avis.	Risque exogène
	Impact du projet ( environnement et sécurité)	Faible	Moyen	Faible	L'importance du projet nécessitera probablement la réalisation d'une étude d'impact environnemental ainsi qu'une étude de Sureté et de prévention situationnelle. Elles seront réalisées en phase APS sur la base du projet.	Risque exogène
<b>Difficultés dans la réalisation des études préalables</b>	Lancement des études	Faible	Moyen	Moyen	Les études préalables ont été menées en 2017 et 2018 dans le cadre du projet Learning centre.	Risque endogène

### 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***
<b>Mise en place du financement</b>	Sécurisation de l'engagement des financeurs ( CPER 2008-2013 )	Important	Important	Moyen	Suivi régulier du processus de financement dans le cadre des COPIL CPER et COPIL Projet Mise en place d'un Comité technique financier,	Exogène

					<p>dans le prolongement des Comité technique du projet.</p> <p>Confirmation des financements lors du prochain COPIL projet.</p> <p>Avenant de prolongation de caducité à la convention initiale de financement (Région Auvergne-Rhône Alpes) délibéré 1<sup>er</sup> trimestre 2019.</p> <p>Priorisation des dépenses Bâtiment K dans le cadre de l'opération Learning Centre.</p>	
<b>Difficultés dans les travaux causées par les entreprises ou la maîtrise d'ouvrage (retards, défaillances, modification du programme, etc.)</b>	Risques classiques liés à une opération immobilière.	Moyen	Moyen	Moyen	<p>Vigilance de la Maîtrise d'Ouvrage habituée à ce genre d'opération.</p> <p>Attention particulière à la santé financière des entreprises dans l'attribution des marchés de travaux.</p>	Risques exogène et endogène
<b>Découvertes non anticipées au niveau du sol ou des bâtiments</b>	Présence de réseaux ou portance de l'existant insuffisant	Fort	Moyen	Faible	<p>Etudes de sol en amont, déjà réalisée ( 2018) et diagnostics techniques destructifs du bâtiment à mener en amont.</p>	Risque exogène
<b>Difficultés dans la passation des marchés</b>	Retard dans la procédure	Moyen	Important	Moyen	<p>Suivi régulier du Comité technique et de pilotage Maîtrise d'Ouvrage habituée à ce type de procédure</p>	Risque endogène
	Passage de relais entre le mandataire et son mandant phases DCE	Faible	Faible	Moyen	<p>Anticipation avant signature des marchés</p>	Risque endogène
<b>Aléas inhérents au déroulement du chantier (climat, sinistres, etc.)</b>	Calendrier de chantier couvrant une période de fortes intempéries (hiver)	Moyen	Moyen	Moyen	<p>Réalisation du clos couvert du bâtiment neuf hors période hivernale.</p>	Risque exogène

**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***
<b>Dérive des coûts d'exploitation et/ou des performances des ouvrages</b>	Coûts d'entretien / exploitation plus importants que prévus	Important	Faible	Moyen	Demande d'une Simulation Thermique Dynamique en phase APS. Choix de système techniques performants et simples. Le futur gestionnaire est largement associé à la phase de conception Réalisation d'un programme d'exploitation sur 30 ans aux différentes étapes du projet (cf. Annexe 3 pour la phase préprogramme) avec approche en coût global.	Endogène

Données techniques existantes et à venir :

Données existantes :      Diagnostics Amiante, plomb, accessibilité pour le bâtiment J.  
    Relevé géomètre de terrain pour la partie non bâtie  
    Etudes de sol (géotechnique)  
    Diagnostic réseaux

Données à acquérir en études pré opérationnelles (APS) :  
    Diagnostics Amiante et plomb avant travaux (avec sondages destructifs)

## **2.6 Coûts et soutenabilité du projet**

### **2.6.1 Coûts du projet**

Comme constaté lors de l'étude de capacité, l'ilot J présente une potentialité constructible théorique supérieure à celle du programme du Learning Centre ce qui permet d'envisager l'ajout de la programmation des laboratoires du bâtiment K afin d'optimiser le foncier.

L'estimation du coût de travaux de l'opération K est **3 031 050 M€ HT** (y compris démolition) pour 1 312 m<sup>2</sup> SU (et 1 692 m<sup>2</sup> SdP).

Il en résulte le coût d'opération suivant : environ **5.1 M€ TTC TDC** (5 114 928 € TTC TDC).

Tableau d'estimation de l'opération en phase de pré-programmation

#### Hypothèses :

- Le taux de TVA pris en compte pour le bilan de l'opération est de 20 %.
- La ligne « Maîtrise d'œuvre » est calculée en appliquant **14 %** au montant prévisionnel, 13 % comprenant la mission de BASE et les missions, CSSI, VISA ou EXE, et 1 % pour l'OPC.
- Bureau de Contrôle et CSPA : 0,7%
- Assurance, 1% artistique : 1.5 %
- Une actualisation de 3% par an est provisionnée pour les travaux ainsi que pour les honoraires.
- Une tolérance de deux fois 3 % pour les phases APD et ouverture des plis travaux.
- Une provision pour aléas travaux (pendant la phase chantier) de 4 %.
- Les coûts de déménagement ne sont pas inclus dans le bilan ci-après s'agissant de frais de fonctionnement pris en charge par les utilisateurs (estimation 80K€).

Sur les mêmes hypothèses le tableau de synthèse ci-après détaille le montant de travaux :

Intitulé	Montant €	Montant € TTC
Etudes préalables : Programmation, études techniques divers (geomètre, diag reseaux, structure - amiante- plomb- dechet), communication,	50 085 €	60 102 €
Frais de concours	10 000 €	12 000 €
Maitrise d'œuvre (yc DIAG, CSSI, OPC, EXE ou VISA)	424 347 €	509 216 €
Bureau de contrôle, CSPS	21 217 €	25 461 €
Assurances, 1% artistique, et frais divers	45 466 €	54 559 €
Actualisation honoraires 3 % /an	26 199 €	31 439 €
<b>Sous Total Etudes et Honoraires</b>	<b>577 314 €</b>	<b>692 777 €</b>
Travaux € - Mai 2018	3 031 050 €	3 637 260 €
dont Démolition	323 850 €	388 620 €
dont VRD	90 000 €	108 000 €
Tolerance APD + ACT 6 %	181 863 €	218 236 €
Provision pour Aléas Travaux (4 % )	121 242 €	145 490 €
Actualisation travaux 3% /an	250 971 €	301 165 €
<b>Total TTC TDC</b>	<b>4 162 440 €</b>	<b>4 994 928 €</b>
1er Equipements (Mobilier) €	100 000 €	120 000 €
<b>Total TTC TDC</b>	<b>4 262 440 €</b>	<b>5 114 928 €</b>



Coût de fonctionnement actuel et prévisionnel (sur la base du DEX Du Learning Centre)

La détermination des coûts de fonctionnement actuels a été réalisée par l'université à partir des coûts constatés pour les locaux concernés par le projet. Pour certains postes (**Espaces verts, Fluides par exemple**) il n'existe pas de sous-compteur par bâtiment, un ratio a été défini à partir des consommations de l'ensemble du Campus.

Les prestations réalisées par du personnel de l'université (**entretien, nettoyage** etc.) ont également été comptabilisées afin d'établir un ratio du coût de revient par € TTC/m<sup>2</sup>/an. Il en résulte des ratios € TTC/m<sup>2</sup>/an selon différents postes récapitulés ci-dessous.

La détermination des coûts de fonctionnement prévisionnels a été réalisée par l'économiste, spécialisé en évaluation de coût d'exploitation. A partir d'une simulation sur 30 ans de l'ensemble des dépenses prévisibles. (Cf. Annexe 3 du présent dossier). Il en résulte des ratios € TTC /m<sup>2</sup> /an selon différents postes récapitulés ci-dessous.

€TTC /m <sup>2</sup> SdP /an	GER	MAINTENANCE PREVENTIVE ET CURATIVE	NETTOYAGE ET DECHETS	SECURITE & GARDIENNAGE	FLUIDES	ESPACES VERTS	Surface m <sup>2</sup> SU	Surface m <sup>2</sup> SdP	Total € TTC
Existant Labo Bâtiment K	18,59	12,84	19,85	3,8	12,34	1,82	1 218	1 583	109 635 €
PROJET Labo dans LC	15,72		24,12	1,26	9,192	1,82	1 312	1 692	88 174 €
								Delta Labo	21 461 €
Existant Salle de cours Bâtiment K	18,59	12,84	19,85	3,8	12,34	1,82	485	631	43 656 €
Projet salle de classe dans B et F	18,59	12,84	19,85	3,8	12,34	1,82	392	510	35 285 €
								Delta BT K	8 371 €
Bilan Existant BT K							1 703	2 214	153 290
Bilan Projet							1 704	2 202	123 458

Sur la base des hypothèses ci-dessus, (en intégrant le coût d'exploitation des surfaces de salle de classes, non concerné par le projet immobilier, mais pesant dans la comptabilité de l'établissement) il apparaît que la démolition du bâtiment K, sa relocalisation dans un bâtiment neuf (pour les Laboratoires) et dans un bâtiment existant (pour les salles de classes) aboutit à un coût en exploitation équivalent aux coûts constatés aujourd'hui.

**Explication des différences de ratios entre existant et projet.**

**GER - MAINTENANCE PREVENTIVE ET CURATIVE** : l'évaluation du GER existant se rapporte à un bâtiment en fin de vie (45 ans sans réhabilitation) nécessitant régulièrement des interventions importantes (reprise complète de toiture etc.).

Le GER du projet est établi sur la base d'un programme détaillé sur 30 ans. Il est moins important que l'existant étant notamment établi sur une période plus courte (30 ans). Il intègre également les opérations de maintenance préventive

**NETTOYAGE ET DECHETS** : la surface du projet est légèrement plus importante, la périodicité de nettoyage prise en compte est plus élevée.

**SECURITE ET GARDIENNAGE** : Dans le projet des dispositifs matériels (gestion informatisée des accès, vidéo-surveillance etc.) permettent de réduire les coûts humains aujourd'hui affectés à ce poste.

**FLUIDES** : Une isolation performante permettra une dépense énergétique réduite (le bâtiment existant ne dispose d'aucune isolation thermique de ses parois).

**ESPACES VERTS** : S'agissant d'un ratio global pour tout le Campus, le montant de l'existant est maintenu dans l'hypothèse d'étude.

## **2.6.2 Financement du projet**

Le financement du projet est assuré par :

- Reliquat de Financement CPER 2007-2014 de **3 614 928 M€** réparti comme suit :
  - o **Etat** 62,89 % soit **2 276 980 €** (sur les 14 767 000 €)
  - o **Région Auvergne-Rhône-Alpes** 23,17% soit **854 320 €** (sur les 5 440 000 €)
  - o **Métropole de Lyon** 13.94% soit **503 921 €** (sur les 3 273 000 €)
- Autre financement :
  - o Université Lumière Lyon 2 : **1 500 000 €**

**Total : 5 114 928 € TTC**

La mise en œuvre du projet est établie sur la base du **calendrier financier** suivant :

Intitulé	Montant €	Montant € TTC	2018		2019		2020		2021	
			Montant € TTC à engager (AE)	Montant € TTC à payer (CP)	Montant € TTC à engager (AE)	Montant € TTC à payer (CP)	Montant € TTC à engager (AE)	Montant € TTC à payer (CP)	Montant € TTC à engager (AE)	Montant € TTC payé (CP)
Etudes préalables : Programmation, études techniques divers (géomètre, diag réseaux, structure - amiante-plomb-déchet), communication,	50 085 €	60 102 €	60 102 €	0 €		45 077 €		15 026 €		0 €
Frais de concours	10 000 €	12 000 €	12 000 €			12 000 €				
Maitrise d'œuvre (yc DIAG, CSSI, OPC, EXE ou VISA)	424 347 €	509 216 €		0 €	509 216 €	203 687 €		203 687 €		101 843 €
Bureau de contrôle, CSPS	21 217 €	25 461 €	25 461 €	0 €		10 184 €		7 638 €		7 638 €
Assurances, 1% artistique, et frais divers	45 466 €	54 559 €		0 €	54 559 €	21 824 €		16 368 €		16 368 €
Actualisation honoraires 3 % /an	26 199 €	31 439 €			19 480 €	19 480 €	11 959 €	11 959 €	3 775 €	3 775 €
<b>Sous Total Etudes et Honoraires</b>	<b>577 314 €</b>	<b>692 777 €</b>	<b>97 563 €</b>	<b>0 €</b>	<b>583 255 €</b>	<b>312 251 €</b>	<b>11 959 €</b>	<b>254 677 €</b>	<b>3 775 €</b>	<b>129 625 €</b>
Travaux € - Mai 2018	3 031 050 €	3 637 260 €			436 471 €	181 863 €	3 200 789 €	2 073 238 €		1 382 159 €
dont Démolition	323 850 €	388 620 €								
dont VRD	90 000 €	108 000 €								
Tolerance APD + ACT 6 %	181 863 €	218 236 €					218 236 €	218 236 €		
Provision pour Aléas Travaux (4 %)	121 242 €	145 490 €					145 490 €	72 745 €		72 745 €
Actualisation travaux 3% /an	250 971 €	301 165 €					200 777 €	200 777 €	100 388 €	100 388 €
<b>Total TTC TDC</b>	<b>4 162 440 €</b>	<b>4 994 928 €</b>	<b>97 563 €</b>	<b>0 €</b>	<b>1 019 727 €</b>	<b>494 114 €</b>	<b>3 777 250 €</b>	<b>2 819 672 €</b>	<b>104 164 €</b>	<b>1 684 917 €</b>
1er Equipements (Mobilier) €	100 000 €	120 000 €					120 000 €	120 000 €		
<b>Total TTC TDC</b>	<b>4 262 440 €</b>	<b>5 114 928 €</b>	<b>97 563 €</b>	<b>0 €</b>	<b>1 019 727 €</b>	<b>494 114 €</b>	<b>3 897 250 €</b>	<b>2 939 672 €</b>	<b>104 164 €</b>	<b>1 684 917 €</b>

## Eléments de soutenabilité budgétaire pour l'université Lyon 2 :

En annexe 4 figure l'analyse rétrospective de la situation financière globale de l'établissement sur les trois derniers exercices (résultat, CAF, fonds de roulement, trésorerie...) sur la base du rapport de gestion de l'agent comptable.

Ci-après un tableau récapitulatif de la situation financière de l'établissement :

### HYPOTHESES :

PHASAGE DE L'OPERATION	2018	2019	2020	2021	Total
<b>Dépenses</b>	0	1 703	2 052	1 383	5 138
	0%	33%	40%	27%	
<b>Recettes</b>	0	1 703	2 502	1 383	5 138
Etat CPER	0	874	951	463	2 288
Région CPER	0	322	351	170	843
Métropole CPER	0	507	0	0	507
Université Lyon 2	0	0	750	750	1 500

#### Autres hypothèses :

Pas d'hypothèses sur l'évolution des charges et des produits : l'Université maintient un résultat voisin de 2 M€ chaque année (inférieur au résultat moyen observé ces dernières années)  
Seuls les amortissements et quotes-parts de subventions induits par les immobilisations sont calculés ;  
Les autres charges induites ne sont pas intégrées dans la détermination du résultat.

L'Université réalise chaque année, en plus de l'opération Learning Centre et du bâtiment K, un volume d'immobilisations voisin de la moyenne observée sur la période 2012/2016, soit  
Immobilisations incorporelles (logiciels, licences...) 130 k€  
Travaux d'entretien courant (autofinancés) 700 k€  
Equipements divers (informatique, mobilier, audiovisuel...) 2 000 k€  
Les hypothèses d'avancement et de financement du Learning Centre sont reprises à l'identique du DEX

**SYNTHESE DES RESULTATS :**

(En milliers d'€uros)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
TOTAL DES PRODUITS	129 517	131 429	135 328	134 746	136 583	137 286	139 391	140 000	141 000	142 000
TOTAL DES CHARGES	127 331	128 445	132 014	129 420	129 103	131 965	138 469	138 000	139 000	140 000
<b>RESULTAT</b>	<b>2 186</b>	<b>2 984</b>	<b>3 314</b>	<b>5 326</b>	<b>7 480</b>	<b>5 320</b>	<b>921</b>	<b>2 000</b>	<b>2 000</b>	<b>2 000</b>
RESULTAT NET (Positif ou négatif)	2 186	2 984	3 314	5 326	7 480	5 320	921	2 000	2 000	2 000
Dotations aux amortissements	5 120	4 900	5 340	5 657	5 515	6 465	6 792	6 767	6 458	6 309
Amortissements anciens							6 542	6 182	5 494	4 967
Amortissements nouveaux							250	585	963	1 342
Quote-part de subventions reprise au résultat	2 261	2 134	2 441	2 616	3 339	3 307	3 480	3 410	3 394	3 329
QPSSE anciennes							3 320	3 250	3 234	3 169
QPSSE nouvelles							160	160	160	160
AMORT. NET	2 859	2 766	2 899	3 041	2 176	3 158	3 312	3 357	3 064	2 980
<b>CAPACITE D'AUTOFINANCEMENT</b>	<b>5 045</b>	<b>5 738</b>	<b>6 221</b>	<b>8 434</b>	<b>9 605</b>	<b>8 479</b>	<b>4 234</b>	<b>5 357</b>	<b>5 064</b>	<b>4 980</b>
Immobilisations incorporelles	236	128	69	85	127	421	130	130	130	130
Immobilisations corporelles	6 259	7 739	11 940	11 723	11 955	7 189	4 140	22 703	20 262	11 083
Opérations en cours	3 926	5 597	9 748	8 012	9 080	3 123	1 440	20 003	17 562	8 383
Learning Centre							1 440	18 300	15 510	0
Bâtiment K							0	1 703	2 052	1 383
Autres opérations										7 000
Travaux courants	522	346	166	1 901	608	915	700	700	700	700
Equipements	1 811	1 796	2 026	1 810	2 265	3 151	2 000	2 000	2 000	2 000
Immobilisations financières	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL DES EMPLOIS</b>	<b>6 498</b>	<b>7 867</b>	<b>12 008</b>	<b>11 809</b>	<b>12 083</b>	<b>7 610</b>	<b>4 270</b>	<b>22 833</b>	<b>20 392</b>	<b>11 213</b>
Capacité d'autofinancement	5 045	5 738	6 221	8 434	9 605	8 479	4 234	5 357	5 064	4 980
Cessions ou réductions d'immobilisations	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Financements externes	971	2 867	9 104	9 326	10 356	1 227	613	13 823	12 883	7 419
Learning Centre							613	12 617	11 430	6 440
Bâtiment K							0	1 206	1 453	979
Autres Opérations										
Reduction /augmentation de capitaux	-2 545	-1 119	-2	15	-9	0	0	0	0	0
<b>TOTAL DES RESSOURCES</b>	<b>3 472</b>	<b>7 486</b>	<b>15 322</b>	<b>17 776</b>	<b>19 952</b>	<b>9 706</b>	<b>4 847</b>	<b>19 180</b>	<b>17 947</b>	<b>12 399</b>
Part financée par subventions	14,9%	36,4%	75,8%	79,0%	85,7%	16,1%	14,4%	60,5%	63,2%	66,2%
Part financée par la CAF	77,7%	72,9%	51,8%	71,4%	79,5%	111,4%	99,2%	23,5%	24,8%	44,4%
<b>VARIATION DU FONDS DE ROULEMENT</b>	<b>-3 026</b>	<b>-381</b>	<b>3 314</b>	<b>5 967</b>	<b>7 870</b>	<b>2 096</b>	<b>577</b>	<b>-3 653</b>	<b>-2 445</b>	<b>1 186</b>
FR FINAL	16 982	16 601	19 915	25 882	33 752	35 848	36 425	32 771	30 326	31 512
Seuil 60 jours dépenses décaissables	21 250	21 742	22 959	22 493	22 609	22 185	22 658	25 678	25 489	24 151

### 2.6.3 Déclaration de soutenabilité

*En s'appuyant sur les éléments ci-dessus, l'établissement indique les voies par lesquelles il envisage d'absorber le surcoût éventuel.*

Les principaux programmes pluriannuels d'investissement dans lesquels l'Université est engagée (Musée des Moulages, bâtiment K/L) touchent à leur fin en 2017. L'Université retrouve donc des marges de manœuvre pour entreprendre de nouvelles opérations significatives. Financièrement, ses capacités n'ont pas été altérées par la dernière vague d'investissement comme le démontre l'analyse rétrospective effectuée à la fin de l'exercice 2017 (jointe en annexe).

Indépendamment de quelques programmes dont les enjeux financiers sont limités, l'analyse vise à démontrer la capacité de l'établissement à supporter les éventuels aléas dans le déroulement de l'opération ou dans l'encaissement des fonds prévus par le tableau de financement.

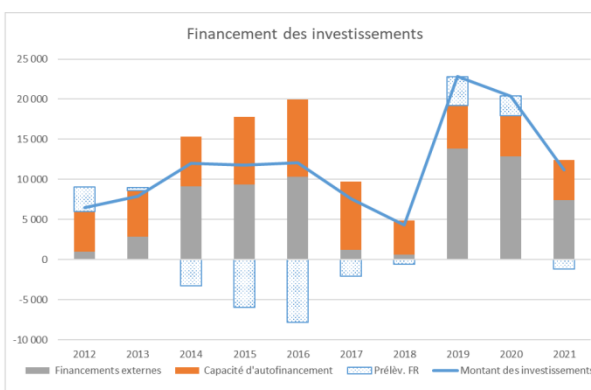
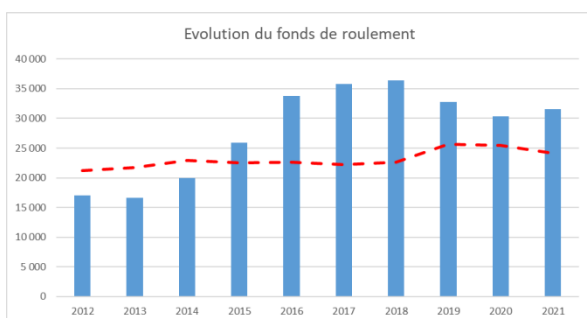
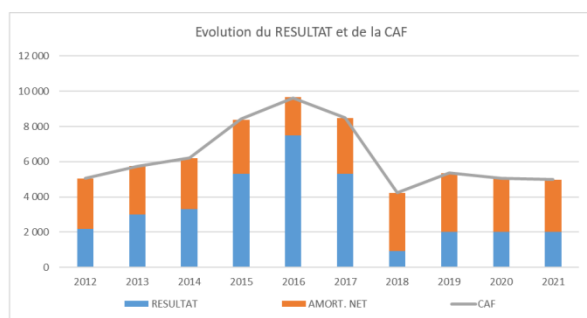
Les montants figurant dans le tableau reposent sur les hypothèses suivantes :

<b>PHASAGE DE L'OPERATION</b>	2018	2019	2020	2021	Total
<b>Dépenses</b>	0	1 703	2 052	1 383	5 138
	0%	33%	40%	27%	
<b>Recettes</b>	0	1 703	2 502	1 383	5 138
Etat CPER	0	874	951	463	2 288
Région CPER	0	322	351	170	843
Métropole CPER	0	507	0	0	507
Université Lyon 2	0	0	750	750	1 500

Concernant les financements prévus dans le cadre du CPER, l'Université peut raisonnablement tabler sur le versement d'acomptes en fonction de l'avancement du programme. Le taux de subventionnement a donc été calé sur le taux d'avancement des investissements.

Ces hypothèses, sans être ni les plus basses, ni les plus favorables, constituent une base raisonnable de travail. Elles permettent surtout de mettre en évidence, par exercice, les moyens à mobiliser par l'université en plus de la part d'autofinancement à sa charge.

Ainsi, sur aucun des trois exercices concernés par la phase active d'investissement, il ne ressort un besoin de financement disproportionné au regard de la situation financière de l'établissement : la CAF moyenne observée sur les exercices 2014 à 2016 (dans une période également marquée par de forts investissements) s'élève à 8 M€. Au-delà, le fonds de roulement, plusieurs fois abondé sur la période récente, peut si besoin être mobilisé.



Coûts annexes à l'environnement :

Les coûts de déménagements seront pris en charge dans les frais de fonctionnement de l'établissement.

Soutenabilité Exploitation - maintenance des locaux

La comparaison entre les coûts supportés aujourd'hui par l'Université pour les locaux existant et ceux du futur projet montre que les montants seront à peu près équivalents.

La soutenabilité en exploitation sera assurée dans la continuité des enveloppes déjà existantes.

## 2.7 Organisation de la conduite de projet

Les acteurs de l'opération sont :

- Les financeurs :
  - L'Etat
  - La Région Auvergne-Rhône-Alpes
  - La Métropole de Lyon
  - L'Université Lumière Lyon 2
- Les utilisateurs principaux :
  - L'Université Lumière Lyon 2
- L'établissement porteur et établissement affectataire :
  - L'Université Lumière Lyon 2

Nota : La COMUE « Université de Lyon » assure le portage et l'animation du projet Learning Centre.

Dans le cadre de l'intégration du projet bâtiment K, cette mission est étendue à l'ensemble immobilier J (Learning Centre + Laboratoires du bâtiments K) jusque-là phase DCE dans le cadre d'une convention de mandat.

### **2.7.1 Modalités de la conduite de projet**

Cf DEX Du Learning Centre

### **2.7.2 Organisation de la maîtrise d'ouvrage**

Cf DEX Du Learning Centre

### **2.7.3 Principes d'organisation**

Cf DEX Du Learning Centre

### **2.7.4 Prestations en régie**

Cf DEX Du Learning Centre

### **2.7.5 Prestations externalisées**

Cf DEX Du Learning Centre

## 2.8 Planning prévisionnel de l'opération

Études de programmation/faisabilité	Déc. 2017
Lancement du concours de maîtrise d'œuvre	Déc. 2017
Notification maîtrise d'œuvre	Déc. 2018
Fin des études de conception (APS/APD)	Mai. 2019
Dépôt du permis de construire	Juin. 2019
Notification des marchés de travaux (1ere interventions)	Nov. 2019
Fin des travaux – livraison 2 <sup>eme</sup> Partie ( labos bât K)	Eté 2021
Démolition du bâtiment K	Eté 2021

### Annexes :

- Dossier d'Expertise opération Learning Centre
- PTD Learning Centre