
Mémoire de fin d'études : "Lieux informels d'apprentissage au sein du campus du Sart-Tilman de l'Université de Liège à l'heure du numérique. Identification des besoins étudiants et de sites pertinents."

Auteur : Bosi, Benjamin

Promoteur(s) : Gardier, Patricia; Le Coguiec, Eric

Faculté : Faculté d'Architecture

Diplôme : Master en architecture, à finalité spécialisée en art de bâtir et urbanisme

Année académique : 2017-2018

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/5401>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.



UNIVERSITE DE LIEGE – FACULTE D’ARCHITECTURE

LIEUX INFORMELS D’APPRENTISSAGE AU SEIN DU CAMPUS DU SART-TILMAN DE L’UNIVERSITE DE LIEGE A L’HEURE DU NUMERIQUE

Identification des besoins étudiants et de sites pertinents

Travail de fin d’études présenté par Benjamin BOSI en vue de l’obtention du grade de Master en
Architecture

Sous la direction de : Patricia SCHEFFERS

Année académique 2017-2018

Axe(s) de recherche : Axe didactique, pédagogie et culture du numérique

Remerciements

Je tiens à remercier ma promotrice Madame Patricia Scheffers et mes co-promoteurs Monsieur Eric Le Coguiec et Monsieur Pierre Hallot pour le temps qu'ils ont consacré à m'apporter les outils méthodologiques indispensables à la réalisation de ce mémoire qui clôture mon parcours universitaire.

Je suis également reconnaissant envers toutes les personnes de l'Université de Liège, de l'Université Polytechnique de Valence et de l'Université de l'Ecole Polytechnique de Lausanne qui ont pris le temps de répondre à mes questions. Un grand merci aux 176 étudiants du campus du Sart-Tilman qui ont répondu à mon questionnaire en ligne.

Je remercie également l'équipe d'IDcampus, notamment Madame Ingrid Chalant et Madame Deniz Boga qui nous ont encadrés avec énergie durant notre semaine de workshop en juillet 2017.

Merci à tous les intervenants qui ont enrichi les débats durant la semaine de l'enseignement organisée à Liège en novembre 2017.

Un grand merci à l'Administration des Ressources Immobilières (ARI), particulièrement à Monsieur Christian Evens et Monsieur Etienne Angenot de m'avoir rencontré en mars 2018 et Madame Véronique Loiseau pour le partage de documents de la cellule urbanisme.

Merci à Madame Karin Dethier, pour sa disponibilité et sa patience à me communiquer les données relatives aux capacités des salles de cours, aux horaires de cours et à l'organisation du campus du Sart-Tilman.

Merci à mes proches pour leur soutien et leurs encouragements tout au long de mon parcours académique.

Enfin, merci à Mademoiselle Marie Moris.

Avant-propos

Le 25 septembre 2017, l'Université de Liège a fêté ses 200 ans. Un moment opportun pour faire le constat des années passées mais surtout de se tourner vers l'avenir en tenant compte des défis et des enjeux sociaux futurs.

Afin de répondre aux nouveaux besoins de l'institution, un plan stratégique a été mis en place par le conseil universitaire de l'enseignement et de la formation présidé par Eric Haubrige, premier vice-recteur de l'Université de Liège, s'étalant sur cinq ans à partir de 2017. Ce dernier soutient « qu'à l'heure où l'institution fête son bicentenaire, il est primordial qu'elle se dote d'un plan stratégique pour penser l'incertitude plutôt qu'en subir les effets et redéployer ensemble des ressources et des moyens vers de nouvelles capacités d'action. » (Haubrige, 2017)

L'Université de Liège désire offrir à l'ensemble de la communauté universitaire des espaces répondant aux besoins actuels. Elle souhaite moderniser son image, son enseignement et augmenter son influence sur la ville. Dans le cadre du plan stratégique, plusieurs stratégies immobilières institutionnelles ont été énoncées.

Une des stratégies consiste à réinvestir l'espace du parking situé sous la galerie Opéra dans le centre-ville de Liège. Quentin Roland, un étudiant en deuxième année de master d'architecture à l'Université de Liège au cours de l'année académique 2016 - 2017, a réalisé son mémoire sur : « les possibles usages de l'espace Opéra ULiège de l'Université de Liège ». Grâce à ses recherches, il a pu faire émerger une programmation – espace partagé - et créer un préprototype.

Une autre stratégie, celle développée dans ce travail, propose la réappropriation d'espaces inexploités sur l'ensemble des implantations institutionnelles, que ce soit au centre-ville, au Val Benoit ou au Sart-Tilman. Alors que l'Université de Liège prône le « vivre ensemble », promet des espaces de rencontres et de collaborations et cherche à développer des liens et une identité inter facultaires, il paraît important que ces espaces puissent être adoptés par toute la communauté universitaire, c'est-à-dire aussi bien par le personnel que par les étudiants et les enseignants.

Tandis que le travail de Quentin Roland avait pour finalité l'émergence d'une programmation, le présent travail portera sur l'identification des besoins des étudiants et de sites pertinents au

développement de lieux informels d'apprentissage au sein du campus du Sart-Tilman.

Une fois la programmation et l'identification des besoins étudiants et de sites pertinents établis, un troisième travail devrait logiquement poursuivre nos recherches pour, in fine, proposer un projet concret et cohérent à l'Université de Liège.

Durant le mois de juillet 2017, quatre étudiants d'architecture (dont Quentin Roland et moi-même) ont eu la chance de participer à une semaine de Workshop organisée par l'incubateur de projets IDcampus. La finalité était de comprendre les différents objectifs, moyens et outils à mettre en place pour lancer des projets tels que ceux cités précédemment dans le cadre du plan stratégique de l'Université de Liège.

J'ai participé à la semaine de l'enseignement organisée du 21 au 24 Novembre 2017 dont le leitmotiv était « Une université en mouvement, des sociétés en changement ». L'Uliège proposait de donner la parole à toute sa communauté, ainsi qu'à des personnes extérieures telles que la sociologue Gaëlle Goastelle, ou encore Patrick Aebischer, Président de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) de 2000 à 2017. Selon la revue « le 15e jour du mois » de l'Uliège, l'objectif était de proposer des espaces de rencontres et de réflexions sur les « bonnes pratiques » à travers des conférences, des ateliers et des tables rondes. Monsieur Haubrige a clôturé cette semaine en insistant sur le fait qu'il était temps et nécessaire d'agir et en précisant que les moyens étaient présents.

Au cours de l'année académique 2016-2017, j'ai suivi les cours en tant qu'étudiant ERASMUS à l'Université Polytechnique de Valence (UPV). Les lieux de formation de cette institution espagnole, fondée en 1968, ne se limitent pas aux salles de cours et différents auditoires mais se développent à travers tout le campus. La « Casa del Alumno », la maison de l'étudiant, est un bâtiment regroupant des lieux aux ambiances variées allant d'un espace polyvalent à des salles de réunions en passant par un espace de détente ou encore de jeux. Elle occupe une position centrale et stratégique au sein d'un campus vivant et attrayant.

Ces différentes expériences m'ont donné l'envie et l'ambition d'entreprendre ces recherches et de développer ce sujet.

Table des matières

1. INTRODUCTION.....	4
2. CONTEXTE.....	6
2.1 ERE NUMERIQUE	6
2.1.1 <i>Evolution sociétale</i>	6
2.1.2 <i>Emergence des nouvelles technologies.....</i>	7
2.1.3 <i>Adaptation des universités.....</i>	8
2.1.4 <i>Internationalisation de l'enseignement supérieur</i>	8
2.1.5 <i>Transformations urbaines et de gouvernance.....</i>	9
2.2 UNIVERSITE DE LIEGE	10
2.2.1 <i>Bicentenaire et identité de l'Université de Liège.....</i>	10
2.2.2 <i>Les valeurs de l'Université de Liège.....</i>	11
2.2.3 <i>Les enjeux sociétaux et les besoins de l'Université de Liège</i>	12
2.2.4 <i>Plan stratégique (2017 – 2021)</i>	13
2.3 DOMAINE DU SART-TILMAN.....	14
2.3.1 <i>Université et territoire.....</i>	14
2.3.2 <i>Trois phases avant le Sart-Tilman.....</i>	17
2.3.3 <i>Contexte du transfert au Sart-Tilman.....</i>	17
3. PROBLEMATIQUE	19
4. OBJECTIFS	22
4.1 IDENTIFICATION DE SITES.....	22
4.2 IDENTIFICATION DES BESOINS	22
4.3 IDENTIFICATION DE TYPOLOGIES SPATIALES.....	23
4.4 PISTES D'ACTIONS.....	23
4.5 EVALUATION D'OPPORTUNITES ET DE MENACES	23
5. METHODOLOGIE	24
5.1 RECHERCHES DOCUMENTAIRES	24
5.2 ANALYSES DE REFERENCES CONSTRUITES.....	24
5.3 CONFERENCES, ATELIERS ET TABLES RONDES	24
5.4 ETUDES DE CAS PARTICULIERS.....	24
5.5 ENTREVUES.....	26
5.6 SONDAGE EN LIGNE	27
5.7 CARTOGRAPHIES.....	28
5.8 ANALYSES DE L'ENVIRONNEMENT.....	29

6. CADRE THEORIQUE	30
6.1 PEDAGOGIE	31
6.1.1 <i>Définitions</i>	31
6.1.2 <i>Histoire de la pédagogie</i>	32
6.1.2.1 Naissance de la pédagogie.....	32
6.1.2.2 La pédagogie « post-moderne »	34
6.1.3 <i>La pédagogie universitaire à l'ère du numérique</i>	35
6.1.3.1 La pédagogie universitaire	35
6.1.3.2 La pédagogie universitaire numérique	36
6.1.3 <i>Etudiants</i>	38
6.1.3.1 L'étudiant du 21 ^e siècle	38
6.1.3.2 Compétences du 21 ^e siècle.....	39
6.1.3.3 Le futur professionnel.....	40
6.1.3 <i>Enseignants</i>	41
6.1.3.1 Changement de paradigme	41
6.1.3.2 Pédagogie active	41
6.2 TECHNOLOGIE	42
6.2.1 <i>Mutations de l'enseignement supérieur en Europe</i>	42
6.2.2 <i>Nouveaux modèles d'apprentissage</i>	43
6.2.3 <i>Les avantages des technologies dans l'éducation</i>	43
6.2.4 <i>Les MOOCs et le décloisonnement des Universités</i>	44
6.2.4.1 Origine et explications	44
6.2.4.2 Expérience MOOC à l'EPFL.....	44
6.2.4.3 Les MOOCs à l'Uliège	45
6.3 LIEUX INFORMELS D'APPRENTISSAGE	46
6.3.1 <i>Tiers-lieux</i>	47
6.3.2 <i>Espaces de coworking</i>	48
6.3.3 <i>Evolution des infrastructures universitaires</i>	49
6.3.4 <i>Bibliothèques</i>	50
6.3.4.1 Bibliothèque traditionnelle	50
6.3.4.2 Modernisation des bibliothèques	51
6.3.4.3 OBA - Amsterdam	52
6.3.5 <i>Vers les « Learning Centers »</i>	54
6.3.6 <i>Différentes typologies</i>	56
6.3.6.1 Espaces de circulation et les halls.....	56
6.3.6.2 Les espaces extérieurs et espaces verts	57
6.3.6.3 Les escaliers monumentaux	58
6.3.6.4 Les « dessous-dessous »	58
6.3.7 <i>Références construites</i>	59
6.3.7.1 Faclab - Université de Cergy-Pontoise.....	59
6.3.7.2 Learning center - Université Panthéon-Assas	60
6.3.7.3 E-learning café - Université de Porto	63
6.3.7.4 Synthèse des innovations	65

7. RESULTATS FACTUELS	67
7.1 LES ENJEUX ET ORIENTATIONS STRATEGIQUES	68
7.2 ETUDES DE CAS	71
7.2.1 Campus de l'UPV et « la Casa del Alumno ».....	71
7.2.1.1 Université et territoire.....	71
7.2.1.2 Organisation du campus	72
7.2.1.3 Entretiens	73
7.2.1.4 Analyse SWOT	74
7.2.1.5 La « Casa Del Alumno ».....	75
7.2.2 Campus de l'EPFL et le Rolex Learning Center	77
7.2.2.1 Université et territoire.....	77
7.2.2.2 Organisation du campus	78
7.2.2.3 Entretiens	79
7.2.2.4 Analyse SWOT	80
7.2.2.5 Propos de Patrick Aebscher	81
7.2.2.6 Le « Rolex Learning Center».....	83
7.3 ETAT DES LIEUX DU CAMPUS DU SART-TILMAN	87
7.3.1 Etude quantitative.....	87
7.3.3 Etude qualitative.....	93
7.3.3.1 Workshop chez ID Campus	93
7.3.3.2 Appréciation du campus du Sart-Tilman par ses étudiants	97
7.3.3.3 Facteurs clés de succès	99
7.3.4 Cartographies.....	100
7.3.4.1 Université et territoire.....	100
7.3.4.2 Lieux informels d'apprentissage existants	102
7.3.4.3 Organisation de la zone Nord du campus.....	103
7.4 COMPARONS ET RETENONS.....	105
7.4.1 Besoins et attentes des étudiants	105
7.4.2 Lieux informels d'apprentissage.....	108
7.4.3 Organigramme.....	110
7.4.4 Identification de sites	111
7.5 PISTES D'ACTIONS.....	113
8. ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT MACRO-ECONOMIQUE	115
8.1. MODELE PESTEL	116
8.2 METHODE DES SCENARIIS	118
9. CONCLUSION	120
BIBLIOGRAPHIE	123
ICONOGRAPHIE.....	131
ANNEXES	135

1. Introduction

Dans un premier temps, il est important de situer ce travail dans son contexte. A l'ère du numérique, la société ne cesse d'évoluer et les universités doivent s'adapter face aux mutations technologiques et pédagogiques. (Aebischer, 2017) L'Université de Liège n'échappe pas à la règle.

En septembre 2017, l'institution liégeoise a fêté ses 200 ans. Un moment opportun pour dresser un état des lieux et se pencher vers l'avenir. Pour son bicentenaire, consciente des enjeux sociétaux, l'Uliège s'est dotée d'un nouveau plan stratégique afin de répondre aux nouvelles exigences du XXIème siècle. Disposant d'un nombre important d'espaces inexploités sur l'ensemble de ses implantations, l'Université de Liège envisage un projet de réappropriation des espaces communautaires, tant au Sart-Tilman qu'au centre-ville. Dans cette nécessité de changement, elle a redéfini ses valeurs à travers une charte et s'est approprié un leitmotiv : « Une université en mouvement, des sociétés en changement».

Au travers de l'historique de l'Université et des enjeux qu'elle doit relever, nous consacrerons une approche théorique de l'urbanisme dans le but de comprendre ses relations avec son territoire et sa ville. Cette démarche portera plus précisément sur le domaine du Sart-Tilman qui occupe une position particulière par rapport à la ville de Liège. Nous tenterons de comprendre les différentes phases qui ont amené au transfert de l'Université de Liège sur les hauteurs des collines du Sart-Tilman. Malgré les nombreuses références et lectures consultées, il paraît nécessaire de préciser que cette partie n'a pas pu faire l'objet d'une analyse complète.

Afin d'identifier les besoins et les attentes des étudiants ainsi qu'un ou des site(s) propice(s) au développement de lieux informels d'apprentissage à destination de la communauté universitaire au sein du campus du Sart-Tilman à l'Université de Liège , différentes méthodes ont été utilisées. Des recherches documentaires et des participations à des conférences, à des ateliers et à des tables rondes notamment lors de la semaine de l'enseignement organisée par l'Université de Liège du 21 au 24 Novembre 2017. Des analyses de références construites traitées dans la littérature mais aussi des études de cas particuliers, basées sur des entretiens avec les étudiants et menés sur les campus respectifs : Université Polytechnique de Valence (UPV), Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), un questionnaire en ligne et une multitude de cartographies.

Ensuite, trois grands thèmes interdépendants seront abordés de manière théorique : Pédagogie – Technologies – Lieux informels d'apprentissage. Il est primordial de comprendre leurs relations.

Dans la première partie, étant donné les « lacunes graves » - « du mépris à la confiscation »- de cette histoire¹, il semble important de retracer l'histoire de la pédagogie et l'évolution de la pédagogie universitaire, bouleversée par les innovations technologiques. De même pour ses acteurs – les étudiants et les enseignants – qui ont « muté » au fil du temps ou qui ont dû s'adapter. Quelles sont ces nouvelles générations, quelles compétences sont nécessaires au XXI^e siècle et quelles professions subsisteront demain ? Quelles nouvelles méthodes doivent appliquer les enseignants ? Qu'est-ce que la pédagogie active ? Des avis de plusieurs auteurs seront étudiés.

Dans la seconde partie, les mutations de l'enseignement supérieur en Europe causées par l'émergence des nouvelles technologies, leurs avantages dans l'éducation ainsi que les nouveaux modèles d'apprentissage qui en découlent, tels que les MOOCs, seront explicités.

Dans la troisième partie dédiée aux lieux informels d'apprentissage, des concepts particuliers tels que le « troisième lieu » et les espaces de coworking seront énoncés. Nous tenterons de comprendre l'évolution des infrastructures universitaires. Du passage des bibliothèques traditionnelles à leur modernisation, vers la création de « Learning Centers ». Différentes typologies et références construites dans ce domaine seront détaillées.

La comparaison des différentes méthodologies employées, sur base d'enjeux et orientations stratégiques tirées de la littérature, d'études de cas particuliers, d'un état des lieux du campus du Sart-Tilman, nous amènera à répondre aux objectifs envisagés. Des pistes d'actions seront également proposées.

Enfin, une analyse de l'environnement macro-économique, selon le modèle PESTEL et la « méthode des scénarii », sera réalisée afin d'identifier les influences (positives et négatives) que peuvent exercer les facteurs macro-environnementaux sur le secteur de « Learning Center » au sein du Sart-Tilman.

¹ Histoire de la pédagogie du 17^e siècle à nos jours / sous la direction de Guy Avanzini.

² Partie basée principalement à partir des sources tirées du site officiel de l'Uliège

2. Contexte

2.1 Ere numérique

2.1.1 Evolution sociétale

Le XXI siècle est le théâtre d'un progrès rapide et incessant qui modifie notre environnement. Nos sociétés occidentales sont déjà passées par deux grandes révolutions. La première est celle de la transition de l'oral à l'écrit. La deuxième de l'écrit à l'imprimé. Enfin, la troisième, celle que nous vivons actuellement, est caractérisée par le passage de l'imprimerie à internet, aux réseaux sociaux. Notre planète est également touchée par cinq crises. La crise économique, la crise écologique, la crise énergétique, la crise géopolitique et la crise intergénérationnelle. (Serres, 2012)

Caractérisée de société numérique, que ce soit en termes de ruptures, de révolution, de mutation ou d'évolution, la société est entrée dans une période où l'empreinte numérique est de plus en plus profonde (Compiègne, 2011).

Le monde change. La malnutrition et la mortalité enfantine diminuent drastiquement, l'évolution de l'espérance de vie ne cesse d'augmenter sur tous les continents. Du point de vue politique, la démocratie progresse, les pays coloniaux disparaissent. Les technologies s'implantent dans nos sociétés et plus de trois milliards de personnes ont accès à internet. (OurWorldinData.org, en ligne novembre 2017)

Cependant, la qualité de l'éducation au niveau mondial interpelle. Le programme international pour le suivi des acquis des élèves (Pisa) mesure depuis 2000 les performances des jeunes en lecture, en mathématiques et en sciences. En 2015, l'aptitude des jeunes francophones dans les trois disciplines est en dessous de la moyenne des pays membres de l'OCDE. (Pisa, en ligne décembre 2017). A l'Université de Liège, le taux de réussite en BAC 1 a varié de 22 à 35% durant les six dernières années et diminue au fil du temps. (Haubrige, novembre 2017)

2.1.2 Emergence des nouvelles technologies

L'apparition et l'accès aux technologies de l'information et de la communication (TIC) ont bouleversé notre quotidien. Le numérique est la plus grande révolution que nous ayons connue depuis l'industrialisation. La mondialisation, « le processus et les conséquences d'une communication mondiale instantanée rendue possible par les nouvelles technologies » (Grunzweig et Rinehart, 2002), est désormais réelle. Nous devons faire face à un monde en continue transformation qui influe sur tous les champs d'actions humaines. Nous avons atteint un stade où la mobilité des personnes et des ressources, les échanges d'informations et la diffusion du savoir n'ont jamais été aussi simples et rapides. Ces évolutions sont d'ailleurs notables dans nos institutions européennes qui permettent dorénavant à leurs communautés universitaires de faire leurs études et leurs recherches à l'étranger. Egalement à travers les échanges de connaissances via des plates-formes online tels que les MOOC's (Massive Open Online Communication). A l'heure de la surinformation et de l'instantané, le numérique modifie non seulement notre société mais également l'enseignement et la recherche. Ces nouvelles technologies incitent les universités à développer, d'une part de nouvelles méthodes d'apprentissage et d'autre part de nouveaux espaces qui leur sont adaptés.

2.1.3 Adaptation des universités

L'évolution de la société et l'émergence des nouvelles technologies ont un impact direct sur les universités qui doivent trouver un certain équilibre entre les valeurs traditionnelles et la culture du marché. (Rinne & Koivula, 2005).

L'université a un rôle crucial dans un monde en constante évolution. Désormais, elle n'est plus le seul lieu d'apprentissage. L'université doit répondre plus que jamais à sa mission de formation pour ceux qui construiront le monde de demain. Son rôle principal est d'accroître et de diffuser les connaissances par l'enseignement et la recherche. Grâce à ces derniers mais également à la création et aux services à la collectivité, les institutions universitaires permettent aux citoyens de se préparer à leur avenir mais également à contribuer au développement social, culturel, économique et politique de la société. (Denman, 2005 ; Fédération québécoise des professeures et professeurs d'université ,2006)

2.1.4 Internationalisation de l'enseignement supérieur

L'enseignement supérieur s'est fortement ouvert au monde grâce à la mondialisation et au développement des technologies de la communication. L'internationalisation est soulignée « comme une dimension essentielle de modernisation, d'attractivité et de compétitivité des systèmes et des établissements d'enseignement supérieur. » Ce processus fait l'unanimité dans presque tous les pays et établissements supérieurs. (Kaufman & Egran-Polak, 2014)

Selon Yelland, directeur de l'éducation à l'OCDE, l'enseignement supérieur se développe rapidement, au point de devenir « un secteur mondial à part entière. » L'internationalisation de l'enseignement supérieur attise la concurrence et induit de nombreux défis pour les enseignants, étudiants et les décideurs qui doivent déployer de nouvelles stratégies. En une vingtaine d'années, le nombre d'étudiants internationaux dans la zone OCDE a triplé. Les étudiants deviennent des clients qui considèrent une bonne formation comme un investissement favorable à leur future carrière. L'enseignement supérieur doit prôner l'efficience et la productivité face à ces nouveaux clients et à l'augmentation concurrentielle. (Yelland, 2017)

Pour Huang (2007), la mondialisation a engendré et continuera d'engendrer de nouvelles formes d'internationalisation de l'enseignement supérieur surtout aux Etats-Unis et en Europe. « La rapidité de la mondialisation économique, les progrès de la technologie de l'information ainsi que l'adoption de mécanismes de marché, influent l'internationalisation de l'enseignement supérieur. » En comparant la phase dans laquelle l'internationalisation est rentrée depuis les années 1980 avec les précédentes, il conclut que l'internationalisation actuelle de l'enseignement supérieur est désormais plus fortement régie par des facteurs économiques dans un environnement de plus en plus en concurrence. (Huang, 2007)

2.1.5 Transformations urbaines et de gouvernance

Les grandes villes occidentales ont subi de nombreuses transformations économiques et technologiques dans leurs structures urbaines. Par exemple, une multitude de ports internationaux ont dû abandonner des installations portuaires, ferroviaires et industrielles souvent situées à proximité de leur centre-ville. Au Canada, dans les villes de Montréal, Toronto et Vancouver ces changements ont laissé des traces notables. D'importantes interventions urbaines, des

reconversions organisationnelles, techniques, et économiques, ont été mises en place suite aux déclins fonctionnels qu'ont connus les centres villes. (Greenberg & Ahtik, 1988)

Sur le plan urbain, dans le contexte de l'après-guerre et l'accélération de la croissance économique et démographique, la majorité des métropoles ont adopté les principes modernistes notamment par la restructuration radicale du centre. Greenberg et Ahtik (1988) avancent que les politiques urbaines ont souvent visé des objectifs différents. Alors que certaines villes s'engageaient dans un « virage technologique, économique et urbanistique », d'autres s'efforçaient de préserver à n'importe quel prix les structures traditionnelles et d'autres encore cherchaient « des voies de compromis, avec des fortunes diverses ». Selon eux, le nombre de courants opposés durant trois décennies et la grande vague de modernisme ont bouleversé l'image, la forme et le fonctionnement des villes.

Sur base de remaniements d'un « modèle québécois » de 1950, de nouveaux mécanismes de gouvernance se mettent en place alliant la puissance de l'Etat à la société civile. D'abord au Québec dans les années 1970 et ensuite à l'échelle internationale vers les années 1990. Autrement dit, une participation des usagers, acteurs, citoyens à la gestion des services et affaires publiques (Hamel & Jouve, 2006). Il existe une telle multitude de définitions du principe de gouvernance qu'il en est devenu presque indéfinissable. L'OCDE (2001), la définit comme « la manière dont la société résout ses problèmes et satisfait ses besoins collectivement ». Lessard (2006) résume que le thème de la gouvernance concerne l'articulation du marché, de l'État et de la société civile. La gouvernance remet en cause les structures partenariales dans les sphères politiques, économiques, administratives et universitaires.

Aujourd'hui, la gouvernance en éducation fondée sur la démocratie libérale et la démocratie participative communautariste, induit « l'externalisation de l'éducation » selon Lessard (2006), elle cherche à renforcer le pouvoir des acteurs externes. La relation entre les acteurs du système entraîne le développement de partenariats avec le secteur privé afin d'être plus efficaces et efficents. Dans des villes de plus en plus en compétition, on observe la création « d'architectures spectaculaires ».

2.2 Université de Liège²

2.2.1 Bicentenaire et identité de l'Université de Liège

La première charte universitaire liégeoise est le décret impérial du 17 mars 1808 et les premières activités réelles de l'université remontent à un arrêté du 25 septembre 1811 mais l'université de Liège est officiellement fondée le 25 septembre 1817, en même temps que celle de Gand et Louvain, à l'initiative de Guillaume 1er d'Orange qui la nomme « Academia Leaodiensis ». A l'origine, 259 étudiants fréquentaient les facultés de Médecine, Sciences, Philosophie et Lettres et Droit.

Le 25 septembre 1835, suite à la naissance de la Belgique en 1830, l'Université de Liège devient, au même titre que Gand, Université d'Etat.

A partir des années 1880, l'Université se développe grâce à la construction de différents quartiers. Huit instituts se répartissent à travers la ville. En 1924, elle s'étend sur le site du Val-Benoit. L'après seconde guerre mondiale est marquée par le transfert de l'Université vers le domaine du Sart-Tilman et la transformation de la Belgique en Etat fédéral.

L'Université de Liège acquiert son nom actuel en 1989. Entre 2004 et 2010, elle continue son expansion en intégrant la Haute Ecole de Commerce puis les Instituts d'Architecture de Saint- Luc et Lambert Lombard. Elle s'implante également sur d'autres campus en Wallonie : à Arlon et à Gembloux.

Le « décret paysage » vient consolider les mesures du « processus de Bologne » en 2013 afin de favoriser la mobilité et la réussite de l'étudiant. Désormais, chaque parcours est personnalisable grâce à l'accumulation progressive de crédits.

Le 25 septembre 2017, l'Université de Liège, dorénavant nommée « Uliège » au lieu d' « Ulg », fête ses 200 ans et se dote d'un nouveau logo ainsi que d'un nouveau plan stratégique (2017 - 2021). Elle se compose de 11 facultés à travers quatre campus en Belgique dont le centre-ville et le campus du Sart-Tilman à Liège.

² Partie basée principalement à partir des sources tirées du site officiel de l'Uliège (https://www.uliege.be/cms/c_8699436/fr/portail-uliege), consulté en ligne en décembre 2017.

2.2.2 Les valeurs de l'Université de Liège

En 2016, le Recteur Cohay, présente les valeurs de l'Université à travers une charte et souligne ses trois principales missions : enseignement, recherche et citoyenneté.

L'Université de Liège garantit un enseignement de qualité, organisé sur les principes de la liberté de formation ou de choix des études. L'institution est attentive à la formation d'étudiants et de chercheurs autonomes, responsables et engagés dans leurs parcours respectifs. Elle se veut d'offrir un lieu de rencontres entre des professeurs soucieux de la transmission de leurs savoirs et une recherche de haute qualité scientifique et des apprenants ouverts sur le monde et à l'avenir. Elle cherche à se positionner comme lieu de transmission de savoirs, d'innovation et de construction de nouveaux modèles. Les compétences dans la recherche sont fondamentales pour favoriser la renommée internationale de l'Université et ainsi contribuer au « développement social, économique, culturel, artistique, technologique, politique et médical du Pôle académique Liège-Luxembourg et plus largement, de l'ensemble de la Région et du pays. »

L'Université est attentive à la société qui l'entoure et est consciente des enjeux liés à la mondialisation. A travers la valorisation et le partage de ses savoirs et savoir-faire ainsi que des partenariats dans le monde entier, elle participe activement à l'internationalisation du savoir tout en luttant solidairement pour le développement d'autres régions du monde. Elle a pour but d'innover en aidant à multiplier les approches scientifiques et la complémentarité des disciplines.

En plus de ces grands fondements universitaires, l'Université encourage « la rigueur, la qualité du travail et de l'enseignement, l'esprit critique, la diffusion la plus large, libre et gratuite de ses savoirs ». L'égalité de traitement pour l'ensemble de la communauté universitaire caractérise l'institution. Elle est soucieuse d'offrir à ses étudiants et son personnel un cadre de vie agréable, épanouissant et convivial qui promulgue la liberté d'expression, la tolérance, la solidarité, le respect mutuel, la civilité et la non- discrimination. Elle met en avant l'importance de l'écoute, du dialogue, du bien-être, de la santé et du respect de l'environnement et de la diversité au sein de l'apprentissage, de la recherche, du travail et du « vivre ensemble ».

2.2.3 Les enjeux sociétaux et les besoins de l'Université de Liège

De nos jours, alors que certaines villes périclitent, d'autres sont entrées en concurrence et tentent de rester attractives et compétitives afin d'attirer les touristes et de garder ses habitants. Par exemple, en Espagne, la ville de Valence a fait d'énormes investissements pour construire la Cité des Arts et des Sciences, dessinée par l'architecte Santiago Calatrava, afin de promouvoir son image. La ville de Liège se veut être concurrentielle aussi, notamment par des projets ambitieux tels que le quartier des Guillemins, la création d'un réseau de tram, la réhabilitation des quais,...

L'Université est également consciente de ces enjeux sociétaux et veut mettre en place des moyens d'actions afin de répondre aux nouvelles exigences du XXIème siècle. Le bicentenaire de l'institution était le moment opportun de se doter d'un nouveau plan stratégique mettant en avant quatre grands thèmes: le numérique, l'interrelation ville et territoire, la citoyenneté et la santé.

Après 200 ans, l'Université démarre « une autre vie ». L'espoir de ce nouveau plan est de répondre de manière beaucoup plus adéquate aux besoins de la société, aux nouvelles formes d'éducation, à ce que les étudiants attendent et en prenant compte l'intégration numérique. Donc, « tout est en train de changer et nous devons absolument suivre ça » (Albert Corhay, Septembre 2017)

L'Université de Liège se développe sur plusieurs territoires (Liège-ville, Sart Tilman, Arlon, Gembloux). Possédant le plus grand domaine universitaire naturel de Belgique (plus de 1000 ha), il semble normal qu'elle pense, non seulement à son inscription territoriale, mais aussi à sa mobilité tant géographique qu'urbaine.

2.2.4 Plan stratégique (2017 – 2021)

« Consciente des enjeux économiques, sociaux éthiques contemporains, des défis en termes de justice sociale, de santé, d'environnement, au sein d'une société en mouvement permanent » (Uliège, 2017) et afin d'exprimer la volonté de changements et d'innovations, l'Uliège a mis en place un leitmotiv : « Une université en mouvement, des sociétés en changement ».

« L'Université de Liège doit être reconnue tant au niveau régional et national, qu'au niveau international. ». Elle doit développer ses trois missions (enseignement, recherche et citoyenneté) et organiser au mieux sa gouvernance qui « devient un levier capable d'accompagner les changements, tant au sein de l'université que de la société. » Le plan stratégique est basé sur le croisement des missions et des trois axes stratégiques (individu, communauté et société) et se traduit en 12 objectifs et en 200 actions. Il vise à rencontrer 4 défis sociaux majeurs :

1. L'avènement d'une société de l'éducation et du numérique
2. Les enjeux liés à la santé des populations
3. La citoyenneté et la communauté
4. Les liens à nouer entre les villes et les territoires

Tableau 1 : 12 objectifs du plan stratégique (2017 – 2021) de l'Université de Liège

	ENSEIGNEMENT	RECHERCHE	CITOYENNETÉ	GOUVERNANCE
INDIVIDU	Renforcer l'accompagnement et favoriser les parcours	Intensifier la formation doctorale et soutenir le chercheur	Explorer de nouveaux parcours	Garantir des procédures transparentes
COMMUNAUTÉ	Rendre nos formations plus attrayantes	Renforcer l'excellence en recherche	Asseoir le sentiment d'appartenance	Stimuler la transversalité
SOCIÉTÉ	Créer de nouveaux espaces d'apprentissage	Partager le savoir et ancrer l'innovation	Renforcer notre positionnement dans le monde	Affirmer l'université

2.3 Domaine du Sart-Tilman

2.3.1 Université et territoire

Des approches théoriques sur l'urbanisme universitaire ont été développées afin de mieux comprendre les relations qu'entretiennent une université et son territoire et les impacts qui en découlent (cf. annexe 7).

Grâce à cette analyse nous avons pu situer les deux modèles d'implantations de l'Université qui coexistent à Liège. D'un côté, les bâtiments sont disséminés à travers la ville, sans pour autant créer une ville universitaire car leur existence est trop fragile. De l'autre, le domaine du Sart-Tilman, basé sur le modèle nord-américain, c'est-à-dire « une communauté indépendante, hors de la métropole, mais également hors de la petite cité qui l'accueille » dont « le retrait (...) doit favoriser la retraite intellectuelle dans une communauté de travail et de recueillement » (Genestier, 1996, p.36-37), assoit l'exemple du campus décentré. Les établissements sont mis à l'écart de la ville, au sein de la nature, isolés des divertissements. Malgré le nombre important de Facultés et d'Instituts de Recherche, le campus ne « vit » que durant les heures de cours faute d'autres activités. Il est bien « hors de la petite Cité qui l'accueille » mais reste dépendant d'elle. Plusieurs lignes de bus permettent la connexion entre les deux corps mais un effort important reste à réaliser pour améliorer la mobilité et le développement de services.



Figure 1 : Plan des Facultés de l'Université de Liège (Uliège, 2017)

Aujourd’hui, « les deux modèles d’implantations universitaires qui coexistent (...) à Liège – celui de l’université dans la ville et celui de l’université dans un parc – tout à la fois expriment ces tensions entre université et ville, impliquent des gestions différenciées des sites et exigent une réflexion systémique du fonctionnement de l’établissement à l’échelle du grand territoire (dans Liège et au-delà même si on pense aux sites d’Arlon et de Gembloux). »³

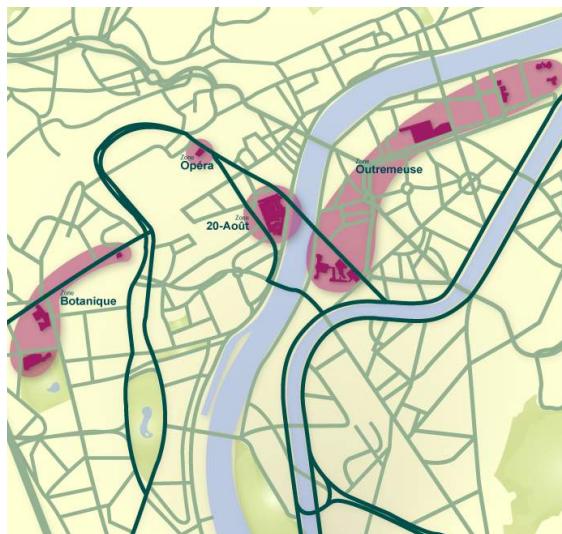


Figure 2 : Plan des Facultés de l’Université de Liège au Centre-ville (Uliège, 2018)



Figure 3 : Plan des Facultés de l’Université de au au sein du campus du Sart-Tilman (Uliège, 2018)

Sur base d’une analyse des impacts des institutions universitaires sur leur milieu, (cf. annexe 7) les questions suivantes ont émergé :

- Considérant les impacts directs, quels seraient ceux que l’université pourrait mettre en place pour favoriser son développement ? Autrement dit, quelles activités faudrait-il créer à l’Université de Liège ? Quelle implantation serait adéquate pour cette activité ?
- Faudrait-il ramener des activités de l’Université de Liège situées au sein du campus du Sart-Tilman vers le centre-ville ?
- Faudrait-il créer de nouvelles activités pour la communauté universitaire de Liège au sein du campus du Sart-Tilman ?

³ DANG VU Hélène, Conférence : Les universités et leur ville : rapports urbanistiques à Liège et ailleurs, Liège, 22 février 2017

2.3.2 Trois phases avant le Sart-Tilman

Selon Pierre Frankignoulle (2005, p.101), « davantage qu'aucune autre institution, l'Université de Liège, fondée en 1817, a marqué de son empreinte le tissu urbain de sa cité d'accueil. Cette relation croisée est inséparable d'une double évolution simultanée. D'une part, l'Université acquiert un poids sans cesse grandissant. (...) D'autre part, la ville et sa région connaissent une intense croissance urbaine, attribuable pour une grande part à l'essor économique des révolutions industrielles.» Au fil du temps, l'Université de Liège a dû gérer les différentes possibilités de développement. Le Jardin Botanique est la première extension envisagée en 1840, ce qui lui permet de rester dans son site d'origine. Dans les années 1880, elle subit une « dissémination de ses Instituts » à travers la ville. Cet éparpillement des bâtiments est le signe de l'expansion urbaine consécutive à la Révolution Industrielle. En 1930, elle projette de s'implanter en périphérie, au Val Benoit. Et enfin, c'est en 1959 que l'Université de Liège décide de transférer le principal de ses installations au Sart-Tilman.

2.3.3 Contexte du transfert au Sart-Tilman.

Après la seconde guerre mondiale, la ville de Liège a subi des dégâts et les bâtiments universitaires ne sont pas épargnés, il faut reconstruire. Le problème de place dans les locaux se fait ressentir et on remarque qu'hormis le Val Benoit, la majorité des bâtiments abritant les espaces d'apprentissage datent de plus d'une cinquantaine d'années. Ferdinand Campus, alors recteur, insiste sur le fait qu'il faille agir, cette situation étant jugée dramatique. « A la fin de 1952, le problème des constructions est devenu une hantise : les locaux parce que mal adaptés, insuffisants et souvent insalubres n'abritent même plus normalement les activités courantes ». Campus (as cited in Dubuisson, 1965)

1953 est une date importante pour l'Université de Liège et les débuts du Sart-Tilman. En effet, d'une part, Marcel Dubuisson devient le nouveau recteur et d'autre part, deux nouvelles lois sont promulguées. La loi du 28 avril 1953 règle le fonctionnement des universités d'Etat en délivrant certains pouvoirs à un Conseil d'Administration. Ce qui permet à l'Université de Liège de bénéficier d'une certaine autonomie. La loi du 22 juin 1953 crée un Fonds des Constructions scolaires et

universitaires de l'Etat.⁴ Celle-ci confère aux universités de l'Etat un budget annuel permettant de nouvelles constructions ou des transformations. Ces deux lois aideront à amorcer la lente remontée de l'Université de Liège. A la fin des années cinquante, la situation immobilière de l'Université est dramatique. Le nombre d'étudiants ne cesse de croître et les installations doivent être de plus en plus sophistiquées. Cependant, l'Université, en pleine expansion, n'est pas capable de se développer davantage. Ses activités se déroulent dans septante bâtiments disséminés à travers le territoire de la Cité ardente qui n'offre guère de possibilités d'extension. Malgré sa naissance dans la ville, l'Université doit envisager de la quitter au risque d'y être étouffée. (Micha, 2000).

En 1956, le groupe d'architectes-urbanistes L'Equerre propose de transférer l'Université, à 10 km du centre-ville, sur le domaine du Sart-Tilman. Trois ans plus tard, l'Université parvient à négocier avec le propriétaire du site⁵ et acquiert les premières parcelles de terrain (172 ha). La fonction publique y voit une manière de préserver le « poumon vert » qu'est le domaine du Sart-Tilman pour la ville.

Plusieurs études seront lancées afin de transférer l'institution sur les hauteurs des collines. En 1961, le plan d'urbanisation de Claude Strebelle dont les principes fondamentaux sont le respect de la nature et l'entretien relationnel avec la ville, est adopté. Les premiers bâtiments datent de 1967. Depuis cette inauguration, de nombreuses constructions, accompagnées de réaménagements urbanistiques, voient successivement le jour. Cependant, suite à la crise de 1970, les ambitions ont dû être revues à la baisse.

⁴ Pour plus d'informations, consulter DUBUISSON Marcel, *L'expansion des Universités belges*, Liège, 1964.

⁵ Promoteur privé BERHEIM, dont la volonté était de créer un lotissement, vend son terrain en espérant récupérer une plus-value en cas d'extension.

3. Problématique

Notre société évolue et fait face à des mutations socio politico-économiques, pédagogiques et technologiques. (RECMA, 2010 ; Goastellec, 2014 et 2017⁶). Au cours des dernières décennies, les enseignements supérieurs en Europe ont subi de profondes transformations. Gaëlle Goastellec détermine principalement la massification de l'accès à l'enseignement et l'hétérogénéité des publics étudiantins et celle de la profession académique comme en étant à l'origine. Selon Patrick Aebischer lors d'une conférence sur « L'importance pour l'Europe de développer des Universités de rang mondial » à Liège en novembre 2017, la mondialisation de l'enseignement s'accroît et les universités doivent s'adapter à cette mutation globale et redéfinir leurs missions et leurs usages. (Aebischer, 2017)

L'Université de Liège n'échappe pas à la règle. Selon le classement dans le QS World University Ranking, elle est passée de la 265^{ième} place en 2015 à la 319^{ième} en 2017. En l'année de son bicentenaire, l'institution liégeoise a mis en place un nouveau plan stratégique (2017 – 2021). Un des projets concerne l'ensemble des implantations institutionnelles, tant sur le campus du Sart-Tilman qu'au centre-ville, qui disposent de nombreux espaces inexploités tels que la Place des Orateurs située entre la Faculté de psychologie (B32) , le « Trifacultaire » (B33) et Faculté de Droit (B31) sur le campus du Sart-Tilman par exemple. Alors que la charte de l'Université de Liège prône la convivialité, la collaboration et des espaces d'interactions sociales, ces « espaces inexploités » ne contribuent pas à la valorisation du cadre de vie de la communauté universitaire tant du côté de l'étudiant que du personnel. Cela fait appel au concept du « tiers-lieu », ou la « troisième place », traduit de l'anglais « The Third Place » développé par Ray Oldenburg, professeur de sociologie urbaine à l'université de Pensacola en Floride, dans son livre publié en 1989 : « The Great, Good Place. ». Nous reviendrons plus tard sur ce concept que nous pouvons déjà définir comme une place, le plus souvent urbaine, qui n'est ni tout à fait un domicile, ni totalement un lieu de travail (Suire, 2013).

⁶ Ouvrage « La pédagogie universitaire à l'heure du numérique », sous la direction de Lameul et Loisy, chapitre 2, Goastellec, 2014. Et conférence sur l' « Internationalisation des marchés académiques, des carrières et des activités : une perspective européenne », Gaëlle Goastellec, Novembre 2017, Liège.

Principalement deux raisons sont à l'origine de ce projet. Premièrement, l'Université de Liège, consciente de son histoire et de son patrimoine architectural liés à la période d'industrialisation intense et politique qu'a connu le bassin sidérurgique liégeois, et ayant vu son capital culturel augmenter durant cette période prolifique, souhaite réhabiliter, se réapproprier ces espaces.

Deuxièmement, l'Université de Liège soucieuse du bien-être de sa communauté et consciente que la qualité de l'espace de travail a un impact direct sur l'efficacité et à fortiori sur la réussite des étudiants, souhaite offrir des espaces qualitatifs répondant aux nouveaux besoins.

- Comment l'Uliège pourrait-elle se réapproprier ces « espaces inexploités » et les mettre à disposition de sa communauté tout en offrant des espaces qualitatifs ?

Caractéristiques du XXI^e siècle, l'ubiquité technologique, le changement de paradigme pédagogique tourné vers la collaboration et un apprentissage plus actif ainsi que la nouvelle génération d'étudiants, poussent les universités à amorcer une nouvelle réflexion sur le soutien du processus d'apprentissage. (Albero, 2003) Dans cette perspective de soutien et d'appui à la pédagogie en milieu universitaire, l'aménagement et l'optimisation de tous les espaces physiques pourraient être pertinents.

Au Royaume-Uni, de nombreuses études ont été réalisées en 2010 sur les relations entre l'apprentissage et la configuration de l'environnement. Ainsi, les campus devraient être pensés comme un ensemble de lieux complémentaires, comme un tout.

Certes, les salles de cours sont indispensables à l'enseignement mais elles ne sont toutefois pas le seul lieu d'apprentissage. Les nouvelles technologies ; téléphones et ordinateurs portables, connexion à Internet sans fil, ont redéfini la relation entre l'espace et l'apprentissage. Elles décloisonnent les institutions universitaires et permettent dorénavant d'envisager presque n'importe quel espace, offrant un accès au réseau, comme un lieu d'apprentissage : un banc, des escaliers, etc. (Neary & Saunders, 2013)

Les campus sont donc constitués de lieux formels d'apprentissage tels que les salles de cours, les auditoires ou encore les laboratoires de recherche mais aussi de lieux informels d'apprentissage tels que les espaces extérieurs, des espaces destinés aux travaux à plusieurs, les couloirs,... Par exemple, où les étudiants passent-ils leur temps entre deux cours pour étudier seuls ou travailler en groupe ? Dans les espaces informels du campus mis à leur disposition : fauteuils, « poufs », tables individuelles, locaux collectifs, cafétérias, espace public, etc.

Alors que le campus devrait être « envisagé comme un environnement global composé d'un ensemble d'espaces formels et informels qui se complètent mutuellement afin de soutenir significativement les multiples dimensions de l'apprentissage » (Rapport « Repenser les espaces d'apprentissage » réalisé par un groupe de travail présidé par M. Serge Talbot, Université Laval, 2012 - 2013), les lieux informels d'apprentissage semblent sous-exploités et ne pas profiter de tout leur potentiel au sein du Campus du Sart-Tilman. Dans certains bâtiments, des espaces, des couloirs sont vides et inutilisés alors que les étudiants recherchent des places assises et des prises de courant. Par ailleurs, peu de lieux d'études et d'échanges sont offerts à l'extérieur sur le campus. Les bibliothèques traditionnelles et « la maison des étudiants » (B8) ne suffisent plus à répondre aux besoins de la communauté universitaire dans ce contexte politico-économique, pédagogique et technologique en mutation.

- Comment l'Université de Liège pourrait-elle exploiter davantage ses lieux informels d'apprentissage au profit de sa communauté universitaire au sein du Campus du Sart-Tilman ?
- Quels sites seraient propices au développement de nouveaux lieux informels d'apprentissage au sein du Campus du Sart-Tilman à l'heure du numérique ?

4. Objectifs

4.1 Identification de sites

Parmi les 4 défis sociaux majeurs et les 12 objectifs du plan stratégique institutionnel de l'Université de Liège (2017 – 2021) vu précédemment, l'objectif d'étude de ce travail portera plus spécifiquement sur la création de nouveaux espaces d'apprentissage dans une société de l'éducation et du numérique.

Cette recherche vise à identifier un ou des site(s) propice(s) au développement de lieux informels d'apprentissage à destination de la communauté universitaire au sein du campus du Sart-Tilman à l'Université de Liège dans un contexte pédagogique et technologique en mutation.

La compréhension des attentes et des besoins des utilisateurs potentiels susceptibles d'utiliser ces espaces permettra d'identifier des lieux informels d'apprentissage pertinents. Les sites seront également identifiés grâce à diverses cartographies.

Il sera, dès lors, pertinent de comparer les résultats de ces deux analyses distinctes sur leur méthodologie et leurs approches. En effet, la première relève du critère de pertinence tandis que la seconde relève du critère d'évidence.

4.2 Identification des besoins

L'approche est hybride ; une étude qualitative sur base d'entretiens et de questionnaires et une étude quantitative sous forme d'un sondage en ligne seront réalisées. Les analyses des attentes et des besoins des étudiants permettront de dégager des facteurs clés de succès en vue de l'aménagement de lieux informels d'apprentissage au sein du campus du Sart-Tilman.

4.3 Identification de typologies spatiales

L'analyse de la littérature, de références construites et de cas particuliers (campus de l'EPFL et campus de l'UPV) ainsi que la compréhension des attentes et des besoins des étudiants nous permettront d'identifier différentes typologies d'espaces informels d'apprentissage paraissant être appropriées au sein du campus du Sart-Tilman.

4.4 Pistes d'actions

Des pistes d'actions, basées sur les divers résultats obtenus à partir des méthodologies employées, seront proposées au sein des différents sites identifiés. Elles mettront en avant un ou des projets semblant être pertinents, quelques explications, des éléments à prendre en considération et des références tirées du présent travail.

4.5 Evaluation d'opportunités et de menaces

En plus de différents points abordés dans un sondage pour connaître l'intérêt général des utilisateurs potentiels face à la création d'un « Learning Center » au Sart-Tilman, une analyse de l'environnement macro-économique sera évaluée afin d'évaluer les opportunités et les menaces dans les dix prochaines années d'implanter ce type d'espace sur le campus.

5. Méthodologie

5.1 Recherches documentaires

Sur base d'un schéma adapté du modèle proposé par « Learning Spaces in Higher Education » (2009), une recherche approfondie dans la littérature des principaux défis et modèles émergents relatifs aux trois sujets interdépendants (pédagogie – technologies – lieux informels d'apprentissage) dans l'enseignement supérieur, faisant état des tendances internationales, a été effectuée.

5.2 Analyses de références construites

L'analyse de différentes références institutionnelles construites a été réalisée et leurs innovations pédagogiques, technologiques et relatives aux lieux informels d'apprentissage ont été synthétisées sous forme d'un tableau.

5.3 Conférences, ateliers et tables rondes

La participation à de multiples conférences, des ateliers et des tables rondes durant toute la semaine de l'enseignement, organisée du 21 au 24 Novembre 2017 à Liège, a permis d'alimenter cette recherche. L'Université de Liège proposait de donner la parole à toute sa communauté, ainsi qu'à des personnes extérieures telles que la sociologue Gaëlle Goastellec, ou encore Patrick Aebischer, Président de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) jusqu'en 2017. Les trois types d'espaces de rencontres et de réflexions sur les bonnes pratiques ⁷ se déroulant parfois en même temps sur une journée, il ne m'a pas été possible d'assister à chacun d'entre eux. Une liste reprend les différentes participations dans la bibliographie.

5.4 Etudes de cas particuliers

En plus des analyses de références construites tirées de la littérature, des études de deux cas particuliers ont été réalisées : l'Université Polytechnique de Valence (UPV) et l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL).

Le premier cas a été choisi dans le cadre de mon ERASMUS au cours de l'année académique 2016 –

⁷ Tiré de la revue « le 15e jour du mois » de l'Uliège, 2017.

2017 à Valence en Espagne. Le campus Vera de l'Université Polytechnique de Valence (UPV), fondée en 1968, est impressionnant par sa taille comptabilisant 558 306 m², mais surtout par son implantation efficace et ses infrastructures et équipements de qualité qui participent à l'épanouissement de sa communauté universitaire. L'accessibilité et l'environnement font également parties intégrantes de ses atouts. L'immersion en tant qu'étudiant ERASMUS et les entretiens au sein de l'UPV avec les étudiants m'ont permis d'approfondir la compréhension du fonctionnement du campus.

Outre mon expérience personnelle, la deuxième étude de cas concerne le campus de l'EPFL suite aux propos de Patrick Aebischer lors de la semaine de l'enseignement en novembre 2017 à Liège. Je me suis rendu le 02 février 2018 à Lausanne afin d'interroger les membres de la communauté universitaire du campus de l'EPFL. Les entretiens se sont déroulés dans plusieurs espaces tels que le « Rolex Learning Center », le bar « satellite » géré par les étudiants, le « ArtLab », les cafétérias à l'extérieur, etc.

Les entretiens sur les deux campus se sont déroulés suivant des questionnaires semi-directifs (cf. annexes 2, 3 et 4) et dans la langue des personnes interrogées.

L'étude porte d'abord sur l'historique et l'organisation du campus, sa relation avec le territoire, ses infrastructures, ses espaces extérieurs et verts ainsi que sur l'identification des lieux informels d'apprentissage. Ensuite sur le « carrefour d'apprentissage » (cf. 6.3.5) principal de chaque campus respectif à savoir la « Casa del Alumno » à l'UPV et le « Rolex Learning Center » à l'EPFL.

Pour réaliser l'analyse de ces cas d'étude, la méthode SWOT (Strengths - Weaknesses - Opportunities - Threats) ou AOFM pour les francophones (Menaces - Opportunités - Atouts - Faiblesses) a été utilisée. Cet outil présente l'avantage de synthétiser les forces et faiblesses d'une entreprise au regard des opportunités et menaces générées par son environnement. (Manager Go, 2018). Suite aux entretiens sur les sites, deux catégories principales ont émergé: les infrastructures et l'environnement. Ces dernières comprennent plusieurs sous-catégories : lieux formels, lieux informels, accessibilité, équipements.

5.5 Entrevues

Dans un premier temps, dans le cadre de la recherche sur la potentialité de créer un espace ULiège à l'Opéra lors de la semaine de workshop organisée par l'incubateur de projets ID Campus en juillet 2017, quatre étudiants en architecture se sont concertés afin de réfléchir à un questionnaire pertinent (cf. annexe 1).



Figure 4 : Espace de travail chez IDCampus ,2017

Le préalable à tout projet est inévitablement la consultation des besoins et des attentes des usagers. L'objectif étant de les anticiper ainsi que de cerner les valeurs et les usages à transmettre au travers de l'intervention.

Au départ, le public ciblé était constitué de personnes de 18 à 25 ans, de la génération fréquentant actuellement l'université. Ceux-ci pouvaient donc nous donner leurs avis en mettant en relation directe ce qu'ils connaissaient et ce qu'ils vivaient au quotidien. Cependant, il semblait tout de même pertinent, d'une part, d'interroger également les futurs utilisateurs faisant partie de la génération des « digitales natives », à savoir les 15 - 18ans et d'autre part les 25 - 30 ans qui sont sortis de l'université et qui font appel à leurs souvenirs.

Une des particularités de ces interviews était de ne pas expliquer pourquoi nous interrogions ces personnes, ni dans quel but ... avant la fin du questionnaire. Nous nous présentions simplement comme des étudiants de l'Université de Liège. L'intérêt était qu'ils soient le plus transparents possible et n'essaient pas de donner une réponse qu'ils pensaient juste ou « qui nous ferait plaisir » en tant qu'étudiants en architecture. Lors de la réflexion, nous avions donc pris le temps de formuler des questions ouvertes qui n'impliquaient pas directement des notions d'architecture. Les interviews furent menées partout dans le centre-ville (université du XX août, magasins, bars, dans la rue, etc.), sur le campus du Sart Tilman et à la Faculté d'Architecture.

Un second questionnaire (cf. annexe 5) a été établi durant l'année académique 2017-2018, dans le cadre de l'identification de sites propices au développement de lieux informels d'apprentissage à destination de la communauté universitaire au sein du campus du Sart-Tilman dans un contexte pédagogique et technologique en mutation. Le public visé était composé des étudiants se rendant

fréquemment sur le campus du Sart-Tilman. Les interviews ont été menées exclusivement sur ce campus.

Il était primordial de toucher le plus de domaines d'études différents. En effet, un étudiant en HEC ne travaille pas de la même manière qu'un étudiant en droit, en médecine, en sciences appliquées, etc. Chaque étude a ses propres spécificités, ses méthodes et outils de travail, ses horaires, ses contraintes, etc.

Il fallut également cibler des personnes vivant à des endroits distincts, « chez soi avec ses parents », en colocation avec d'autres étudiants, etc. Que ce soit à proximité de Liège, dans un village ou une ville, à Liège même, dans le centre-ville ou sur les collines du Sart-Tilman, etc.

5.6 Sondage en ligne

Un second questionnaire (cf. annexe 6) composé de douze questions à choix multiples dont onze à caractère quantitatif et une seule à caractère qualitatif, destiné à apprécier le potentiel de la création d'un « Learning Center » au sein du campus du Sart-Tilman, a été réalisé durant l'année académique 2017-2018.

Parmi les questions à caractère quantitatif, le nombre de sondés, leur profil, leur lieu d'habitation en faisant la différence entre celui de la semaine et du week-end, ont été mis en avant. Mais aussi, leur mode de transport habituel pour se rendre au Sart-Tilman et la durée moyenne du trajet, leurs espaces favoris pour travailler de manière générale, que ce soit chez eux, dans leur kot, au centre-ville ou au Sart-Tilman,... et plus particulièrement au sein du campus du Sart-Tilman, ainsi que le temps qu'ils y passent, en moyenne, par jour. Evaluer leur connaissance face au concept de « Learning Center » et leur intérêt par rapport à la création de ce type d'espace sur le campus était un point crucial. Et enfin, identifier leurs besoins premiers, les critères qui leur sont le plus indispensables, les facteurs clés de succès pour la création d'un « Learning Center » au sein du campus du Sart-Tilman dans un contexte politico-économique, pédagogique et technologique en mutation. Il est utile de rappeler que l'Uliège souhaite offrir à sa communauté universitaire des espaces de qualité dans le cadre du processus de soutien et d'appui à l'apprentissage.

La question à caractère qualitatif a été établie sur base de critères proposés dans un carnet de voyage retraçant une mission conduite à l'initiative de Didier Paquelin, chargé de mission

« commission des usages numériques à la Communauté d'Université et Etablissements d'Aquitaine », dans le cadre d'une recherche portant sur l'évolution des pratiques pédagogiques dans l'enseignement supérieur. Le but était de comprendre, grâce à un voyage au Québec en mai 2014, le contexte de l'enseignement supérieur québécois pour apprécier ce qui pouvait être retenu pour l'enseignement français. Le choix de ce rapport s'établit dans le lien étroit entre les critères qui y sont avancés et ceux tirés des entrevues, précédemment explicitées, réalisées au sein du Campus du Sart-Tilman durant l'année académique 2017-2018.

Ce questionnaire s'adressait exclusivement aux étudiants. Il serait certainement intéressant dans le futur d'en créer également pour le personnel et les professeurs. Compte tenu du public ciblé, le « ton » du questionnaire était « simple » et direct. Par exemple, le tutoiement était une stratégie volontaire afin d'aborder les étudiants naturellement et en les mettant à l'aise. Il en est de même pour la présentation du sondage et les tournures de phrases.

A l'heure du numérique et face à une nouvelle génération constamment branchée, il semblait évident de publier le sondage en ligne, sur les réseaux sociaux. Celui-ci a été créé via « Google Forms » et publié sur différents « groupes et pages Facebook » notamment ceux de l'Uliège, de toutes les Facultés du Sart-Tilman, privés, etc.

5.7 Cartographies

Dans le but d'identifier un ou des site(s) propice(s) au développement de lieux informels d'apprentissage à destination de la communauté universitaire au sein du campus du Sart-Tilman, il est nécessaire de connaître les lieux.

En plus de l'approche hybride, c'est-à-dire des études quantitatives et qualitatives, différentes cartographies ont été créées afin d'établir un état des lieux du campus du Sart-Tilman. Celles-ci mettent en avant la localisation du campus et son organisation territoriale et spatiale, les aires de stationnements et les arrêts bus, les salles de cours et leur capacité, les lieux informels d'apprentissage existants sur le campus et les fréquentations étudiantes.

L'état des lieux se réfère également à l'analyse des cartes de diagnostics établies par la cellule urbanisme de l'ARI en 2014 (cf. annexe 8).

5.8 Analyses de l'environnement

Parmi les différentes typologies de lieux informels d'apprentissage qui ont été identifiées, il a été proposé d'évaluer les opportunités et les menaces d'implanter un « Learning Center » au sein du campus du Sart-Tilman. Une analyse PESTEL macro-économique du secteur des Learning Centers a été effectuée. Le terme PESTEL est un acronyme de politique, économique, socio-culturel, technologique, environnemental et légal. Cette méthode permet à terme l'identification de facteurs structurants d'un « Learning Center » sur le campus du Sart-Tilman dans les 10 années à venir.

L'analyse de l'environnement, micro-économique cette fois, a été effectuée sur base d'une cartographie des lieux informels d'apprentissage existants dans la zone Nord du campus du Sart-Tilman.

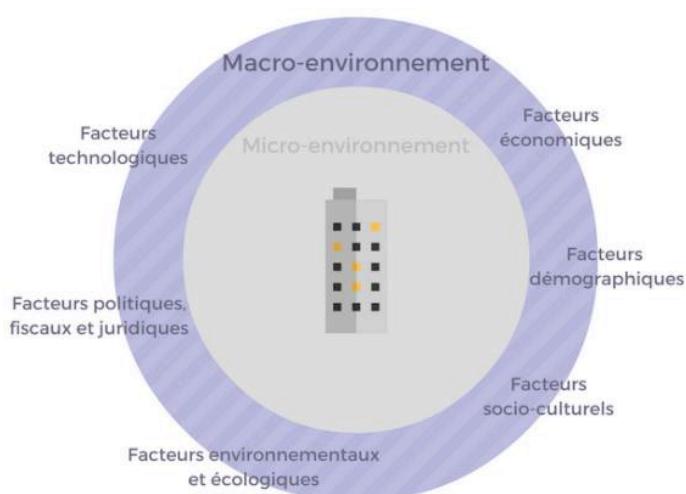


Figure 5 : Schéma analytique d'un macro-environnement ,ManagerGo,2018

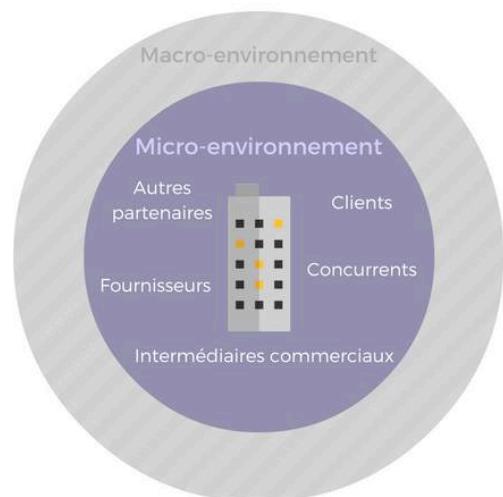


Figure 6 : Schéma analytique d'un micro environnement ,ManagerGo,2018

Dans un second temps, nous avons réalisé une « méthode des scénarii ». Cette démarche implique de construire des scénarii plausibles de l'évolution du secteur des « Learning Centers » au Sart-Tilman.

Les déroulements de l'analyse PESTEL et de la méthode des scénarii seront explicitées dans leur partie respective.

6. Cadre théorique

A l'ère numérique, « l'arrimage efficace de l'espace avec les stratégies pédagogiques et les possibilités technologiques permet d'envisager la création d'un environnement complet où chaque dimension soutient la dynamique d'apprentissage. » (Groupe de travail, Ullaval, 2013) Les espaces d'apprentissage, qu'ils soient créés ou réaménagés, comprennent à la fois les lieux formels et les lieux informels.

Selon Malcom Brown (as cited in ibid.), « we must design learning spaces that optimize the convergence of the Net Generation, current learning theory and information technology »⁸

A partir d'une adaptation d'un modèle⁹, un schéma tripartite (cf. fig. 7) a été établi et a guidé le développement de cette partie. Les trois thèmes interdépendants sont : la pédagogie – la technologie – les lieux informels d'apprentissage.

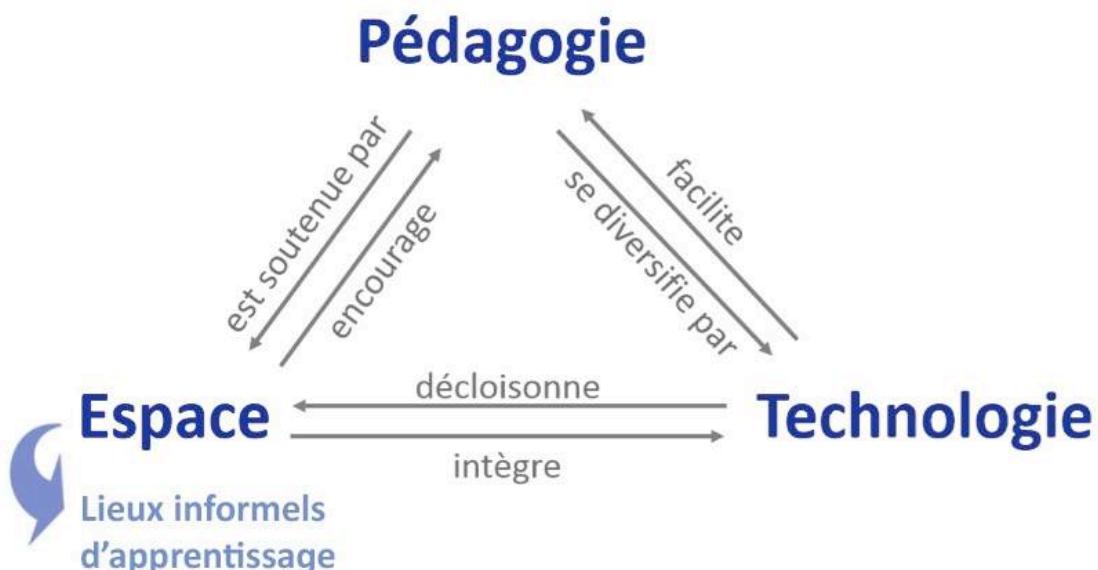


Figure 7 : Adaptation du modèle « Learning Spaces in higher Education » (sous la direction de David Radcliffe... [et al.])

⁸ Traduction proposée : « Nous devons concevoir des espaces d'apprentissage qui optimisent la convergence de la « Génération Net », de la théorie d'apprentissage actuelle et de la technologie de l'information.

⁹ Radcliffe, D. [et al.] (2009) Learning Spaces in higher Education: Positive Outcomes by design/editors

6.1 Pédagogie

Etienette Vellas dans sa thèse de doctorat « Approche, par la pédagogie, de la démarche d'auto-socio-construction : une théorie pratique de l'Education nouvelle » à L'Université de Genève en 2008, cherche à opérer une synthèse de travaux de spécialistes de la pédagogie pour proposer une définition de la pédagogie. Elle lance le débat vieux d'un siècle : Qu'est-ce que la pédagogie ?

6.1.1 Définitions

Trois définitions de la « pédagogie » sont développées depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours : un art, une science, une « théorie pratique ».

La pédagogie a été définie comme un art. L'art d'éduquer mais aussi de conduire les enfants au savoir. A l'Antiquité grecque, le pédagogue était un esclave qui avait pour mission de conduire l'enfant de son maître à l'école. Il devait également veiller à sa tenue, ses jeux, son travail. D'où l'étymologie du terme « pédagogie » du grec pais, paidos, « enfant », et agôgè, « action de conduire ». Socrate (Vème siècle avec J.-C) est considéré comme la figure tutélaire de la naissance de la pédagogie. (Vellas, 2008).

Durant l'essor de la sociologie et de la psychologie à la fin du 19e siècle, un statut scientifique a été donné à la pédagogie. L'appellation de sciences a été revendiquée. L'objectif était de diriger l'action éducative et non pas d'expliquer ou de décrire comme les autres sciences. (Ibid.).

Vellas avance qu'« aujourd'hui, on ne débat plus pour savoir si la pédagogie est un art ou une science. Nous sommes à une époque où la pédagogie se définit, en la comparant à la médecine ou à la politique, comme une « théorie pratique » unissant dans un même mouvement pensée et action éducatives. » (Ibid.).

Il serait aussi intéressant de donner une définition de « pédagogue ». Jean Houssaye avance que "le pédagogue ne peut être ni un pur et simple praticien, ni un pur et simple théoricien. Il est entre les deux, il est cet entre-deux. » L'histoire de la pédagogie n'est alors qu'une histoire de pédagogues, de « praticiens-théoricien de l'action éducative. » (Houssaye, 1995).

6.1.2 Histoire de la pédagogie

6.1.2.1 Naissance de la pédagogie

Comme le disait Hameline (p. 227, 1998) : « Il est impossible de ressaisir ce que le terme de pédagogie peut apporter encore à la pensée et à la pratique de l'éducation sans situer le mot et la chose dans une histoire et d'en tirer quelque enseignement ».

En Grèce, cinq à six siècles avant notre ère, l'émergence de la démocratie athénienne laisse apercevoir l'insécurité et l'incertitude face aux finalités de l'éducation. « Dans quel monde voulons-nous vivre? Quel avenir souhaitons-nous offrir à nos enfants? Parmi toutes nos connaissances actuelles, quelles sont celles qui sont dignes d'être transmises aux nouvelles générations? ». S'amorce ainsi « la lente mais puissante dissolution des modèles traditionnels, religieux et autoritaires qui orientaient la vie humaine dans le monde antique » Gauthier et Tardif (as cited in Vellas, 2008)

A la fin du Moyen Âge, la pédagogie se voit transformée par des crises religieuses et morales provoquées par de grandes mutations démographiques et sociales. L'Homme opère un élargissement sur lui-même et sur le monde. Cette époque est caractérisée par une scission entre une raison (Socrate) et un mysticisme (Augustin). La première est dirigée par l'expérience qui commence à être consciente des lois naturelles, et le second est accordé directement à Dieu sans passer par la nature. (Vellas, p.78, 2008)

Des événements successifs dramatiques caractérisent le milieu du 14e siècle. La guerre des 100 ans (1337 – 1453) ravage l'Europe et voit naître les nations entraînant la disparition d'une politique chrétienne. Les finalités de l'éducation ne sont dès lors plus les mêmes. Vassal l'explique très bien : « il ne s'agira plus désormais d'une réflexion et d'une pratique consistant à former l'homme pour vivre sous la domination d'un prince ou d'un dieu, mais de le former à vivre dans le monde réel ». La famine et la peste (« la Mort noire ») suscitent une peur obsédante de la mort, une hantise de l'au-delà, une recherche de piété afin d'échapper au jugement dernier, qui affecteront profondément la conscience religieuse et la structure de l'Eglise. La Réforme (1517) et la Contre-réforme naissent comme une réponse à cette angoisse collective. Vellas avance que

« l'enseignement et la scolastique philosophique et théologique sont organisés, développés, systématisés par la création des universités. » (Vellas, p.78-80, 2008)

Le 15e siècle est synonyme d'expériences technologiques, d'inventions industrielles et mécaniques (imprimerie, 1455), de découverte (Amérique, 1492). De nouveaux milieux intellectuels se forment, l'humanisme et le naturalisme, et dorénavant le désir de savoir est primordial. La pédagogie s'autonomise et évolue. Tout cela suggère une humanité qui recommence, prend un nouveau départ. Ce mouvement porte le nom symbolique de Renaissance. Vellas avance que « la Renaissance est parvenue à manifester un engouement très fort pour les problèmes d'éducation. Il y a alors abondance, richesse et variété de la production pédagogique et la création accélérée d'établissements d'enseignement de différents niveaux et types dans la plupart des pays. »

Les 16e et 17e siècles fondent les bases politiques et philosophiques de la Modernité et de la pensée individualiste et rationaliste (Descartes, les Lumières). « L'idée que se fait l'homme de sa propre nature a changé : la fougue individualiste de la Renaissance n'est plus de mode : l'individu doit se régler sur l'unité et l'ordre. Que cette unité soit celle de la raison (sciences) ou celle de l'autorité (divine). » (Vellas, p.82, 2008).

Vives, pédagogue du 16e siècle, montre la prudence à adopter face à ces moyens pédagogiques. Il élabore le traité « *De disciplinis* » qui est considéré aujourd'hui comme le traité de pédagogie universitaire le plus important de son temps. Il permet de comprendre l'humanisme de la Renaissance et l'éducation du 17e siècle à travers Comenius (1592-1670). Ces deux pédagogues prônent le statut d'enfant libre et autonome, chacun ayant ses aptitudes et différences. Quelles que soient leurs idées religieuses et politiques, les humains doivent cohabiter dans la paix. Ils ouvrent la voie à Jean-Jacques Rousseau, à la Modernité¹⁰ (Vellas, p.83, 2008).

L'instruction a longtemps été représentée comme un simple processus de transmission de connaissances, « remplir une tête vide ». Cette vision de l'activité enseignante a été dénoncée par la plupart des grands pédagogues tels que Rabelais puis Montaigne. Avec *L'Emile ou De l'éducation*

¹⁰ « La modernité n'est ni un concept sociologique, ni un concept politique, ni proprement un concept historique. C'est un mode de civilisation caractéristique, qui s'oppose au mode de la tradition, c'est-à-dire toutes les autres cultures antérieures et traditionnelles ». Jean Baudrillard. « Modernité ». Encyclopaedia Universalis.

publié en 1762, Rousseau représente les pédagogues qui plaident déjà contre une conception de la pédagogie où l'enfant était dressé et redressé par des adultes qui souhaitaient l'instruire mais détruisaient cette instruction par la dureté de ses procédés. Figure de la lutte menée contre cette conception véhiculée notamment par les Jésuites, il ouvre officiellement la voie d'une révolution pédagogique basée sur le respect de la nature humaine et développée par des événements sociaux, politiques et moraux, dont la révolution de 1789. En 1800, le Suisse Pestalozzi (1746 – 1827) met à l'épreuve une méthode nouvelle dans une école primaire. Son expérimentation lui fera connaître une juste renommée mais c'est surtout à la fin du 19e siècle que les points de vue vont se transformer. La pédagogie « moderne »¹¹ place l'enfant au centre des discours sur l'éducation. « L'enfant devient enfant, présenté comme sujet libre et autonome et non plus comme seul adulte à faire advenir » (ibid.). Il a ses propres réactions, son esprit ne fonctionne pas de la même manière que celle d'un adulte. Une psychologie de l'enfance et une connaissance plus approfondie et plus intime de l'enfant se mettent en place. Ainsi naîtra la pédagogie, c'est-à-dire « une prise en compte de la connaissance de l'enfant qui permet d'assurer l'action éducative » (Beauté, 1994).

6.1.2.2 La pédagogie « post-moderne »

Vellas résume : « on peut voir l'importance de ce regard porté sur l'enfant lors de la construction de la modernité¹² au 18^{ème} siècle, puis lors de son épanouissement au 19^{ème} siècle, et enfin de son institutionnalisation au 20^{ème} siècle. On peut suivre toujours cette évolution du discours au cours de notre 21^{ème} siècle à peine commencé. Et appelé déjà postmodernité. » (Vellas, p.83, 2008)

Dans les années 1960, les changements sociaux tels que la massification et hétérogénéité des publics, les taux d'échecs dans les premiers cycles, la pénétration croissante des technologies successives, entraînent le développement progressif d'un intérêt pour la pédagogie en tant que manière d'enseigner. Les trois décennies suivantes, l'action pédagogique est caractérisée par des innovations singulières qui tentent de résoudre les problèmes pratiques liés à l'enseignement de masse. Goastelec avance « qu'au début des années 2000, la structuration de l'espace universitaire européen, la pression des classements internationaux et la banalisation du numérique poussent à l'harmonisation des cursus, à l'adaptation des pratiques aux technologies du moment et renouvellent l'actualité des préoccupations pédagogiques. ». (Albero, 2014)

¹¹ L'adjectif est à prendre au sens de la définition de Jean Baudrillard. Op. cit.

¹² Ibid.

6.1.3 La pédagogie universitaire à l'ère du numérique

L'ouvrage « La pédagogie universitaire à l'heure du numérique », réalisé sous la direction de Geneviève Lameul et Catherine Loisy en 2014, regroupe des propos d'une pluralité d'acteurs au long de onze chapitres autour de la notion qu'ils font émerger : la pédagogie universitaire numérique. Les acteurs, rejoignant la définition de Vellas développée dans le point précédent, considèrent la pédagogie comme une « théorie de la pratique ». Avant d'entrer dans le thème de la pédagogie universitaire numérique, il convient d'avancer quelques explications autour la pédagogie universitaire apparaissant, encore actuellement, en voie de développement pour Jean-Marie De Ketele (2010) et qui en propose une définition.

6.1.3.1 La pédagogie universitaire

Selon De Ketele (2010), la pédagogie universitaire n'a pas une longue histoire, seulement trois à quatre décennies. A l'origine, ce sont les domaines scientifiques qui ont poussé les recherches sur la qualité de leur enseignement universitaire et progressivement d'autres facultés ont suivi et le champ s'est élargi.

Le mouvement s'est accéléré, sous la pression de certains facteurs, tels que le congrès mondial de l'enseignement supérieur organisé à Paris par l'UNESCO en 1998 ou face à des événements politiques majeurs, tels que le processus de Bologne (1999) et la stratégie de Lisbonne (2000) et pour d'autres raisons encore. (De Ketele, 2010)

A travers divers essais pour circonscrire le champ (cf. Parmentier, De Ketele, Lebrun, 1997 et fig. 8), les composantes suivantes ont été identifiées :

- transversalement, les facteurs de contexte interne (environnement académique et étudiant) et les facteurs de contexte externe (politiques, sociaux, culturels, économiques)
- au centre, les activités pédagogiques (enseignement et apprentissage)
- en amont, le curriculum

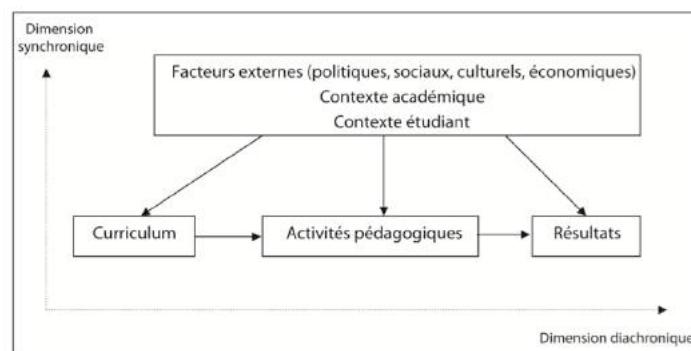


Figure 8 : Le champ de la pédagogie universitaire : un système aux interactions multiples (De Ketele,2010)

De Ketele l'explique comme un système aux interactions complexes. Aucune composante n'agit seule, et ne peut donc être étudiée isolément. Deux dimensions du temps, importantes à prendre en considération, traversent sa conception systémique. La première est diachronique et correspond au déroulement du processus de formation (enseignement-apprentissage), à savoir du curriculum aux résultats en passant par les activités déployées. La seconde est synchronique et fait référence aux différents facteurs de contexte externe et interne qui déterminent sous certains aspects le curriculum, son implantation et même les résultats des actes pédagogiques.

6.1.3.2 La pédagogie universitaire numérique

Loisy et Lameul considèrent alors, dans l'introduction de leur ouvrage publié en 2014, la pédagogie universitaire numérique comme toutes les situations d'enseignement / apprentissage où le numérique intervient. Les auteures précisent que le « numérique » est à prendre au sens large du terme, passant des services aux supports ou aux outils de communication, de gestion et de formation. Par exemple, l'utilisation d'un vidéoprojecteur ou d'un tableau blanc interactif à celui d'une plateforme de formation en ligne, MOOC, etc. Alexandre Moatti, historien des sciences et chercheur associé à l'université de Paris-Diderot, avance, dans *Le Débat* « Le numérique, adjectif substantivé » publié en 2012, que « le glissement syntaxique qui d'adjectif en fait un substantif est révélateur d'un courant social qui mérite analyse ». Adopté originellement dans les domaines de l'informatique ou des télécommunications, le terme de numérique s'est étendu par la suite à d'autres domaines tels que l'économie numérique, la culture numérique et, celui qui nous importe, l'enseignement numérique. (Lameul & Loisy, 2014)

Quelques questions, mises en relation avec le champ de la pédagogie universitaire défini De Ketele (cf. fig. 8), par rapport aux activités pédagogiques avec le numérique émergent dans l'ouvrage « La pédagogie universitaire à l'heure du numérique » réalisé sous la direction de Geneviève Lameul et Catherine Loisy en 2014, qui sont pertinentes dans le cadre de ce travail :

- au niveau transversal : quelles sont les attentes dans le contexte externe (attentes politiques, sociales, culturelles et économiques) et dans le contexte interne (attentes des étudiants en terme d'innovation pédagogique et de flexibilité, attentes de l'environnement académique) vis-à-vis du numérique en pédagogie ?
- en amont, dans les curricula, les universités donnent-elles les cadres et les moyens nécessaires

pour le développement de la pédagogie universitaire numérique ?

- en aval, de quelle manière les activités pédagogiques avec le numérique influencent-elles les apprentissages et plus généralement l'insertion professionnelle des étudiants ?

Sur base des recherches et écrits des différents acteurs de l'ouvrage publié en 2014, Loisy et Lameul proposent une définition de la notion de pédagogie universitaire numérique : « un champ de recherche et d'intervention qui vise à rendre intelligibles les situations de formation exploitant, dans l'enseignement supérieur, les potentiels des technologies numériques, en prenant comptes diverses dimensions qui le déterminent en partie (notamment politique, culturelle, ingénierique, technique). » Une précision quant à l'ajout du qualitatif du « numérique » est importante à mentionner. Deux pôles agissent en tension : la continuité et la spécificité. Le premier est l'usage du numérique qui s'inscrit dans la pratique pédagogique sans le modifier et le second caractérise l'usage du numérique ouvrant un champ de possibles tant en termes de pratiques pédagogiques que de modes de communication. Un constat tiré de l'ouvrage est que l'usage pédagogique du numérique peut être considéré comme un « analyseur »¹³ du système universitaire actuel (Gravé, in Annoot et Bertin, 2013). Sont réinterrogés, soit les objectifs de formation, soit le choix des outils et des méthodes soit les systèmes collaboratifs entre acteurs suite à l'apparition d'un outil ou service numérique dans un dispositif de formation. Un deuxième constat, qui reprend la définition de De Ketela (cf. fig. 8) est que l'introduction de la technique dans les pratiques à l'université remet en question l'organisation pédagogique dans toutes ses composantes.

L'usage du numérique n'est pas un objectif ultime. Il est perçu comme un élément de contexte offrant des opportunités et/ou faisant peser des contraintes. Contraintes, car les attentes et les comportements des publics universitaires se modifient à cause de l'augmentation de l'usage des services et outils numériques dans la société. La prévalence, proposée par certains cours, de la flexibilité des lieux et des temps pour apprendre est de plus en plus recherchée. Face à ces défis, de nouvelles façons d'enseigner sont à imaginer. Opportunités, car le numérique permet justement d'offrir des possibilités afin de répondre à ces nouveaux challenges auxquels sont confrontés les universités. Par exemple, grâce au numérique, les ressources pédagogiques sont enrichies, les modalités d'apprentissage sont diversifiées, des formations ouvertes et à distance ainsi que du travail en réseau se développent, etc. (Lameul & Loisy, 2014)

¹³ Au sens sociologique donné par Georges Lapassade dans l'article « L'analyse institutionnelle » dans l'ouvrage « L'homme et la société » publié en 1971.

6.1.3 Etudiants

6.1.3.1 L'étudiant du 21^e siècle

Les générations « Y » (1980 - 1995), « Z » (1995 - 2010), et la génération « alpha » (2010) sont foncièrement différentes. Qualifiés de génération Net ou de Millennials, ces nouveaux étudiants de la « génération « alpha » interagissent dans l'instantané et ont un accès constant à l'information (Nagy & Kolcsey, 2017). Les « Digital Natives » ou « Digital Immigrants », comme les nomme Marc Prensky (2001), s'approprient naturellement la logique numérique et ne considèrent pas les moyens technologiques comme une pédagogie mais comme quelque chose de naturel dans la vie quotidienne. Michel Serres (2012) baptise l'ensemble de ces générations de « Petite Poucette » pour sa capacité à envoyer des SMS avec son pouce ou de « génération mutante ». Elle est obligée de tout réinventer dans une société bouleversée par les nouvelles technologies.

Les « Millennials » ont leurs propres spécificités qui vont de pair avec la société actuelle et les nouvelles technologies. Il est important d'identifier et de comprendre les caractéristiques d'apprentissage que cette génération préfère afin de gérer au mieux les futures décisions institutionnelles en termes de pédagogie, de technologie et d'espace.

Lors d'une conférence intitulée « Les Millennials et l'enseignement : quels regards ? Quelles expériences ? » en novembre 2017, Eric Haubrige résume les particularités de cette nouvelle génération tirées des littératures consultées.(cf. fig. 9)

Les « <i>millennials</i> » savent qu'ils vivront vieux	Les « <i>millennials</i> » sont « multi-tâches »
Les « <i>millennials</i> » sont des « digital natives »	Les « <i>millennials</i> » utilisent l' espace et gèrent le temps différemment
Les « <i>millennials</i> » préfèrent l' image	Pour les « <i>millennials</i> », le bien-être est une manière de vivre
Les « <i>millennials</i> » préfère l' intelligence collective et les communautés d'usage	Les « <i>millennials</i> » ont tendance à donner
Les « <i>millennials</i> » ont la culture du « Maker »	Pour les « <i>millennials</i> », le partage est la norme
Les « <i>millennials</i> » préfèrent l' immédiat	Les « <i>millennials</i> » préfèrent louer plutôt que posséder
Les « <i>millennials</i> » privilégient les réseaux sociaux	Les « <i>millennials</i> » sont des prosommateurs durables

Figure 9 : Particularités des « *millennials* » (Haubrige, 2017)

6.1.3.2 Compétences du 21^e siècle

Notre société actuelle évolue en fonction de trois phénomènes fondamentaux : l'accès instantané et illimité à l'information, la mise en réseau des individus et la suppression progressive des tâches parasites de notre quotidien. Ils bouleversent non seulement notre mode de vie, mais également notre capacité à demeurer performant. (Lamri, 2017)

Les compétences nécessaires à la réussite ne sont plus les mêmes depuis quelques années. Alors que les années 1970 et 1980 faisaient largement appel aux compétences dites « routinières », dorénavant ce sont les compétences d'interaction et d'analyse dites « du 21^{ème} siècle » qui prennent le dessus. En Europe, ce sujet est traité seulement par des experts alors que des milliers d'institutions, notamment dans les pays nordiques, ont déjà adopté leurs modèles d'enseignement. Sans un recentrage sur ces compétences, notre économie risque de s'écrouler. (Ibid.)

La première initiative de classification des compétences date de 2002 sous le nom de » Partenariat pour les Compétences du 21ème siècle », ou P21. Ensuite, en 2005 une autre nommée l' » ATC21S « qui désigne l'Organisation pour l'Evaluation et l'Enseignement des Compétences du 21ème siècle. Aujourd'hui, une classification fait consensus, retenue par l'OCDE). (Ibid.) Elles sont au nombre de 12 et classées en 3 catégories :

1. Compétences cognitives, ou liées à l'apprentissage (Learning skills) :
Critical Thinking (Pensée critique) – Créativité – Coopération – Communication
2. Compétences littéraires (Litteracy skills) :
Information – Média –Technologie
3. Compétences liées au quotidien (Life skills) :
Flexibilité – Initiative – Sociabilité – Productivité – Leadership

6.1.3.3 Le futur professionnel

Dans les années à venir, les métiers et professions vont subir de profondes mutations. Certains vont même être amenés à disparaître, remplacés par l'évolution de l'intelligence artificielle et de la robotique. Alors qu'auparavant faire des études garantissait presque automatiquement un emploi, aujourd'hui ce n'est plus le cas. Des étudiants ne comprennent plus l'utilité de faire des études universitaires. Le progrès exponentiel bouleverse non seulement la situation économique et la politique actuelle, mais également les structures sociales et les comportements humains. (Poyet & Develotte, 2011)

Deux chercheurs de l'Université d'Oxford, Carl Benedikt Frey et Michael A. Osborne, ont travaillé sur une étude mettant en avant un classement de 700 métiers pour déterminer ceux qui sont menacés d'être remplacés par l'intelligence artificielle ou robotique dans les vingt prochaines années. Ils ont établi un test qui dresse une analyse estimant le pourcentage de risque de la disparition d'un métier sélectionné.

Il en ressort, qu'en plus des compétences du 21^{ème} siècle développées dans le point précédent, il est nécessaire de pousser le développement des compétences non substituables automatiquement. De nos jours, les compétences dites « souples » sont primordiales en plus des savoir-faire techniques lors de la recherche d'emploi. Ce sont des qualités personnelles et professionnelles permettant une meilleure adaptation aux modifications du monde du travail dans notre société. Au lieu de juger uniquement l'expertise, ce sont les potentiels et les capacités de l'individu que rechercheront principalement les entreprises. C'est par exemple le cas de Google, entreprise visionnaire, qui privilégie les compétences souples durant des entretiens et recrutements.

6.1.3 Enseignants

6.1.3.1 Changement de paradigme

Selon Albero (2003), un changement de paradigme est en train de s'opérer. Les enseignants sont appelés à émettre un autre avis sur les étudiants et les amener vers une autonomie et une participation active à la construction des savoirs. La transmission des connaissances n'est plus l'unique façon d'enseigner, des modalités tournées vers un apprentissage plus actif prennent place. Pour les enseignants, cela entraîne un changement d'activités pédagogiques, de rôle et de posture. (Lameul, 2006) Dans son état de l'art sur la pédagogie dans l'enseignement supérieur, Poteux (2013) manifeste la mise en place de la pédagogie dans l'histoire et la vision d'une interdépendance entre enseigner et apprendre qui s'est établie à partir des avancées scientifiques sur la connaissance des processus d'apprentissage depuis le début du 20^{ème} siècle. Ce qui amène, pour Poteux (2013) et rejoignant Albero (2003), à un changement de paradigme.

6.1.3.2 Pédagogie active

Pour la plupart des spécialistes du domaine de l'éducation, la pédagogie actuelle prend appui sur les fondements d'une théorie contemporaine qui reconnaît « l'apprentissage comme un processus actif continu où les connaissances sont contextualisées en fonction des perceptions et des expériences personnelles de l'apprenant » : le socioconstructivisme. L'étudiant construit et reconstruit, en fonction des réajustements apportés, ses compréhensions d'un domaine lorsqu'il échange avec ses pairs, au contact des autres. (Groupe de travail, Ulaval, 2013)

Selon Fourgous en 2012, le numérique permet d'augmenter les résultats scolaires et facilite le passage d'une pédagogie « frontale » à une pédagogie active. Albero, dans le premier chapitre de l'ouvrage « la pédagogie universitaire à l'heure du numérique » publié en 2014, avance que « la multivalence fonctionnelle du numérique ne fait que renouveler les termes de l'opposition entre deux tendances traditionnellement opposées en éducation, à savoir l'enseignement classique fondé sur la transmission d'un patrimoine culturel commun et les pédagogies actives fondées sur le développement des capacités et l'autonomisation des individus. »

6.2 Technologie

6.2.1 Mutations de l'enseignement supérieur en Europe

Le développement rapide et permanent des technologies entraîne des mutations profondes dans tous les domaines de la vie de la société et notamment dans les domaines de l'éducation, de l'apprentissage et de l'enseignement. (Ngouem, 2015)

Comme le développe Gaëlle Goastellec dans le chapitre 2 de l'ouvrage « la pédagogie universitaire à l'heure du numérique » (2014), la massification de l'accès à l'enseignement supérieur, l'hétérogénéité des publics, tant du côté des étudiants que des enseignants et l'évolution des pratiques d'apprentissage de la nouvelle génération issue de la culture numérique, ont transformé le paysage de l'enseignement supérieur ces dernières décennies. L'usage des technologies de l'information et de la communication apparaît tel un vecteur de changement des pratiques pédagogiques.

Alain Claude Ngouem dans son livre intitulé « Les nouvelles technologies dans l'enseignement et l'apprentissage » publié en 2015, tente de démontrer l'importance de la connaissance des besoins technologiques dans l'enseignement et l'apprentissage.

Cette connaissance permet un meilleur usage des outils technologiques de l'information et d'apprentissage.

Elle sert aussi à compléter les connaissances des pratiques de l'enseignement en considérant les besoins des apprenants et des formateurs que nous avons développés dans le point précédent.

Enfin, la connaissance des besoins technologiques permet de prendre en compte les différentes utilisations qui rentabilisent les technologies dans l'apprentissage avec un environnement adapté aux besoins. Et dans le long terme, leur vulgarisation dans le domaine de l'apprentissage en considérant ces outils comme une plus-value pédagogique et peut-être économique. (Ngouem, 2015)

6.2.2 Nouveaux modèles d'apprentissage

La conception de l'enseignement, en tant que transmission magistrale d'une connaissance savante et d'un patrimoine culturel, ne correspond plus aux réalités de l'université contemporaine. (Albero, 2014) Nous sommes passés du mode traditionnel d'enseignement à un transfert de connaissance et du savoir accompagné, de plus en plus, des outils technologiques ou électroniques combinant le mode traditionnel face à face et le mode à distance. (Ibid.)

L'utilisation des outils technologiques de l'information et de l'apprentissage créent de nouveaux modèles d'apprentissage comme, par exemple, l'offre de cours ouverts gratuitement au public, des aides technologiques, les mémoires virtuelles, les outils de télé présence et de participation à distance, les MOOCs qui seront explicités plus loin , etc. Une nouvelle pédagogie, appliquée à ces nouveaux modèles, présage une résolution efficace des problèmes d'apprentissage. A noter que l'objectif principal des apprenants actuels n'est plus seulement la réussite académique mais aussi le développement de compétences durables pour la vie, énumérées précédemment.

6.2.3 Les avantages des technologies dans l'éducation

Toujours selon Ngouem (2015), l'apprentissage électronique favorise la réussite scolaire, la motivation et la satisfaction dans le processus d'apprentissage. Il facilite la communication entre l'apprenant et l'enseignant et la collaboration entre les apprenants. Il augmente le degré d'accessibilité aux sources d'information et à l'enseignement. Il permet la flexibilité spatiale et temporelle, d'apprendre partout et en tout temps. Il réduit le taux d'abandon aux études et les coûts directs et indirects engendrés par l'éducation formelle. Il répond à la demande sociale en formant des professionnels des technologies capables de faire face aux futurs enjeux de l'économie mondiale. Il contribue au rétablissement de l'égalité des chances en rendant l'enseignement supérieur abordable et accessible au plus grand nombre. Il permet une mise à jour des compétences tout au long de la vie.

Ces avantages justifient les investissements croissants des institutions dans les technologies de l'information et de l'apprentissage. Mais pour que les résultats soient efficaces, il faut miser sur la motivation de l'utilisation de ces technologies. La bonne compréhension de cette motivation par les concepteurs des outils technologiques sera déterminante dans la persévérence des apprenants dans leur processus d'apprentissage et de leur vie professionnelle

6.2.4 Les MOOCs et le décloisonnement des Universités

6.2.4.1 Origine et explications

Ne pouvant être exhaustif tant la littérature est abondante, nous l'expliquons succinctement et des exemples concrets sont présentés (EPFL et Uliège). Alain Claude Ngouem dans le chapitre 8 de son livre, le développe très largement. En 2008, d'origine canadienne, l'acronyme anglophone MOOCs pour « Massive Open Online Courses » ou, en français, « Cours de masse ouverts en ligne » a été utilisé pour la première fois. Udacity est le premier MOOC officiel créé en 2011 à Standford. C'est finalement en 2012, notamment via la plateforme Coursera que les MOOCs prennent de l'ampleur et sont considérés comme modèle d'offre de cours en ligne distinct. Leur grande nouveauté est l'accessibilité à un plus grand nombre d'étudiants, à la masse, au public, à tous.

Gratuits, les MOOC's sont des cours en ligne de qualité, proposés par des universités, dont les plus prestigieuses. Devenus très rapidement des salles de cours virtuelles, ils permettent l'accès à la connaissance et aux compétences à un niveau mondial. Interactifs et multimédias, incorporant des vidéos, des exercices, des forums, des quizz et des évaluations par les pairs, « ils s'intègrent dans une démarche de démocratisation maximale des savoirs ». (Uliège, 2018). Ils sont considérés comme un développement majeur dans l'enseignement et l'apprentissage et bouleversent les méthodes pédagogiques.

6.2.4.2 Expérience MOOC à l'EPFL

Durant la semaine de l'enseignement en novembre 2017 à Liège, Patrick Aebischer explique l'expérience MOOC de l'EPFL, réalisée par le professeur Martin Odersky en septembre 2012, sur la plateforme Coursera dans la conférence plénière intitulée « Les nouvelles technologies : une opportunité pour promouvoir le décloisonnement des Universités ? ».



Figure 10 : MOOC, Valérie Defaweux, 2017, Liège.

Alors que 10 536 étudiants sont inscrits à l'institution suisse en 2016,¹⁴ Aebischer a avancé que le nombre d'étudiants inscrits aux 82 MOOCs de l'EPFL s'élève à 1 924 772 utilisateurs internet dans 186 pays en septembre 2016. Bilingue, l'établissement propose des MOOCs en français et en anglais. Parmi ceux en français, 26,1% des inscrits sont répertoriés en Afrique soit plus de 100 000 inscrits dont 60% d'apprenants non-scolarisés. Selon Aebischer, décloisonner les campus universitaires, grâce aux technologies mais également de manière physique comme nous le verrons plus tard, est une des grandes missions pour les institutions académiques.

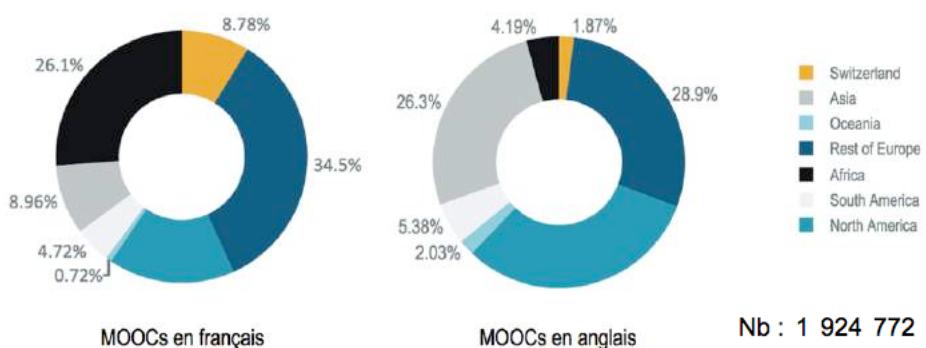


Figure 11 : Répartition géographique des inscriptions par continent et par langue aux MOOCs à l'EPFL, Aebischer, 2017

6.2.4.3 Les MOOCs à l'Uliège

Dans une volonté d'améliorer la qualité de son enseignement, l'Uliège a complété son offre en matière d'e-Learning. Près de 30.000 participants se sont inscrits aux 3 premiers MOOCs de l'ULiège en 2017 et une nouvelle série est prévue en 2018 dans le but de renforcer encore davantage l'insertion de ces nouveaux supports d'apprentissage au cœur des formations, en bachelier et master » à l'Université de Liège. (Uliège, 2018)

Durant la semaine de l'enseignement, trois enseignants ont présenté les 3 premiers MOOCs de l'ULiège lors d'un atelier intitulé « Mooc's, Gamification...: qu'apporte le numérique à l'enseignement ? ». Ils ont mis en avant leurs défis, leurs spécifiés et leurs résultats. Valérie Defaweu (Médecine) a exposé le MOOC Histo, Jean-Michel Lafleur (sciences sociales) le MOOC Migrations internationales et B-O Dozo (Sciences) le MOOC Littérature Jeunesse. Ils ont insisté sur l'importance de ce dispositif et de ses apports dans le cadre de leur métier d'enseignant.

Pierre-Xavier Marique et Maryse Hoebeke (Médecine) ont utilisé la « gamification » (anglicisme de la « ludification ») dans leurs cours, ce qui consiste à appliquer les mécanismes de jeu.

¹⁴ Données tirées des statistiques officielles de l'EPFL en ligne.

6.3 Lieux informels d'apprentissage

A l'heure de la surinformation et de l'instantané, l'enseignement se doit de changer. Si auparavant, celui-ci était confiné aux salles de cours, aujourd'hui il se décloisonne et inclut tous les espaces physiques ayant un accès au réseau. La relation entre l'espace et l'apprentissage a totalement été redéfinie. Un banc extérieur, un couloir, un escalier, un hall,...font désormais partie des espaces d'apprentissage.

Dans le rapport « Repenser les espaces d'apprentissage » réalisé par un groupe de travail présidé par M. Serge Talbot à Université Laval durant l'année académique 2012-2013 », trois vecteurs de changements sont exposés. Ceux-ci ont été mentionnés et développés dans les points précédents. Il s'agit de l'ubiquité technologique, le changement de paradigme pédagogique tourné vers la collaboration et un apprentissage plus actif, ainsi que la nouvelle génération d'étudiants.

Caractéristiques du XXI^e siècle, ces trois « vecteurs de changement » poussent les universités à amorcer une nouvelle réflexion sur le soutien du processus d'apprentissage et appellent à une réflexion sur l'aménagement des espaces physiques d'apprentissage.

Deux grands types d'espaces d'apprentissage sont à distinguer :

1. Les lieux formels d'apprentissages : au sein de ces espaces, un enseignant dirige les activités, les unités de temps, de lieu et d'espaces. Ils correspondent, généralement, aux salles de cours, aux amphithéâtres, aux salles de travail collaboratif,...
2. Les lieux informels d'apprentissage : au sein de ces espaces, les activités sont autogérées. Des espaces de détente, de loisirs, de rencontres, de restauration, pour travailler seul ou en groupe, les bibliothèques, les couloirs, les cafétérias, les espaces extérieurs et verts etc.

La littérature étant extrêmement abondante sur les espaces d'apprentissage, nous nous focaliserons sur les lieux informels d'apprentissage qui sont le thème de ce travail.

6.3.1 Tiers-lieux

Le concept du « tiers-lieu », ou la « troisième place », traduit de l'anglais « The Third Place », est développé par Ray Oldenburg, professeur de sociologie urbaine à l'Université de Pensacola en Floride, dans son livre publié en 1989 : « The Great, Good Place. ».

Il définit ce concept comme une place, le plus souvent urbaine, qui n'est ni tout à fait un domicile, ni totalement un lieu de travail. Cette place « doit favoriser la formation du capital social individuel et la production d'un actif relationnel ».

Dès lors qu'ils sont connectés au réseau WIFI, les lieux tels que les cafés, les bars, les aéroports, les gares, etc. deviennent des tiers-lieux. Pour être qualifié de tiers-lieu, le lieu doit comprendre des caractéristiques de la sphère privée et de la sphère professionnelle à la fois. Il doit être neutre et aucun trait stigmatisant (professionnel, communautaire, ethnique, âge, etc..) ne doit en freiner l'accès. Ayant pour but de stimuler les interactions sociales, le lieu doit être propice à la conversation. Finalement, un tiers-lieu est un espace où se créent des « proximités »¹⁵ temporaires. (Suire, 2013)

Selon Oldenburg, entre son domicile (first place) et son lieu de travail (second place), chaque individu rechercherait spontanément un troisième lieu capable de proposer des aspects environnementaux et sociaux attrayants : ambiance agréable, proximité, accès libre, disponibilité de nourriture, possibilités de rencontres et d'interactions avec ses pairs. De nombreuses grandes chaînes telles que « Starbucks » tentent d'assimiler ce concept et d'offrir ce genre d'espaces. Il en va de même pour les universités qui s'engagent, de plus en plus, à mettre en place des lieux informels d'apprentissage présentant ces caractéristiques.

¹⁵ Dans le cadre de Bouba-Olga et Grossetti (2008) sur les proximités.

6.3.2 Espaces de coworking

L'augmentation d'une demande toujours croissante du télétravail a entraîné la création d'espaces de coworking dans les environs de San Francisco aux Etats-Unis dans les années 2000. Ce sont des espaces de travail partagés. Contrairement aux bureaux traditionnels, paysagés ou open-space où chacun possède un bureau attribué défini par l'entreprise, dans les espaces de coworking l'utilisateur choisit lui-même son espace de travail en fonction de ses besoins et du type de travail à effectuer. (La Rédaction, 2016).

Suire (2013) avance qu'un espace de coworking, dans le prolongement de la définition présentée dans le point précédent, est bien un tiers-lieu mais présentant ses propres spécificités que nous allons brièvement détailler.

Les espaces de coworking se développent principalement près des territoires technologiques ou des grandes capitales et « par des acteurs du numérique pour des acteurs du numérique ». Ils sont une source de motivation pour les entrepreneurs qui retrouvent dans ces espaces des interactions et des réseaux sociaux qui sont déterminants à l'origine d'une démarche entrepreneuriale. Une condition nécessaire à la réussite des espaces de coworking est « la proximité cognitive entre les communautés épistémiques ». La mise en réseau des compétences des entrepreneurs permet d'identifier les complémentarités stratégiques. (Suire, 2013)

De manière générale, Moriset (2014) résume que les utilisateurs se rendent dans les espaces de coworking car ils se sentent isolés et/ou recherchent de la motivation et/ou veulent découvrir de nouvelles choses et/ou ont des vies privées et professionnelles déséquilibrées et/ou pensent que le partage des ressources est la clé de la réactivité. Ces espaces de coworking permettent aux salariés nomades, aux indépendants ou encore aux créateurs de start-ups de travailler dans un environnement connecté, ergonomique, socialement et professionnellement animé sans les effets négatifs de l'open space ou encore du travail à domicile. (Moriset, 2014)

6.3.3 Evolution des infrastructures universitaires

Christian Evens, directeur de l'Administration des Ressources Immobilières (ARI) depuis 2005, propose deux diaporamas qui résument nos propos sur le thème des infrastructures au service de l'enseignement lors d'un atelier intitulé « Quels outils numériques transverses pour une communauté universitaire ? ». Il s'est basé sur l'ouvrage « Campus d'avenir – concevoir des espaces de formation à l'heure du numérique » réalisé par Florence Kohler et Khadija Dib en 2015.

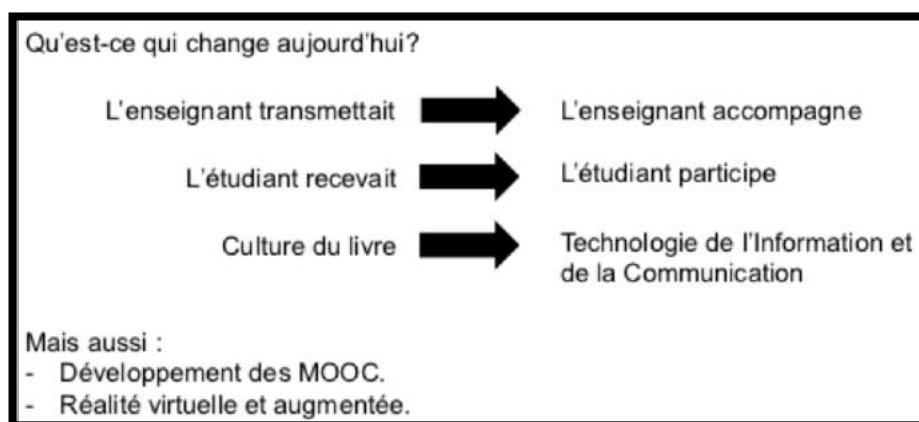


Figure 12 : Changements actuels dans l'enseignement supérieur, Christian Evens ,23 novembre 2017, Liège.

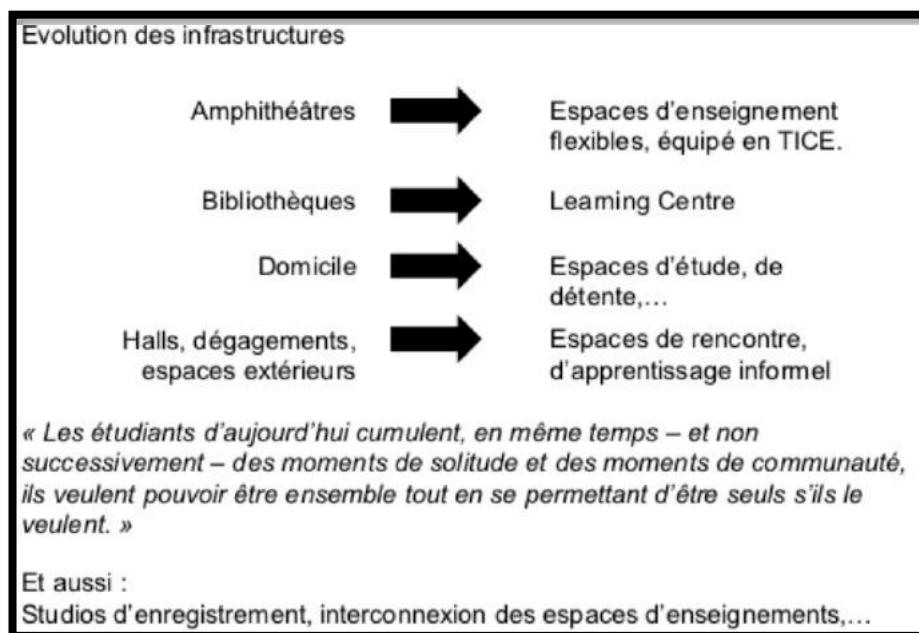


Figure 13 : Evolution des infrastructures dans l'enseignement supérieur, Christian Evens, 23 novembre 2017, Liège.

6.3.4 Bibliothèques

6.3.4.1 Bibliothèque traditionnelle

L'histoire des bibliothèques est très longue et la littérature abondante. Il n'est pas question d'être exhaustif mais d'introduire cette notion et de comprendre le passage des bibliothèques dites traditionnelles vers des « bibliothèques modernes » et des « Learning Centers ». En 2010, Denis Pallier, dans sa douzième édition corrigée « Les bibliothèques », reprend et complète le texte initial d'André Masson, concepteur de « Que sais-je ? » en 1961 et retrace l'histoire des bibliothèques depuis l'Antiquité jusqu'au 21^{ème} siècle.

Le terme de bibliothèque fait son apparition durant l'Antiquité en Grèce. Littéralement le « coffret du livre », il est défini comme un lieu où sont classés, rassemblés et conservés les livres. Selon Pallier (2010), les bibliothèques sont « à la fois un instrument de travail (et de loisir culturel) et un conservatoire du patrimoine intellectuel de l'humanité. ». Le statut de la bibliothèque diffère selon qu'elle soit dotée de collections communales, royales, ou universitaires. Au siècle des Lumières, deux mouvements s'affirment. D'un côté, les grandes bibliothèques privées et de l'autre les prémisses des bibliothèques publiques modernes. Elles ont été conçues pour la conservation des ouvrages mais également pour permettre leur consultation dans un endroit calme. (Pallier, 2010)

Pour prendre un exemple concret, la bibliothèque Graulich, située sur le campus du Sart-Tilman de l'Université de Liège, est l'exemple parfait de la bibliothèque traditionnelle. Elle est composée d'un accueil, de rangées d'étagères alignées pour exposer les ouvrages classés par genre, d'espaces fermés accessibles uniquement au personnel de la bibliothèque. C'est un endroit calme qui offre des possibilités de s'asseoir et de consulter des livres.

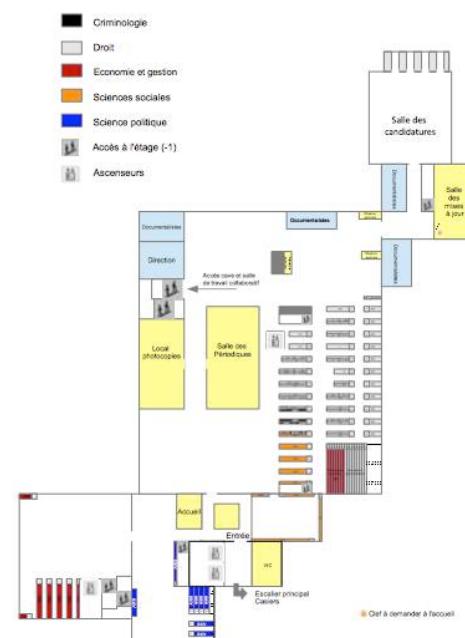


Figure 14 : Plan du rez-de-chaussée de la bibliothèque de Graulich, Uliège, 2017

6.3.4.2 Modernisation des bibliothèques

Cependant, depuis une trentaine d'années, les bibliothèques subissent de profondes transformations par l'accélération de la révolution numérique. (Carbone, 2012) Aujourd'hui, les bibliothèques doivent proposer de nouveaux types d'outils permettant la documentation virtuelle et adapter leur agencement spatial. Leurs supports, types de documents et leurs fonctionnalités sont tellement variées qu'elles sont parfois renommées médiathèques. (Pallier, 2010).

Le concept de la bibliothèque centrale de Seattle (1999-2004), dessiné par Rem Koolhaas et son agence OMA, met en avant l'irruption du numérique et l'incertitude des impacts technologiques sur les typologies des bibliothèques. (Baridon, 2016). Le diagramme des fonctions (cf. fig. 15) montre l'évolution des pratiques culturelles liée au développement technologique et la nécessaire diversification fonctionnelle des bibliothèques qui l'accompagne.



Figure 15 : Diagramme des fonctions de la bibliothèque centrale de Seattle, OMA, 2004

Les universités sont considérées comme des leviers de l'innovation scientifique et technologique ainsi que du développement économique, social et culturel pour nos sociétés. Elles sont des « investissements d'avenir ». Aujourd'hui, la nécessité d'actualisation des connaissances et des compétences pousse les publics diversifiés à pouvoir accéder à l'information et aux contenus. Le rôle, la qualité et la continuité d'accès à leurs services des bibliothèques, comme outils de formation, sont vitaux pour une université et permettent de renforcer leur attractivité au niveau international. Les chercheurs, de plus en plus mobiles et en compétition internationale, visent des universités attractives par leur qualité et leur réputation. Pour ce faire, il faut un accès permanent aux documentations les plus vastes et à jour. Il faut moderniser les bibliothèques universitaires. (Carbone, 2012)

En Allemagne, aux Etats-Unis, en Angleterre ou en Suisse, des exemples montrent qu'une grande université est toujours constituée d'une grande bibliothèque ouverte toute l'année, située en plein cœur du campus, donnant accès à des millions de documents et dotée des technologies les plus récentes. (Ibid.)

6.3.4.3 OBA - Amsterdam

La bibliothèque publique d'Amsterdam a été réalisée en 2007 par le bureau d'architecture Jo Coenen & Co Architekten et est la plus grande d'Europe avec une superficie de 28500 m² comptabilisant 7 étages ouverts au public, 300 m² d'espaces d'exposition, 1000 places assises dont 600 équipées de PC, un théâtre, un musée, un studio radio, un restaurant avec terrasse, une cafétéria, 2000 places pour les vélos, etc. (cf. fig.16)

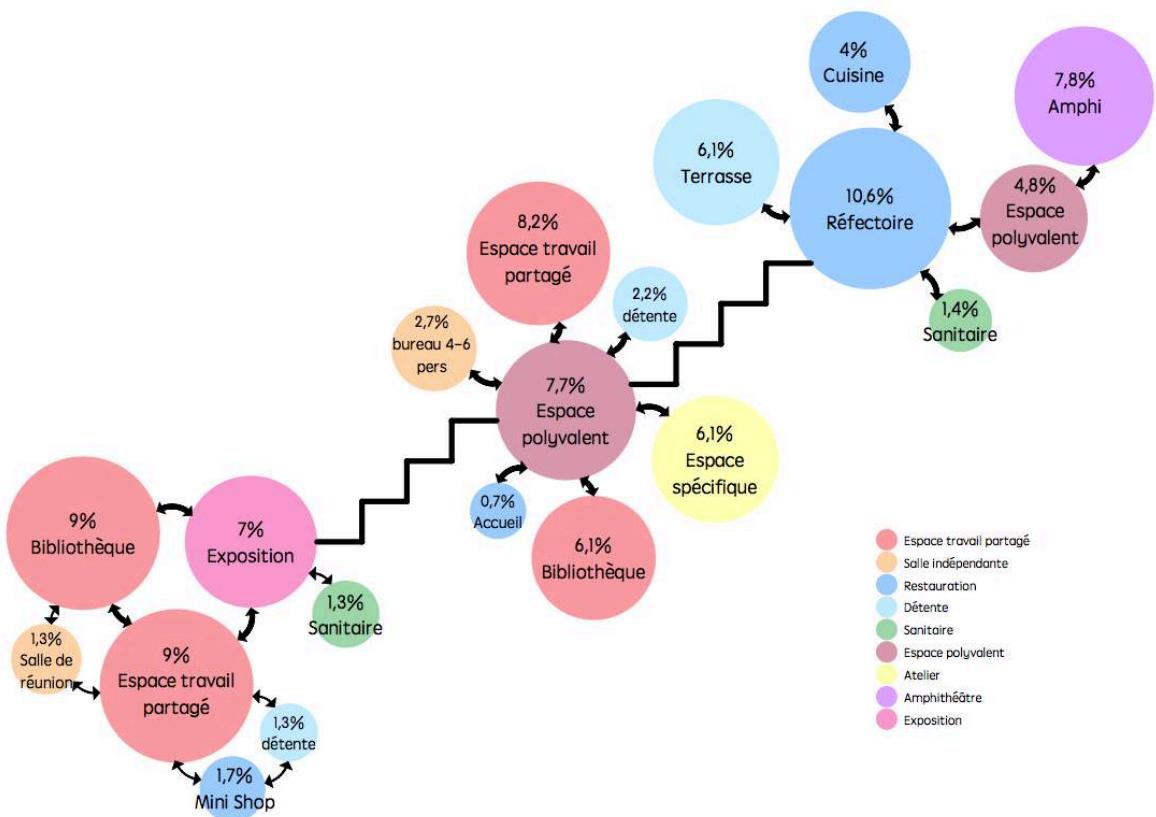


Figure 16 : Organigramme des fonctions de l'OBA, Quentin Roland, 2017

La mission de l'architecte pour l' « Openbare Bibliotheek Amsterdam » était de faire de la bibliothèque un « endroit excitant et aventureux », qu'il a interprété comme « donner du caractère ». Des œuvres d'art, des éléments de design d'intérieur et un travail sur l'éclairage ont été utilisés comme des accents spéciaux permettant l'accueil du monde de la culture dans un « bâtiment public passionnant et aventureux. » Les multiples atmosphères et l'ouverture à tous les publics de 10h à 22h. 7j/7 justifient le leitmotiv « il y a toujours quelque chose à faire à l'OBA ».

La bibliothèque est séparée en trois grandes entités distinctes par leur ambiance, leur architecture et leur fonction : un socle, un centre et un sommet. Le contraste entre les différentes atmosphères est perçivable dans les espaces internes et en façade. De plus, les mêmes matériaux sont utilisés à l'extérieur et à l'intérieur.

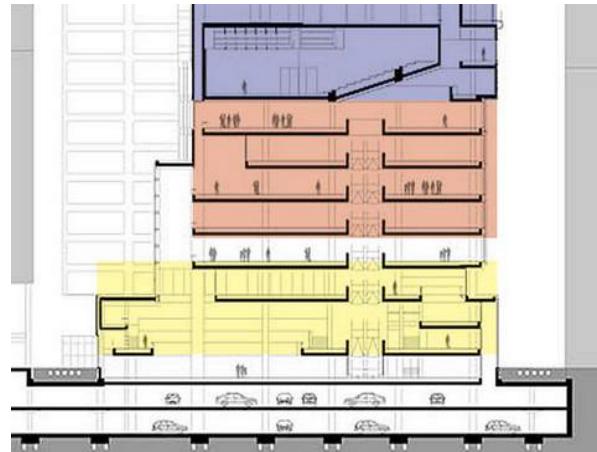


Figure 17 : Trois grandes entités de l'OBA, coupe, Jo Coenen, 2007

Le « socle » (jaune, cf. fig. 17) est considéré par l'architecte Coenen comme un espace en « mouvement rapide et éphémère » où le bruit est toléré. L'espace s'ouvre sur plusieurs niveaux et se développe autour d'un patio central travaillé différemment d'un étage à l'autre pour créer une multitude de points de vue. Les rangées de livres sont placées de manière ludique pour rompre avec les codes habituels et renforce l'idée d'ouverture pour tous. L'éclairage général est fort et certains luminaires possèdent un design plus ludique. Un café, premier lieu de rencontre pour les utilisateurs et les sections enfants apportent « de la vie » à cette première partie en lien avec l'espace public au rez-de-chaussée.

Quant au « centre » (orange, cf. fig. 17), il abrite les livres. Il « symbolise la tranquillité » selon Coenen et se répartit sur 5 étages. Cette entité est caractérisée par une ambiance de travail plus calme et intime. Les éclairages sont tamisés et plus sobres. Le rangement des ouvrages est plus classique pour faciliter la recherche des utilisateurs. On y retrouve des espaces individuels pour favoriser le travail seul, des fauteuils placés au bord des fenêtres, des tables plus larges réparties au sein des étages, des salles de réunions, de petites salles de conférence.

La dernière partie, le « top » (mauve, cf. fig. 17), est constitué d'un restaurant profitant du panorama sur la ville et d'un théâtre. C'est un « endroit où les gens peuvent se détendre et rencontrer d'autres personnes ». Les entrées des deux fonctions sont reliées par un bar favorisant rencontres et échanges.

6.3.5 Vers les « Learning Centers »

Suzanne Jouguet synthétise le « Rapport de l'Inspection générale des bibliothèques » en 2009 et présente les « Learning Centers » comme un modèle international de bibliothèque intégrée à l'enseignement et à la recherche.

Selon Lamouroux (2013), ce concept est né « du décalage des bibliothèques qui sont devenues des espaces rigides et inadaptés aux nouveaux usages qui se sont adaptées aux changements de comportement des étudiants (mobilité, nomadisme, utilisation des ressources en ligne et des réseaux sociaux, travail en groupe) et en ont pris en compte de nouvelles formes d'apprentissage plus actives avec toutes les possibilités qu'offre et induit désormais l'environnement numérique. »

Dans ce contexte en mutation, la bibliothèque universitaire a évolué vers un concept venu d'abord des Etats-Unis dans les années 90' (Informations commons) puis développé dans les universités britanniques sous le nom de « Learning Center ». La première réalisation marquante a été réalisée en 1996 en Grande-Bretagne à l'Université de Sheffield Hallam, et enfin dans les pays nordiques européens avant de s'étendre dans le centre de l'Europe. Il est important de noter la différenciation de la forme anglaise « centre » et américaine « center » et que Learning Centre (mot à mot : centre d'apprentissage) n'a pas encore d'équivalent en français à ce jour. (Jouguet, 2009)

Les Learning Centers sont considérés comme des emblèmes de la modernisation des universités, comme des « troisième lieux » (cfr. 6.3.1) qui symbolisent le recentrage qu'effectuent les universités sur leur communauté, comme l'évolution logique de la bibliothèque. Alors que les ressources, physiques ou virtuelles, constituaient le rôle premier des bibliothèques, une offre de service élargie et intégrée, un lieu physique souvent emblématique et une organisation efficace et réactive caractérisent les Learning Centers. L'enjeu est de regrouper les services qui étaient jusqu'alors indépendants. (Jouguet, 2009)

Ses missions sont documentaires, technologiques, pédagogiques, sociales et moins fréquemment, culturelles. Les centres possèdent une offre large et variée d'espaces : des cafétérias, restaurants, espaces de travail mais aussi des espaces de détente,... en plus de la fonction première d'accès à la documentation des bibliothèques. Une des caractéristiques des Learning Centers sur le plan

architectural, est la distinction entre plusieurs zones de travail : travail individuel ou en groupe, zone silencieuse, bruyante, etc. La combinaison de diversités spatiales et d'ambiance, d'équipements, de ressources documentaires et de services, permet de répondre aux exigences de chacun, de favoriser une pédagogie active qui rompt avec le modèle d'enseignement classique, des interactions sociales et une dimension pédagogique de l'acquisition des connaissances. Des attentions particulières sont portées sur la flexibilité spatiale pour adapter les lieux à la taille des groupes, sur le confort et l'esthétique du mobilier, sur la lisibilité de la signalétique, sur l'aménagement intérieur. Une clé de succès des Learning Centers, en plus de la richesse de l'offre et de la diversité, est la plus grande amplitude des horaires d'ouverture. Une ouverture tardive des locaux voire de nuit est très appréciée par les étudiants.

L'importance accordée aux lieux informels d'apprentissage sur les campus entraînera la construction de « carrefours d'apprentissage ». Parfois, ce sera un nouvel immeuble constitué presque uniquement d'espaces d'apprentissage. Dans ce cas, la qualité des projets architecturaux est un facteur de succès des nouvelles constructions situées au cœur des campus universitaires. Pour exemples, le Rolex Center de l'EPFL à Lausanne ou l'Information Commons de l'Université de Sheffield ouvert en 2007. Des réalisations à échelle plus modeste, par exemple la rénovation d'un étage d'une bibliothèque, connaissent aussi un grand succès. Cependant, dans la majorité des cas, la création d'espaces informels regroupés entraînera un réaménagement complet ou une transformation de la bibliothèque universitaire. Celle-ci devient le bâtiment emblématique, le lieu de convergence du campus. (Jouguelet, 2009 – Groupe de travail, Ulaval, 2013)

Selon la synthèse de Jouguelet (2009), « l'adoption de certains critères permettrait de qualifier des projets de véritables centres de ressources pour l'information et la recherche et de constituer une vraie amélioration du service rendu et des performances des universités. Selon une formulation condensée : le soutien réel à l'acquisition de connaissances garanti par une liaison beaucoup plus étroite avec les enseignants, dès la conception du projet ; des espaces conviviaux, ouverts et flexibles ; une accessibilité maximale en termes d'horaires et de ressources ; des facilités d'usage à distance ; un personnel polyvalent et un regroupement des services ; des ressources documentaires et des équipements nombreux et renouvelés. »

6.3.6 Différentes typologies

Dans l'ouvrage « Campus d'avenir ; concevoir des espaces de formation à l'heure du numérique » de Florence Kohler et Khadija Dib sous la direction de ministère de l'Éducation nationale (2015), de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Véronique Granger et Claire Delaporte proposent différentes typologies de lieux informels d'apprentissage, développées dans les quatre points suivants.

6.3.6.1 Espaces de circulation et les halls

Hormis leur fonction de gestion des flux, les espaces de circulations et les halls peuvent devenir des lieux d'apprentissage. Cela induit inévitablement un autre aménagement : installation d'un mobilier confortable différent de celui des salles de cours et qui soit proche de l'ambiance du mobilier domestique. Par exemple, on pourrait y retrouver des fauteuils, des canapés, des « poufs »,... A préciser, que les façons de s'asseoir ont évolué depuis les « bienséances ». De nos jours, les étudiants se vautrent. Le terme « vautré » est reconnu aux Etats-Unis depuis quelques dizaines d'années et est considéré comme une position confortable. De nombreuses manières de s'asseoir existent et diffèrent selon les activités. Il faudrait aussi des revêtements muraux permettant des projections et/ou pouvant servir de support d'écriture, une pénétration maximale de la lumière naturelle, certains renflements permettant la création d'espaces plus intimistes, un dimensionnement correct de ces espaces pour éviter tout blocage ou encombrement et être attentif au traitement acoustique et aux nuisances sonores. Ces espaces devraient être équipés de prises électriques en grand nombre et bien réparties, ainsi que d'un réseau WIFI haut débit comme dans le reste du bâtiment. Ils devraient permettre des activités conviviales et éphémères (bar, cafétéria, spectacles,...) et être flexibles et polyvalents.



Figure 20 : « Spot numérique », hall de l'Université de Strasbourg



Figure 19 : Central Saint Martins College of Arts and Design, London



Figure 18 : Bar dans le hall du Learning Center de l'Université de Panthéon-Assas

6.3.6.2 Les espaces extérieurs et espaces verts

La communauté universitaire peut s'installer dans les espaces extérieurs pour des moments conviviaux, d'échanges ou de travail. Granger et Delaporte (2015) précisent que les balcons, loggias, patios, toits-terrasses..., sont trop souvent considérés comme des « éléments d'architecture esthétiques et fonctionnels » et restent inaccessibles alors que ces lieux sont très lumineux et offrent une aménité de vues. Les espaces extérieurs pourraient être végétalisés voir cultivés et ainsi proposer d'autres types d'activités.

Un concours d'idées destiné aux étudiants, autour du thème des aménagements des espaces extérieurs, a été lancé à l'Université de Porto. Finalement, le projet retenu se développe comme une structure gonflable intégrant des technologies et qui apporte de l'ombre et protège de la pluie. Elle héberge des mobiliers dans deux zones distinctes. La première accueille des tables et des chaises tandis que la deuxième met à disposition des poufs.



Figure 21 : Espace extérieur du e-learning Café d'Asprela, Université de Porto.

Au lycée Gammel Hellerup de Copenhague, le bureau d'architecture BIG architects a imaginé un gymnase souterrain dont le toit devient un élément paysager à escalader et totalement investi par la communauté universitaire. Le toit, qui sert également d'entrée au lycée, devient une réelle place publique où des interactions sociales se créent.



Figure 22 : Entrée, place publique, gymnase, Lycée Gammel Hellerup, Copenhague ,2014

6.3.6.3 Les escaliers monumentaux

Les usagers s'approprient beaucoup les escaliers monumentaux. Similaires aux forums publics antiques, ils permettent une visualisation complète de l'espace. Leur configuration, semblable à des gradins, devient presque la place publique des universités. Aucun aménagement particulier n'est nécessaire.



Figure 23 College's Paddington Green Campus, Westminster

6.3.6.4 Les « dessous-dessous »

Ce que nomment Granger et Delaporte (2015) de « dessous-dessous », ce sont ces espaces « recoins » situés en dessous des structures de certains amphithéâtres ou des escaliers,... Souvent, ils sont perçus comme des espaces inexploitables, pouvant créer un sentiment de confinement, car la hauteur sous plafond et la luminosité semblent insuffisantes. Il serait intéressant de pouvoir se les réapproprier, les réinvestir. Cela permettrait de leur rendre un certain attrait mais aussi d'optimiser les superficies disponibles. Par exemple, ils pourraient être utilisés pour stocker ou entreposer. Les lieux de stockage sont primordiaux, principalement quand les espaces de circulation et les halls reçoivent un nouvel usage comme vu dans un point précédent. Si une activité demande à libérer l'espace du mobilier, il faut pouvoir le stocker aisément et à proximité. A l'inverse, si l'espace est vide, il faut pouvoir le meubler facilement. A noter, que si le volume dispose d'une hauteur importante, il est intéressant de réfléchir à son découpage horizontal. Par exemple, créer un plateau intermédiaire qui accueillerait des fonctions « informelles » au niveau inférieur.

Un des espaces de restauration du Learning center d'Assas est aménagé en mezzanine. La faible hauteur sous-plafond, ainsi qu'un travail sur la lumière artificielle et le mobilier, offrent à cet espace une ambiance intime.



Figure 24 : La mezzanine du Cujas, Université Panthéon-Assas

6.3.7 Références construites

6.3.7.1 Faclab - Université de Cergy-Pontoise

Le projet du FacLab, hébergé dans un bâtiment de 2009 et agrandi en 2012, s'est développé dans une philosophie d'adaptation et de travail sur l'existant. Basé sur le concept du FabLab (Fabrication laboratory), inventé aux Etats-Unis par le Massachusetts Institute of Technology (MIT), cet espace a été créé pour mettre en place la fabrication d'objets, sur base d'un grand nombre d'outils manuels et numériques, destinés à la communauté universitaire mais également à un plus large public. Les échanges de connaissances et l'esprit collaboratif entre professionnels et amateurs diffèrent des apprentissages universitaires traditionnels.

Le Faclab de l'Université de Cergy-Pontoise est un nouvel espace de « prototypage pédagogique » qui se veut ouvert, hybride, collaboratif et expérimental. Il a pour ambition « d'apprendre, créer et partager », d'adapter l'enseignement aux nouveaux usages et nouvelles technologies numériques.

Le projet est composé d'un accueil, d'une cafétéria, d'un salon, d'un espace de rencontres, d'un espace de réunions, d'une salle d'imprimantes et d'ordinateurs, d'un atelier principal, d'une salle de travail en groupe (coworking), d'une réserve, de salles de machines spécialisées, d'imprimantes 3D et d'une salle dite « propre et sans poussière ». Un travail sur la signalétique de direction dans l'esprit « street-art » marque le côté expérimental du projet.

Les facteurs clés de la réussite du FacLab résident dans les pratiques communautaires, la qualité des équipements et la diversification des espaces. L'espace est ouvert à tous les publics, facilement appropriable, flexible et ergonomique, dans une ambiance collaborative et sans hiérarchie et met à disposition de nombreuses machines en accès libre. Cependant, l'accès difficile pour certains publics (PMR, mal voyants, etc), les horaires d'ouverture restreints ainsi que le manque de données statistiques des utilisateurs sont des points de critique soulevés.

A noter, qu'un FabLab, le premier en Wallonie, a été inauguré dans le centre-ville de Liège en juin 2013, sous le nom de Relab. Cependant, c'est une ASBL, il n'appartient pas à l'Université.

6.3.7.2 Learning center - Université Panthéon-Assas

La particularité du Learning Center de l'Université Panthéon-Assas est qu'il se développe dans l'intégralité de l'établissement. Le projet de restructuration globale, avec l'idée de Learning Center, est né en 2010 sous l'impulsion du Président de l'Université, M. Louis Vogel, dans un contexte de rénovation du centre lancé à la fin des années 90 avec pour objectif, la mise aux normes du bâtiment en matière de sécurité-incendie et d'accessibilité et l'agrandissement de la bibliothèque.

Sa volonté était de « créer un lieu très attractif, équipé des dernières technologies, favorisant les liens sociaux et où pourrait se conforter le sentiment d'appartenance à une même communauté universitaire. » Un campus moderne et innovant, où les enseignants et étudiants ont envie de rester, de travailler et d'échanger. La grande opération initiale portait sur une réflexion de l'optimisation des surfaces existantes et des espaces inexploités de l'ensemble du bâtiment et a amené à considérer tous les espaces susceptibles de répondre à certains usages et dédiés à l'apprentissage. Et aussi à la construction d'un bâtiment supplémentaire sur la seule surface extérieure disponible.

Trois axes principaux ont guidé le projet :

- Développement de la polyvalence et flexibilité des espaces
- Intégration de confort, bien-être, esthétique et convivialité, propices aux échanges et travail collaboratif
- Introduction massive du numérique, répondant aux attentes d'une nouvelle génération

Afin de mener à bien le projet, les équipes en charge ont réalisé une synthèse des expériences les plus abouties en France et en Europe. « Le réalisme et la curiosité, c'est-à-dire comprendre qu'un concept innovant ne s'imagine ni ex-nihilo ni en vase clos, mais s'élabore en prenant le meilleur parti de ce qui existe ailleurs », constituent un facteur clé de réussite. La forte volonté du Président Vogel, le consensus d'une réalisation moderne, la collaboration des directions intégrées et l'entretien permanent du dialogue entre tous les acteurs sont significatifs de cette réussite.

Dans la logique du point précédent, nous allons développer les espaces informels d'apprentissage de l'Université Panthéon-Assas, « synthèse des expériences les plus abouties en France et en Europe », dans une perspective de mêmes implantations au sein du campus du Sart-Tilman.

6.3.7.2.1 Les espaces collaboratifs

Des salles, réservables via des écrans tactiles ou en ligne (PC, smartphone, etc.) et pas plus de 8 heures par utilisateur, sont mises à disposition des étudiants de 7h30 à 22h. Leurs tailles varient (capacité de 6 à 12 étudiants), sont ventilées, insonorisées et équipées d'ordinateurs connectables à un écran pour permettre des réunions interactives.

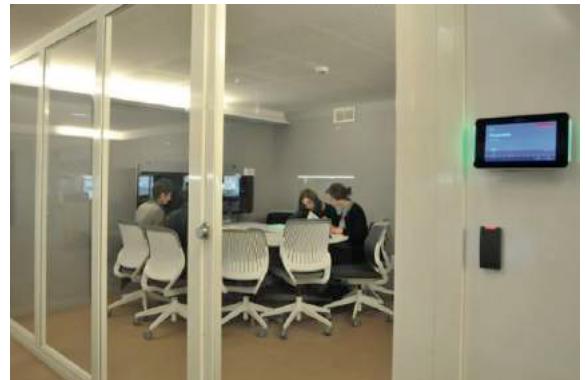


Figure 25 : Espace collaboratif, Centre Assas

6.3.7.2.2 Le hall

A l'origine conçu pour la circulation, le hall est transformé en lieu principal d'apprentissage informel suivant les objectifs d'optimiser les surfaces existantes, mais aussi, de montrer la volonté de changement dès l'entrée de l'établissement.

C'est un espace devenu plurifonctionnel connecté au wifi par la présence simultanée, en plus de sa fonction première de circulation et d'accès à tous les espaces, d'un d'accueil orientant les divers publics, d'un lieu d'informations grâce à des « murs vidéos », de signalétiques directionnelles, d'un point de réservation de certaines salles via des écrans tactiles, d'espaces de travail informel, d'interactions et de détente avec du mobilier ergonomique (canapés, tables basses,...) et d'un espace de restauration.

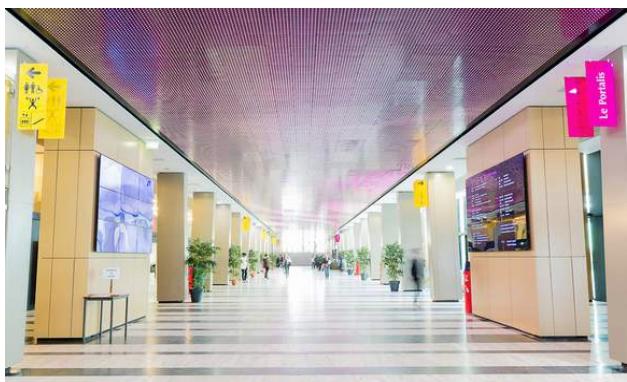


Figure 26: La mezzanine, les « murs vidéos » et signalétiques et le hall comme lieu d'interactions ,Centre Assas

6.3.7.2.3 Les espaces de restauration

Le centre d'Assas possède trois espaces de restauration qui diffèrent par leurs ambiances et l'alimentation proposée. De la cafétéria située au -1, au libre-service en mezzanine en passant par un bar à salades, situé dans le grand hall au rez-de-chaussée. Considérés comme des espaces d'apprentissage plurifonctionnels, ils sont équipés de prises électriques et d'un accès au WIFI. Les étudiants peuvent y manger, se détendre ou travailler durant la journée.

6.3.7.2.4 La bibliothèque

Le développement de la bibliothèque numérique, accessible tout le temps et de partout, ne rend pas moins nécessaire la bibliothèque physique. Nous n'allons pas rentrer dans les détails (cf. 6.3.4), mais mettre en avant quelques facteurs clés de la réussite de cette bibliothèque de l'Université Panthéon-Assas.

Parmi ceux-ci, la création du « libre accès » pour les documentations et d'un fond de prêts destinés aux étudiants, des places informatiques permettant l'accès aux documents numériques, l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite, aux mal voyants et malentendants et de nombreux services supplémentaires (emprunt USB ou autre matériel, imprimantes, etc.)

D'un point de vue architectural, les facteurs clés de réussite résident dans l'organisation conviviale et la diversité des espaces : accueil, espaces de rencontres, de consultations, de travail individuel ou collectif ainsi que dans la qualité spatiale en termes d'éclairage, de température et d'acoustique.



Figure 27 : L'accueil, le « libre accès », les espaces de travail et places informatiques, Bibliothèque, Centre Assas

6.3.7.3 E-learning café - Université de Porto

L'e-learning Café d'Asprela de l'Université de Porto (la plus grande université portugaise avec 32000 étudiants) a fait partie d'un plan stratégique de recherche, visant à offrir à la communauté un ensemble d'espaces intégrant simultanément des activités sociales et d'apprentissage. Un groupe associant le personnel et des étudiants de diverses facultés a été créé pour réaliser des analyses approfondies sur les espaces d'apprentissage existant ailleurs (Techno Café à Durham, réalisations à Melbourne, Rolex Learning Center à Lausanne, etc.). L'e-learning café a été réalisé dans un contexte de rénovation et a remplacé l'ancienne cafétéria étudiante. D'une superficie de 390m², il se développe sur deux étages autour d'un atrium et propose quatre zones d'activités : cafétéria-bar, salle multimédia, salle de détente et salle de travail.

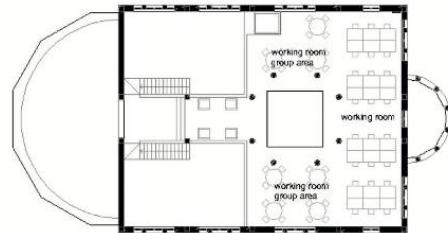


Figure 28 : 1^{er} étage, E-learning café d'Asprela, Université de Porto, 2008

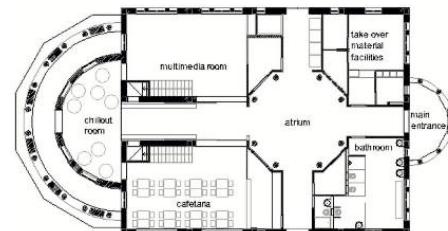


Figure 29 : Rez-de-chaussée, E-learning café d'Asprela, Université de Porto, 2008

6.3.7.3.1 La cafétéria

Cet espace dispose de tables adaptées pour les repas en commun, mais aussi, pour des réunions, pour travailler, lire, utiliser des ordinateurs portables. Il est équipé de nombreuses prises, d'écrans d'informations et d'une kitchenette mettant à disposition micro-ondes, etc.

6.3.7.3.2 La salle multimédia

Cet espace est multifonctionnel et ingère un grand nombre de technologies contrôlables permettant diverses ambiances et types d'interactions. Il peut être configuré de nombreuses manières différentes (spectacle, réunion, etc.)

6.3.7.3.3 La salle de détente

Considéré comme l'espace le plus informel, il est meublé de poufs et de tables basses mais les étudiants peuvent aussi apporter leurs propres meubles. C'est un espace appropriable et personnalisable pour et par les étudiants. Il constitue une zone de transition entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment et a été conçu par les étudiants lors d'un concours d'idées lancé par l'Université.

6.3.7.3.4 La salle de travail

Il s'agit d'un espace ouvert sur tout le premier étage divisé en plusieurs zones, qui se différencient par l'éclairage et le choix des couleurs : travail individuel et travail en groupe. Les zones de travail individuel disposent d'ordinateurs, d'un éclairage personnel et de tableaux de couleur bleue pour soutenir la concentration. La zone de travail en groupe utilise l'orange pour stimuler la créativité et la collaboration et est constituée de tables circulaires.

En 2013, l'e-learning Café a remporté l'EUNIS Dørup e-learning award pour son innovation dans le but d'améliorer l'apprentissage et l'enseignement et a ainsi acquis une renommée européenne.

L'Université s'est basée sur plusieurs principes :

- Les lieux ont été conçus comme des espaces d'apprentissage nouveaux et attractifs considérant l'évolution des technologies de l'information et de la communication.
- La création d'une identité forte, d'un sentiment d'appartenance sur base des choix du mobilier, du revêtement de sol, de l'éclairage et d'autres éléments architecturaux.
- L'appropriation et la personnalisation des espaces, en laissant une certaine liberté aux utilisateurs, pour leur aménagement.
- L'implication de nombreux publics différents dans la mise en œuvre.
- L'évaluation de la fréquentation et de l'appréciation par ses utilisateurs (le e-learning café a obtenu un niveau de satisfaction élevé).
- La programmation et la diversité d'activités sociales et d'études impliquant les étudiants.

6.3.7.4 Synthèse des innovations

Tableau 2 : Synthèse des innovations pédagogiques, technologiques relatives aux lieux informels d'apprentissage des références construites

Références	PEDAGOGIE	TECHNOLOGIE	LIEUX INFORMELS
FacLab, Université de Cergy- Pontoise, 2009	<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication d'objets - Créativité - Testeur pédagogique - Diversité des publics (ouverture à tous + pas d'hierarchie) - Apprentissage horizontal + collaboratif - Formation transdisciplinaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Wiki¹⁶ - Réservation en ligne - Nombreuses machines manuelles et numériques en accès libre (qualité de l'équipement) 	<ul style="list-style-type: none"> - Appropriation spatiale par les étudiants - Flexibilité - Ergonomie - Accessibilité PMR - Ambiance - Adaptation + travail sur l'existant - Signalétique directionnelle - Diversité des espaces
Centre Assas, Université Panthéon- Assas, 2010	<ul style="list-style-type: none"> - Aides orientation+ insertion professionnelle - Echanges - Adhésion totale des étudiants 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombreux services et introduction massive numériques - « Murs vidéo » - Ecrans d'informations - Réservations des locaux (écrans tactiles + en ligne) - WIFI partout et gratuit 	<ul style="list-style-type: none"> - Restructuration globale - Campus moderne et innovant - Polyvalence - Flexibilité maximale - Optimisation des espaces - Tout espace est apprentissage (formel + informel) - Volonté de marquer le changement - Espace plurifonctionnel - Diversité des espaces (bibliothèque, restauration, salles collaboratives) et d'ambiances (travail +échanges + détente) - Sentiment d'appartenance - Ouverture 8h-21h semaine + Samedi 8h-18h

¹⁶ Site web collaboratif permettant à tout utilisateur d'ajouter ou de modifier des informations.

Références	PEDAGOGIE	TECHNOLOGIE	LIEUX INFORMELS
E-learning café, Université de Porto, 2008	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvert à toute la communauté universitaire - Deux services de maintenance - Groupe de travail interdisciplinaire sur pédagogie, numérique et espace - Diminuer stress + favoriser réussite des étudiants - Acquérir compétences pour le monde du travail - Programmation d'activités (conférences + événements) - Echanges inter disciplinaires et facultaires - Amélioration perspective d'emploi des étudiants - Niveau satisfaction élevé des étudiants - Statistiques d'occupation + évaluation 	<ul style="list-style-type: none"> - WIFI partout et gratuit - Projections sur le sol et les murs - Sonorisation de haute qualité - Ecrans de grande dimension - Conception d'objets numériques 	<ul style="list-style-type: none"> - Rénovation d'un bâtiment - Appropriation + personnalisation spatiales par les étudiants - Flexibilité - Fluidité (// Rolex) - Diversité des espaces (cafétéria, bar, salle multimédia) + d'ambiances (travail + échanges + détente + culturelle) - Accessibilité PMR - Design mobilier (pliable pour rangement) + éclairage - Accès libre à l'espace de stockage - Autogestion des étudiants - Sentiment d'appartenance / identité - Ouverture 8h-2h et si > 10pers. 24h/24h, 7j/j - Patrouille de sécurité la nuit

7. Résultats factuels

Dans cette partie, nous avons travaillé de cinq manières distinctes.

Primo, nous avons abordé les principaux enjeux et tendances universitaires dégagés de la littérature. Dans le rapport « Repenser les espaces d'apprentissage »¹⁷, les tendances d'un grand nombre d'institutions d'enseignement supérieur ont été analysées dans le but d'établir les orientations stratégiques à adopter pour l'aménagement des espaces physiques d'apprentissage de l'Ulaval. Nous allons nous baser sur cette analyse afin de suggérer des orientations stratégiques pour l'aménagement des lieux informels d'apprentissage au sein du campus du Sart-Tilman.

Secundo, le campus de l'Université Polytechnique de Valencia (UPV) et sa « Casa del Alumno » et le campus de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) et son « Rolex Learning Center » ont été étudiés. Des analyses SWOT, mettant en avant les atouts, les faiblesses, les opportunités et les menaces de chaque cas, ont été réalisées à partir d'entretiens avec les étudiants. Ces derniers ont été menés sur place, dans la langue appropriée et respectivement durant l'année académique 2016 - 2017 en tant qu'étudiant ERASMUS et en février 2018.

Tertio, nous avons réalisé un état des lieux du campus du Sart-Tilman grâce à trois méthodes. Deux études tournées vers les étudiants ; une quantitative basée sur un questionnaire en ligne et une qualitative via des entretiens, ainsi que des analyses de différentes cartographies du campus du Sart-Tilman.

Quarto, dans le but de répondre à nos objectifs de départ, nous comparerons et synthétiserons les besoins des étudiants et nous identifierons les sites les plus adaptés au développement de lieux informels d'apprentissage au sein du campus du Sart-Tilman .

Quinto, quelques pistes d'actions seront proposées sur les sites identifiés sur base des différentes typologies de lieux informels et des besoins des étudiants dégagés.

¹⁷ Réalisé par un groupe de travail de l'Université de Laval au cours de l'année 2012 – 2013, présidé par Serge Talbot, directeur général du premier cycle et président du Comité de valorisation de l'enseignement à l'Université de Laval.

7.1 Les enjeux et orientations stratégiques¹⁸

Tableau 3 : Synthèse des enjeux retenus dans l'aménagement d'espaces physiques d'apprentissage.

- Enjeu 1 :** L'émergence du concept stratégique d'environnement physique d'apprentissage.
- Enjeu 2 :** Un design centré sur l'humain et l'apprenant.
- Enjeu 3 :** L'implication active des parties prenantes.
- Enjeu 4 :** L'influence du domaine d'études et des programmes.
- Enjeu 5 :** L'importance d'une démarche concertée et structurée.
- Enjeu 6 :** La nécessité d'une offre diversifiée d'espaces d'apprentissage.
- Enjeu 7 :** L'intérêt pour la pédagogie active.
- Enjeu 8 :** La recherche de la polyvalence et de la flexibilité.
- Enjeu 9 :** La reconnaissance de l'importance des espaces informels d'apprentissage.
- Enjeu 10 :** Le soutien au changement des pratiques.



Tableau 4 : Synthèse des orientations stratégiques retenues en vue de l'aménagement de lieux informels d'apprentissage au sein du campus du Sart-Tilman .

- Orientation 1 :** Tout lieu d'un campus est potentiel d'apprentissage.
- Orientation 2 :** Aménagement adapté de l'environnement physique.
- Orientation 3 :** Implication de toute la communauté universitaire.
- Orientation 4 :** Influence des études sur l'aménagement spatial.
- Orientation 5 :** Offre diversifiée de lieux informels d'apprentissage.
- Orientation 6 :** Moderniser les bibliothèques universitaires.
- Orientation 7 :** Nécessité d'un « Learning Center » au sein d'un campus.

¹⁸ Adaptation du rapport « Repenser les espaces d'apprentissage », groupe de travail de l'UQTR, 2012-2013

7.1.1 Tout lieu d'un campus est potentiel d'apprentissage

Comme déjà mentionné, les lieux informels d'apprentissage ne sont pas valorisés au sein du campus du Sart-Tilman. Or, un certain nombre de chercheurs s'entendent pour avancer que les espaces informels d'apprentissage devraient être considérés tout autant que les espaces formels d'apprentissage. La complémentarité entre ces deux corps est fondamentale pour créer un environnement équilibré et stimulant pour les étudiants. Le campus doit être envisagé comme un composant global de ces deux corps qui se complètent mutuellement et permettent le soutien à l'apprentissage dans de multiples dimensions. Par exemple, entre deux cours, les étudiants passent leur temps à travailler seul ou en groupe et utilisent les espaces informels du campus comme la cafétéria, des locaux collectifs, des fauteuils, des « poufs », les bibliothèques, les couloirs, ...

7.1.2 Aménagement adapté de l'environnement physique

Selon les caractéristiques physiques de l'environnement, les étudiants ou les enseignants seront d'autant plus ou moins impliqués. L'aménagement de lieux adaptés sera déterminant dans l'engagement, le bien-être et le processus d'apprentissage. Ainsi, le confort, la luminosité, l'ambiance, le mobilier, les équipements,... sont des facteurs à prendre en considération car ils agissent directement sur le comportement de la communauté, sur les interactions sociales, la qualité de l'enseignement et a fortiori sur la réussite. De plus, une université se doit d'aménager ses espaces dans le respect de ses valeurs pédagogiques.

7.1.3 Implication de la communauté universitaire

Dans un projet d'aménagement il est primordial de proposer un environnement en adéquation avec les attentes et les besoins des futurs utilisateurs. Les membres de la communauté universitaire seront les principaux utilisateurs. La concertation, le dialogue, les consultations sont primordiales. Multiplier les opportunités d'impliquer les étudiants et le personnel enseignant permet de mieux cibler ce à quoi ils aspirent et ainsi créer des espaces qui répondent à leurs besoins. Les entrevues que nous avons menées sur le site d'intervention, ainsi que le questionnaire en ligne relatif à la potentialité de la création d'un « Learning Center » au sein du campus du Sart-Tilman, réalisés durant l'année académique 2017-2018, nous ont permis de définir les attentes et les besoins des étudiants fréquentant les lieux.

7.1.4 Influence du type d'études sur l'aménagement spatial

En dialoguant avec les étudiants, il apparaît rapidement, qu'en fonction de leur discipline respective, leurs besoins et leurs attentes divergent. De la médecine à la philosophie en passant par l'architecture ou le droit, les particularités de chaque domaine d'étude entraîneront un aménagement et des locaux spécifiques. Par exemple, lors des entretiens, un étudiant en droit avançait qu'il souhaitait des espaces calmes pour pouvoir étudier, tandis qu'un élève en psychologie préférait des locaux collectifs pour travailler en groupe. Selon les intervenants, cela se reflète également dans les différentes bibliothèques du Sart-Tilman.

7.1.5 Offre diversifiée de lieux informels d'apprentissage

Rejoignant l'idée du point précédent, il est nécessaire, au sein d'une institution, de posséder une diversité d'espaces répondant à des besoins, à des pratiques pédagogiques et à des types d'interactions divergents. En effet, chaque individu a sa propre manière de travailler. Un étudiant pourra apprécier de s'isoler pour étudier, lire, rédiger un travail, tandis qu'un autre voudra échanger ses idées en groupe. Certains travailleront dans un endroit silencieux et tranquille tandis que d'autres préféreront étudier dans un espace public animé et « bruyant ». Dans cette logique, une université se doit d'offrir une variété d'espaces, individuels et collectifs, intérieurs et extérieurs, privés et publics, physiques et numériques,...afin de répondre au grand nombre de styles d'apprentissages et aux aptitudes de chacun.

7.1.6 Moderniser les bibliothèques universitaires

Aujourd'hui, les bibliothèques doivent proposer de nouveaux types d'outils permettant la documentation virtuelle et adapter leur agencement spatial pour répondre aux mutations que l'accélération de la révolution numérique a engendrées. Au sein du campus du Sart-Tilman, plusieurs bibliothèques universitaires sont implantées.

7.1.7 Nécessité d'un « Learning Center » au sein d'un campus

Les « Learning Center » ou « carrefour d'apprentissage » sont créés à partir de l'importance accordée aux lieux informels d'apprentissage. Ils peuvent être un nouveau bâtiment regroupant tous ces espaces ou un réaménagement complet de la bibliothèque universitaire qui devient un lieu de convergence principal.

7.2 Etudes de cas

7.2.1 Campus de l'UPV et « la Casa del Alumno »

7.2.1.1 Université et territoire

Le campus Vera de l'UPV s'implante dans le Nord de la ville de Valence en Espagne, à proximité de l'Université de Valence (UV) et de la Mer Méditerranée. Il se développe dans un cadre paisible qui borde les terres agricoles traditionnelles et est facilement accessible (métro, tram, voitures, taxis, bus, vélos, à pied). Une ligne de tram, partant d'un quartier massivement occupé par des étudiants (Benimaclet), longe tout le campus jusqu'à la plage. Le tram s'arrête à proximité de chaque entrée du campus. Le grand axe routier est fluide et est bordé de pistes cyclables (108 km à travers la ville) et de larges trottoirs piétons, ainsi que d'un très vaste parking. Il est possible de comparer le campus Vera à l' « Université péricentrale » de Mons, « en considérant la taille moyenne de la ville et le fait que l'Université se situe en bordure directe de la périphérie et à proximité de grands boulevards, les activités et les services de la vie urbaine restent accessibles facilement (cf. annexe 7). Si l'expansion urbaine rognera les terres agricoles existantes dans le futur, la comparaison avec le vaste espace militaire devenu un campus à Bruxelles et défini comme « zone universitaire urbaine » (cf. annexe 7) est évidente.

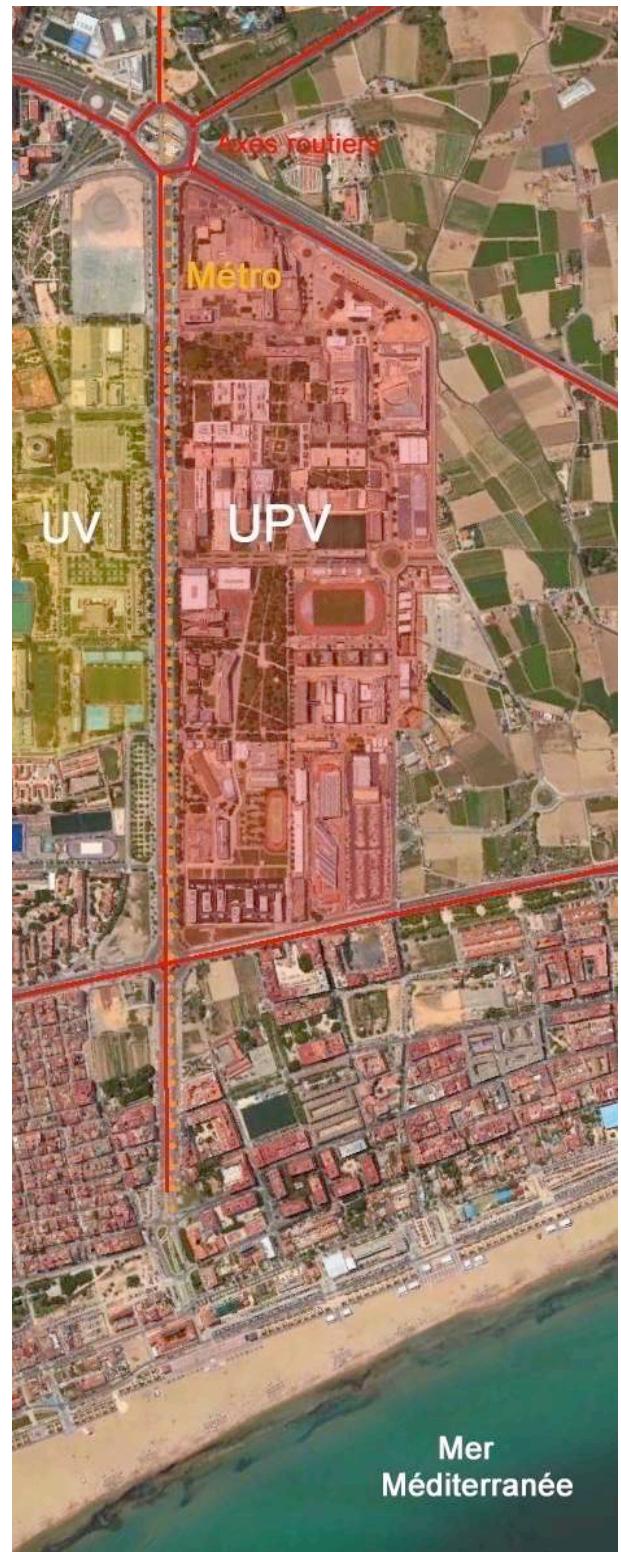


Figure 30 : Relation entre le campus Vera de l'UPV et son territoire

7.2.1.2 Organisation du campus



Figure 31 : Campus Vera et la « Casa del Alumno », UPV, 2017

Le campus Vera est composé de 60 bâtiments ordonnés et situés de part et d'autre d'un axe central, l'« 'Agora » , qui forme le centre de la vie sur le campus. Plus de 100 000 m² d'espaces verts sont répartis sur le campus et abritent un musée à l'air libre.

Les bâtiments des différentes Ecoles sont regroupés entre eux et composent une entité. Par exemple, l'Ecole Technique Supérieure d'Architecture (ETSA) est en mauve. (cf. fig. 31). Il en va de même pour les centres d'investigation (cf. fig. 31, orange), ou la partie administrative (cf. fig. 31, rouge) ... Cette organisation spatiale performante est accompagnée de signalétiques très claires à travers tout le campus et dans les bâtiments.

Le campus accueille 40000 étudiants et est « une véritable petite ville ». On y retrouve une multitude de services et d'équipements sportifs et économiques : bars/ cafétérias / restaurants, pharmacie, banque, agence de voyage, coiffeur, magasins de sport et de fournitures, fleuriste, réparation de vélos, terrains de tennis, piscine, complexe sportif, pistes de courses,... De nombreux parcs à vélos, ainsi que des stations de vélos en libre-service « Valenbisi »¹⁹ sont disponibles à travers tout le campus.

Chaque Ecole possède sa propre bibliothèque et une grande bibliothèque commune est située au cœur du campus, à proximité de la « Casa del Alumno » (cf. fig. 31). La grande accessibilité entre la ville, les logements, le campus et la mer offre un cadre de vie unique.

¹⁹ Système de vélos en libre-service. 2 750 vélos et 275 stations sont répartis à travers la ville de Valence depuis 2010.

7.2.1.3 Entretiens

Sur base des informations collectées lors des entretiens avec la communauté universitaire autochtone et des étudiants ERASMUS au sein du campus de l'UPV durant mon année ERASMUS (2016-2017), deux catégories ont été établies : les infrastructures (comprenant les lieux formels et informels d'apprentissage, les équipements et l'accessibilité) ainsi que l'environnement (relation territoire, espaces extérieurs et verts qui peuvent également être des lieux informels d'apprentissage).

Le campus de l'UPV est apprécié à l'unanimité, autant par la communauté universitaire espagnole que les ERASMUS. Une étudiante espagnole en administration et direction d'entreprise l'a qualifié de « spectaculaire ». Les 21 personnes interrogées mettent en avant la situation et l'accessibilité comme ses atouts principaux. Les espaces verts qui traversent le campus, les nombreux services et équipements économiques et sportifs sont évoqués par tous les interlocuteurs.

Une étudiante italienne en biologie a expliqué une de ses journées types : se rendre au campus à vélo en libre-service, suivre ses cours, manger à la cafétéria avec ses amis, quelques heures de cours, rouler jusqu'à la plage pour faire une pause, aller étudier à la Casa del Alumno puis aller faire du sport ou des cours de danse au sein du campus en soirée. Un étudiant du Kazakhstan disait qu'il se rendait au campus même s'il n'avait pas cours, pour étudier, voir des amis, exercer du sport,...

Pour étudier, une multitude de lieux sont disponibles et ont été mentionnés: les différentes bibliothèques au sein de chaque faculté, la grande bibliothèque principale, la Casa del Alumno, les cafétérias, les terrasses, les espaces extérieurs, le parc, etc.

Un étudiant espagnol en architecture évoquait le manque d'une sortie de métro à proximité directe du campus (1,5 km la plus proche). 4 étudiants ERASMUS ont observé que les parcs à vélo en libre-service du campus étaient souvent pleins le matin et qu'il était difficile de parquer le vélo loué et inversement de trouver un vélo pour s'en aller le soir.

7.2.1.4 Analyse SWOT

Tableau 5: Analyse AOFM du campus de l'UPV sur base des informations retenues lors des entretiens avec la communauté universitaire espagnole et des étudiants ERASMUS au sein du campus de l'UPV durant l'année académique 2016-2017

ATOUTS	FAIBLESSES
<p>INFRASTRUCTURES</p> <p>Lieux informels</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bibliothèques pour chaque faculté + une grande principale - Casa del Alumno : moderne, lumineux, vue sur l'extérieur, variétés d'espaces, flexibilité, commodités technologiques, polyvalence - Plusieurs cafétérias et avec terrasses - Espaces verts et musée plein air - Espaces extérieurs couverts et non-couverts (climat, ombres) - Activités en soirée <p>Equipements</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sportifs et technologiques de qualité - Economiques (« petite ville ») - WIFI haut débit sur tout le campus <p>Accessibilité</p> <ul style="list-style-type: none"> - Campus organisé selon un axe et stratégies directionnelles très claires - Tram, métro, parc à vélos, vélos en libre-service, à pied, vaste parking et parkings souterrains - Ouverture tardive/ h24 de certains locaux + week-end <p>ENVIRONNEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proximité plage et Mer Méditerranée - Beaucoup d'espaces verts à travers tout le campus - Terres agricoles traditionnelles - Axe de métro et routier reliant quartier universitaire, le campus et la plage 	<p>INFRASTRUCTURES</p> <p>Accessibilité</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sortie de métro la plus proche n'est pas à proximité directe du campus (1,5 km). - Parc à vélos en libre-service « souvent plein le matin et vide le soir » <p>ENVIRONNEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un quartier, entre le campus et la plage, est considéré comme « dangereux » par les étudiants
<p>OPPORTUNITES</p> <p>INFRASTRUCTURES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grande possibilité d'extension 	<p>MENACES</p> <p>INFRASTRUCTURES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normes incendies <p>ENVIRONNEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perte totale des zones agricoles

7.2.1.5 La « Casa Del Alumno »

7.2.1.5.1 Identité

La Casa del Alumno (CdA), dessinée par l'architecte Jose María Lozano et construite en 2003, est une idée pionnière parmi les universités espagnoles. Elle s'est inspirée des universités américaines et plus particulièrement le Massachusetts Institute of Technology (MIT).



Figure 32 : Casa del Alumno,
photo personnelle,UPV, 2017

Elle a été conçue comme lieu de référence, alliant loisirs et travail et comme lieu de rencontres ouvert à toute la communauté universitaire. La CdA est gérée par les étudiants qui participent activement et les activités qui s'y déroulent ont un caractère social très marqué.

Le bâtiment a une superficie de 5200m², répartis sur quatre étages et un sous-sol, qui s'articulent autour de trois grandes terrasses:

- Le sous-sol est un espace dédié à trois domaines ; la photographie, les répétitions (activités artistiques) et le stationnement des vélos.
- Le rez-de-chaussée, totalement transparent, est un espace ouvert et dynamique favorisant les interactions sociales. Il est considéré comme l'étage le plus bruyant où les étudiants sont en groupes et interagissent. Il se veut flexible et polyvalent et permet le déroulement d'activités et d'événements. Des tables, des micro-ondes et des distributeurs de boissons et de nourriture sont mis à disposition.
- Le premier étage est constitué de salles informatiques, d'études et de conférences et d'un espace détente et de loisirs, équipé de canapés, d'un baby-foot, d'un billard.
- Le second étage, plus silencieux que les précédents, est dédié à la zone de travail et se concentre, de manière plus formelle, sur l'apprentissage et les réunions.
- Le dernier étage regroupe les différentes associations étudiantes et la délégation.

7.2.1.5.2 Perception des utilisateurs

Suite aux entretiens avec les étudiants au sein du campus de l'UPV durant l'année académique 2016-2017, il en ressort qu'ils apprécient tous, sans exception, la Casa del Alumno. Une étudiante en économie la qualifiait de « seconde maison », compte tenu du temps qu'elle y passait chaque jour.

Pour 16 étudiants sur 21 interrogés, la localisation stratégique de la CdA au sein du campus est son atout principal (cf. fig.31). Un étudiant allemand en architecture ajoutait « elle est au centre du campus, près de toutes les cafétérias et des endroits où on fait du sport ».

Les étudiants fréquentent ce bâtiment pour différentes raisons : manger, se réunir, travailler, étudier, avoir accès à des ordinateurs ou simplement parler. Un étudiant en architecture expliquait que « l'espace détente est bien pour se relaxer, se réunir entre copains, faire des parties de babyfoot et quelques fois faire la sieste ». La CdA c'est « l'endroit où on va entre deux cours plutôt que de rentrer chez soi » avance un étudiant espagnol en électromécanique.

Une étudiante en économie expliquait que les étudiants travaillaient souvent le soir pour leurs travaux de groupe, car durant la journée il est difficile de trouver des plages horaires convenant à tout le monde et « il fait chaud, on a envie d'aller à la plage ». Elle ajoutait que la Casa del Alumno est désormais ouverte de 7h à 23h durant la semaine et de 7h à 15h le samedi mais qu'avant le changement de Recteur, elle était ouverte toute la nuit. Elle a précisé que le bâtiment est ouvert jusque 4h du matin en période de blocus.

Des étudiants ERASMUS évoquaient l'organisation de plusieurs événements dès le début de l'année au sein de la CdA, qui leur permettait de lier les premiers contacts avec les lieux et les autres étudiants.

Le rez-de-chaussée du bâtiment est entièrement vitré et « en passant devant, on voit tout le monde travailler sur les ordinateurs portables et discuter, ça donne envie d'y aller ». rapportait une étudiante en biologie.

Les étudiants déplorent l'insuffisance de prises de courant à travers tout le bâtiment.

7.2.2 Campus de l'EPFL et le Rolex Learning Center

7.2.2.1 Université et territoire

Fondée en 1853 sur le modèle de l'Ecole Centrale des Ponts de Paris, l'Ecole Spéciale de Lausanne qui devient pendant la Seconde Guerre Mondiale l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne (EPUL) puis en 1969 l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) connaît un développement tel que les autorités fédérales envisagent, au début des années 1970, son déménagement à l'ouest de la ville. (Vettoruzzo, 2013)



Figure 33 : Relation campus de l'EPFL et son territoire, Dornigny, 2018

Le campus de l'EPFL est implanté dans la campagne de Dornigny à proximité de l'Université de Lausanne (UNIL) et du Lac Léman. Son développement est étroitement lié à celui du campus de Luminy à Marseille (qui a été analysé, cf. annexe 7). Pour caractériser la relation qu'entretient l'Université avec son territoire, l'EPFL est une Université suburbaine qui est née d'un manque d'espaces dans le centre urbain et qui s'est implantée à l'écart de la ville. Aujourd'hui, des grands axes routiers et des lignes de métro permettent de garder le contact avec les services et les activités de Lausanne et l'EPFL est intégrée dans le paysage.

7.2.2.2 Organisation du campus

La construction du campus s'est déroulée en 3 étapes (cf. fig. 34). La naissance .La première étape date de 1971 .Les architectes Zweifel et Strickler créent « un réseau cruciforme de bâtiments dans le respect de normes de développement durable strictes pour l'époque » (Vettoruzzo, 2013). La deuxième étape de construction débute à partir de 1980 et a pour objectif de corriger certains aspects de l'architecture notamment la perte d'orientation provoquée par le principe constructif modulaire et uniforme (Archizoom, 2016). La création d'une place publique et la diversification des bâtiments édifiés en oblique par l'architecte Bernard Vouda servent à orienter les visiteurs au sein du « plus grand terrain de cache-cache de la Suisse romande » (Della Casa, 2010). Dans les années 1990, des architectes zurichois (Schnebli, Ammann, Menz et Ruchat- Roncati) poursuivent le travail et font de l'EPFL une petite ville avec sa place centrale et ses ruelles. La troisième étape commence avec la mise en place du projet Campus 2010. Malgré la qualité architecturale des bâtiments du campus, l'EPFL « s'apparentait encore à un véritable labyrinthe, aux contours hétérogènes, sans véritable centre et déserté le soir. » (Vettoruzzo, 2013). Patrick Aebisher avait pour ambition de créer « une ville à part entière en lien avec la société civile » pour supprimer l'image du « campus de jour »²⁰ . La construction d'un centre des congrès, d'un hôtel, de logements étudiants et principalement celle du bâtiment emblématique ; le « Rolex Learning Center », que nous développerons dans un prochain point, servent cet objectif.



Figure 34 : Les étapes d'agrandissement du campus de l'EPFL l'EPFL, Vettoruzzo, 2013

²⁰ Caractérisé de « campus de jour » par les idées contestataires de Mai 68 car présence de cafétérias et de restaurants mais pas de logements étudiants (seulement construits en 1990 au nord du campus).

7.2.2.3 Entretiens

Sur base des informations retenues lors des entretiens au sein du campus de l'EPFL en janvier 2018, comme pour l'analyse du campus de l'UPV, deux catégories ont été établies : les infrastructures et l'environnement.

Du point de vue des infrastructures, une étudiante en troisième année environnement avançait que les facultés étaient divisées en différentes sections et que celles-ci « n'étaient pas modernes mais agréables », les espaces intérieurs silencieux et bien proportionnés. Une étudiante en biologie comparait les bâtiments à des « usines sans lumière ». Le bar « satellite » est autogéré par les étudiants et est le réel lieu de leurs interactions sociales. Cependant, une étudiante chargée de la gestion du « Art Lab »²¹ a précisé qu'un lieu supplémentaire tel un « dortoir » ou « une salle de siestes » susciterait un grand intérêt chez les étudiants et qu'une demande avait été lancée auprès de l'Université en 2015. Les étudiants apprécient la pluralité de cafétérias aux ambiances diverses, avec accès à l'extérieur, qui s'implantent sur le campus. Les « salles informatiques », grâce à leur équipement technologique et leur ouverture continue, sont des lieux de travail très fréquentés. Les avis sont nuancés quant au Rolex Learning Center, nous reviendrons sur ceux-ci.

Le campus de l'EPFL est facilement accessible, que ce soit en train, en métro, en voiture. A l'unanimité, la communauté universitaire déplorait le manque d'espaces verts au sein du campus. Les infrastructures de la troisième étape (cf. fig. 34), notamment le Rolex Learning Center, le Art Lab et l'aménagement extérieur environnant ont « fait disparaître l'ancien parc », le dernier grand espace vert existant au sein du campus. Selon une étudiante en ingénierie, les étudiants l'appréciaient pour s'y allonger, s'y détendre, « pique-niquer », pratiquer des activités telles que le « slackline »²². Trois employées de l'université qui y travaillent depuis 25 ans, se plaignaient : « c'est de pire en pire ». Deux étudiantes en biologie précisaiient qu'il faudrait « faire comme à l'UNIL où tout est proche de la nature. Il y a des moutons, des forêts, des rivières et même des petites infrastructures comme des marchés extérieurs qui donnent de la vie au campus ».

²¹ Trois pavillons sous un seul toit

²² Pratique sportive consistant à tendre une ligne en hauteur, un élastique entre deux arbres.

7.2.2.4 Analyse SWOT

Tableau 6 : Analyse AOFM du campus de l'EPFL sur base des informations retenues lors des entretiens avec la communauté universitaire sur place en janvier 2018

ATOUTS	FAIBLESSES
INFRASTRUCTURES <p>Lieux informels</p> <ul style="list-style-type: none"> - Art Lab : expositions fixes et temporelles - Rolex Learning Center : moderne, lumineux, vue sur l'extérieur, variétés d'espaces, commodités technologiques, calme - Plusieurs cafétérias - Beaucoup de places de travail - Salles informatiques bien équipées - Espaces de détente (ex : canapés, poufs, etc) - Espaces de rencontre (ex : « bar satellite » géré par les étudiants) <p>Equipements</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipements sportifs - Equipements économiques (magasins, banques, etc.) - Logements étudiants <p>Accessibilité</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ouverture tardive/ h24 de certains locaux + week-end - Train, métro, parc à vélos et vélos en libre-service, à pied 	INFRASTRUCTURES <p>Lieux formels</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anciens locaux désagréables, manque de lumière, hauteur sous-plafond insuffisante, « apparence d'usine » <p>Lieux informels</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rolex Learning Center : manque d'espaces pour travail en groupe, trop blanc
ENVIRONNEMENT <ul style="list-style-type: none"> - Proximité du Lac Léman - Campagne de Dorigny - Relation avec le campus de l'UNIL²³ 	ENVIRONNEMENT <ul style="list-style-type: none"> - Manque d'espaces verts - Manque de relation avec le territoire (ex : grande route divise le campus en deux)
OPPORTUNITES INFRASTRUCTURES <p>Lieux formels</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rénovation des anciens bâtiments <p>Lieux informels</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création de réels lieux de détente / dortoirs (appel lancé en 2015) 	MENACES INFRASTRUCTURES <p>Lieux informels</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas assez de place dans auditoire mais création d'un « Learning Center »
ENVIRONNEMENT <ul style="list-style-type: none"> - Prendre exemple sur l'UNIL: relation à la nature, beaucoup d'espaces verts 	ENVIRONNEMENT <ul style="list-style-type: none"> - Trop d'urbanisation - Suppression d'espaces verts au profit de nouveaux projets

²³ Université de Lausanne, née en 1537, reçut le nom et le statut d'université en 1890. En 1970, elle quitte progressivement le centre de Lausanne pour s'installer dans la campagne, à Dorigny. L'EPFL est actuellement située à proximité de celle-ci.

7.2.2.5 Propos de Patrick Aebischer

Dans le cadre de la semaine de l'enseignement organisée en novembre 2017 à Liège et de la conférence intitulée « Les nouvelles technologies : une opportunité pour promouvoir le décloisonnement des Universités ? », Patrick Aebischer, président de l'EPFL de 2000 à 2016, avance qu'en réponse à la massification de l'enseignement certains établissements ont agrandi les auditoires physiques. Selon lui, il est plus important de créer de nouveaux espaces pour l'enseignement et il faut « décloisonner les campus » de manière physique.

Aebischer avance la création du « Art Lab ». Trois pavillons sous un même toit (cf. fig. 36) ouverts au public pour « faire envie et pouvoir montrer ». A côté, la création d'une « place, d'un endroit qui fait un peu rêver ». Cependant, comme mentionné, la majorité des interlocuteurs rencontrés regrettent l'espace vert qui était présent avant le développement de cet espace. (cf. fig.35 et 36)



Figure 35 : Espace public, photo personnelle, 2018

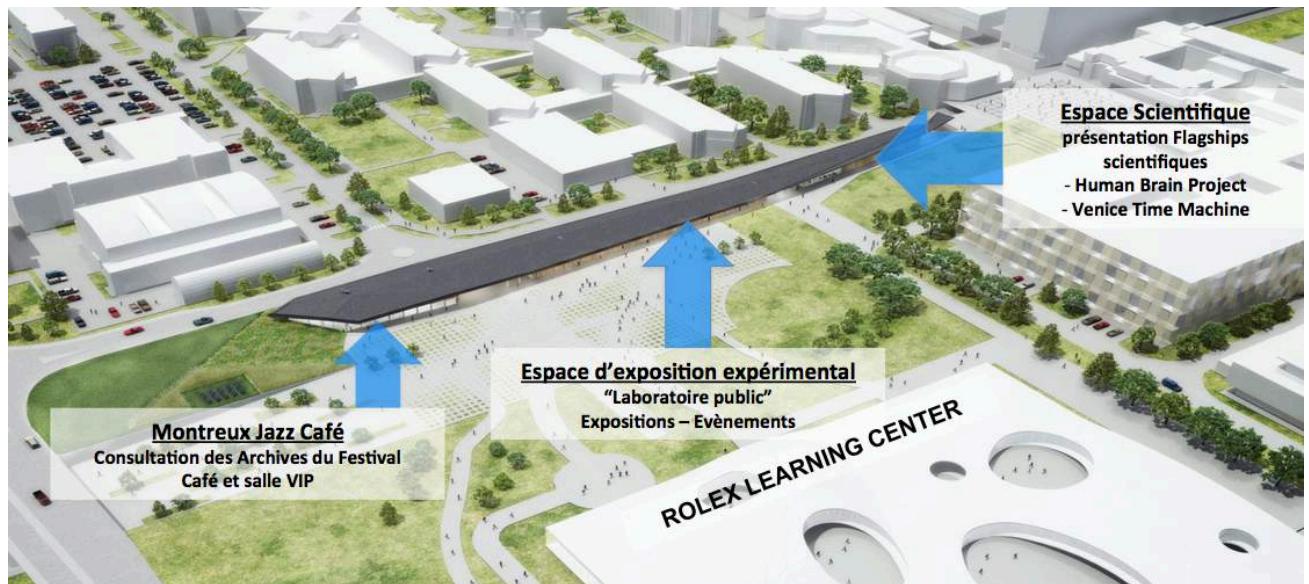


Figure 36 : Art Lab., espace public et Rolex Learning Center au sein du campus de l'EPFL, Aebischer, 2017

Il mentionne également la création « d'écosystèmes d'innovations » tels que l'Innovation Park, des start-ups et des incubateurs éducatifs qui se concentrent sur les technologies onlines et autres.

Aebischer affirme que, s'il faut rénover à Liège, c'est l'ensemble de cet écosystème qu'il faut recréer. Comme des restaurants, des logements, des lieux de vies et d'échanges tels que le Swiss Tech Convention Center composé de configurations modulables entre 250 et 3000 sièges, 515 logements étudiants et différents services,... construits au sein du campus de l'EPFL.



Figure 37 : Swiss Tech Convention Center, photo personnelle , 2018

Selon lui, il faut « décloisonner » en créant de l'émotion avec quelque chose d'unique tel que le Rolex Learning Center. Ce bâtiment n'est pas uniquement conçu pour l'étude. Une série d'activités artistiques, d'événements font venir le grand public sur le site. C'est le lieu de rencontre de l'institution. Aebischer précise que l'architecte Sejima a « féminisé le campus qui était un peu militaire, lui a apporté une certaine douceur ». Selon lui, il y a de l'émotion dans ce bâtiment et les gens reviennent. « Il faut créer de l'émotion sur les campus, du lien social pour que les personnes viennent et restent. Le lien social c'est le campus. On doit créer des campus vivants et attrayants. » (Aebischer, 2017)



Figure 38 : « Décloisonnement » du campus de l'EPFL de 2009 à 2016, Aebischer, 2017

Le Rolex Learning Center, construit en 2010 en même temps que l'Innovation Park, s'est implanté dans la « troisième étape d'agrandissement » (cf.fig. 34), à proximité de logements étudiants, d'une cafétéria avec terrasse, de la place « qui devait faire rêver » (cf. fig. 35 et fig. 36), afin de créer une porte d'entrée et un centre au campus. L' Art Lab et des « discovery learning spaces » se sont ensuite développés à côté (cf. fig. 38).

7.2.2.6 Le « Rolex Learning Center»

7.2.2.6.1 Identité

Le « Rolex Learning Center » de l'EPFL a été construit pour répondre aux besoins des étudiants. La bibliothèque centrale, bâtie en 2000, était devenue trop petite face à l'accroissement des effectifs. En plus de cet impératif, l'Ecole avait pour ambition de créer un bâtiment unique destiné à être le « totem »²⁴ de l'EPFL et de se positionner parmi les meilleurs établissements mondiaux. Dans l'ouvrage « La bibliothèque dans l'espace et dans le temps » (1997), Anne-Marie Bertrand mentionne les deux tendances ressortissant lors de la création d'une bibliothèque : soit le bâtiment est un signe architectural très fort, soit il répond à une valeur d'usage. Le cabinet d'architecture SANAA remporte le concours organisé en 2004. Bertrand (as cited in Vettoruzzo, 2013)

Le Rolex marque « l'aboutissement du triptyque minimisation, disparition et dislocation » sur lequel se fondent les œuvres du bureau SANAA.²⁵ Les architectes ont décidé de travailler un bâtiment en rez-de-chaussée pour ne pas « concurrencer » les montagnes situées derrière le Lac Léman alors que le paysage intérieur vallonné s'y réfère.



Figure 39 : Rolex Learning Center,
photo personnelle, EPFL, 2018

Le projet se présente sur une seule surface de 120m sur 160m, largement vitrée et percée de multiples patios, sans aucun obstacle apparent et regroupant l'ensemble des services. En plus de la véritable prouesse technique qui en découle, le Rolex Learning Center « retranscrit le contexte actuel d'évolution des savoirs, de modification des sources de la connaissance et de l'avènement du numérique. » (Vettoruzzo, 2013). Les objectifs principaux du Rolex sont de favoriser et multiplier les échanges entre les étudiants, enseignants et chercheurs (Aebischer, 2017), de créer une porte d'entrée et un centre au campus, de revaloriser l'image de la bibliothèque et de se projeter vers une nouvelle approche de l'apprentissage et de la connaissance.

²⁴ Expression employée par Patrick Aebischer, Président de l'EPFL avant la construction du Rolex Learning Center.

²⁵ Ces trois caractéristiques de l'architecture développée par le bureau SANAA sont détaillées dans le mémoire « Le Learning centre de Lausanne : prototype de la bibliothèque du futur ? », Vettoruzzo, 2013

L'architecture des bibliothèques d'aujourd'hui se base sur deux grands paradigmes : « le troisième lieu » (cf. 6.3.1), convivial et social, et le « Learning Centre » (cf. 6.3.5), fondé sur la relation entre documentation et apprentissage. Le Rolex Learning Center « ne se contente pas de concilier ces deux modèles, il les dépasse : son architecture originale porte en réalité un projet de bibliothèque nouveau, celui d'un lieu hybride qui mêle convivialité et intériorité ». (Vettoruzzo, 2013) Le Rolex est encore fortement influencé par la dimension de la bibliothèque. (cf. fig. 40)

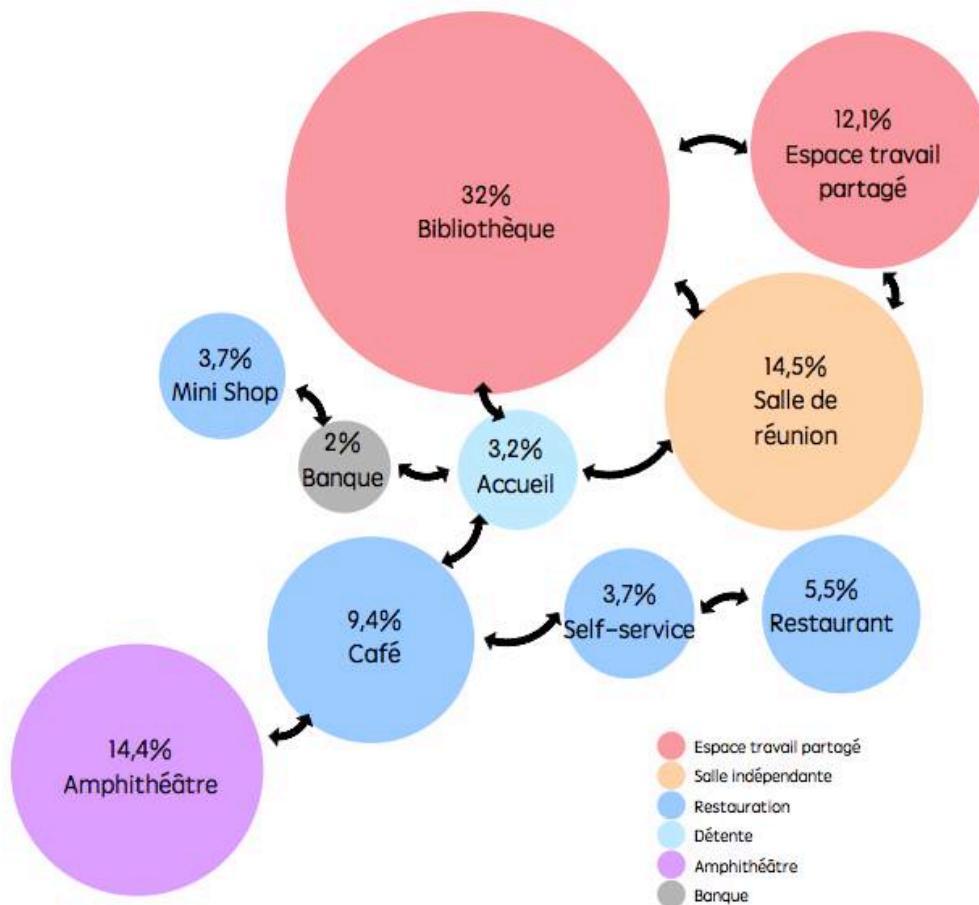


Figure 40 : Organigramme des fonctions du Rolex Learning Center, Quentin Roland, 2017

Pour inciter les utilisateurs à rester et dans un souci de confort, des espaces de restauration, un distributeur de billet et un petit magasin sont présents. L'amphithéâtre est situé à proximité de ces points « d'alimentation » pour faciliter les organisations d'événements. Près de 200 événements internationaux, afin « de faire venir la société sur le campus », s'y déroulent. 1000 à 2000 usagers (étudiants, touristes, entrepreneurs, personnalités politiques, artistes, etc.) fréquentent chaque jour le Rolex Learning Center. C'est le « lieu de rencontres de l'institution » (Aebischer, 2017)

7.2.2.6.2 Perceptions des utilisateurs

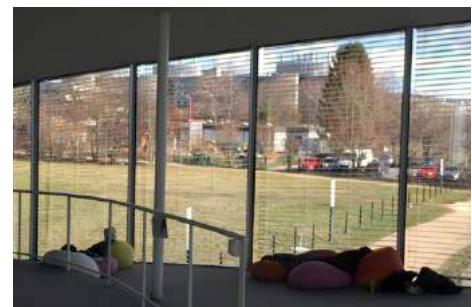
Lors des entretiens au sein du campus de l'EPFL en janvier 2018, les étudiants ont émis des avis divergents concernant le Rolex Learning Center.

Deux étudiants appréciaient y travailler car les espaces sont lumineux, calmes, largement ouverts sur l'extérieur et offrant de belles vues. D'autres se plaignaient du blanc omniprésent, d'une luminosité trop forte, du côté « pas pratique car tout est ouvert et en pente ». Une étudiante en environnement a mentionné être satisfaite de la diversité spatiale et d'ambiances, de « pouvoir travailler et se détendre au même endroit ». Une étudiante en biologie ne comprenait pas la construction d'un Learning Center alors qu'il manque des places dans les auditoires. Elle pensait également que ce bâtiment avait « détruit l'ancien parc » tandis qu'un autre utilisateur le percevait comme « une œuvre, le patrimoine du campus ». Il trouvait cet espace agréable et « quelque part magique » mais malheureusement n'offrant pas suffisamment de places de travail (malgré les 840) car dès le matin « toutes les places sont déjà prises ». Aussi, les étudiants trouvent le Rolex « envahi » (touristes, visiteurs, etc.) et préféreraient le garder pour eux ...L'horaire d'ouverture de 7h à minuit 7j/7 est apprécié mais une ouverture de nuit, surtout pour certaines salles est demandée.



Les « bulles » sont des salles de travail collectif et de réunions réservables. Le concept satisfait mais celles-ci sont trop exiguës, très mal insonorisées, ressemblent à des « aquariums », trop peu nombreuses (4). Les délais d'attente pour les réservations sont également trop longs.

Figure 41 : Salles de travail, Rolex Learning Center, photo personnelle, 2018



L'espace de détente est meublé de poufs dans lesquels les étudiants peuvent se « vautrer » (cfr. 6.3.6.1). Ils peuvent être déplacés vers d'autres espaces et dans les circulations (dont la largeur a été volontairement exagérée pour favoriser les rencontres) mais, à cause également d'une signalétique minimaliste, les usagers, s'y sentent perdus.

Figure 42 : Espace de détente, Rolex Learning Center, photo personnelle, 2018

Les avis des autres usagers, des bibliothécaires, des enseignants et des chercheurs, ont été développés dans le mémoire « Le Learning centre de Lausanne : prototype de la bibliothèque du futur ? » (Vettoruzzo, 2013). En résumé, les enseignants et chercheurs trouvent que le lieu est trop éloigné de leurs bureaux, ils regrettent leurs anciennes petites structures à proximité des laboratoires de recherche. Ils considèrent cet espace comme « la bibliothèque des étudiants. La synergie espérée n'y est pas présente. Les 45 bibliothécaires et les 15 assistants le perçoivent comme une « sculpture impossible à habiter qui n'a rien d'un Learning Center ».



Figure 43 : Plan en relief du Rolex Learning Center, photo personnelle, 2018

Vettoruzzo conclut dans son mémoire (2013) que le Rolex est devenu une « référence incontournable » dans l'univers des Learning Centers, une sorte de prototype de la bibliothèque du futur mais, en observant ses lacunes, n'en fait pas l'archétype. L'auteur souligne que « Le modèle est plutôt à rechercher du côté des bibliothèques hollandaises, véritables cas d'école en matière de modernisation des bibliothèques » (la bibliothèque « OBA » à Amsterdam a été analysée, cf. 6.3.4.4) Ces bibliothèques mettent en avant des concepts développés dans les intentions du Rolex (espaces ouverts, bibliothèque d'univers, bibliothèque augmentée, troisième lieu, fabs labs, espace social, sérendipité, affordance, etc.).

7.3 Etat des lieux du campus du Sart-Tilman

7.3.1 Etude quantitative

Une enquête de terrain a été réalisée afin d'évaluer le potentiel d'étudiants susceptibles d'être intéressés par l'utilisation de nouveaux lieux informels d'apprentissage, d'un « Learning Center » au sein du campus du Sart-Tilman.

Il est important de préciser que l'étude quantitative a été réalisée selon les moyens d'un étudiant en deuxième année master d'architecture. Aucune étude de marché n'a été confiée à une entreprise ou accompagnateur d'une entreprise.

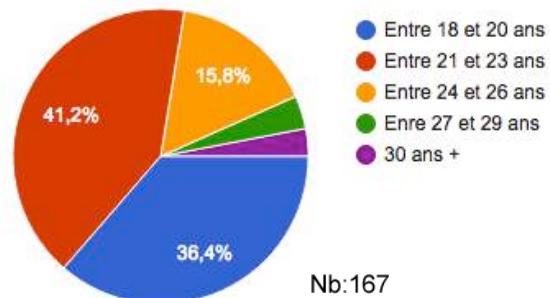
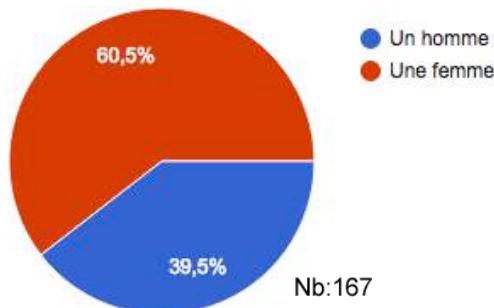
Les méthodes utilisées furent le dialogue direct avec les étudiants sur le site d'intervention ainsi que la publication d'un sondage-questionnaire en ligne sur les réseaux sociaux. Les profils des sondés ont été préalablement établis, à savoir des étudiants se rendant fréquemment sur le campus du Sart-Tilman.

Le retour d'expérience sur le campus était plus que positif. Il faut souligner un enthousiasme particulier provenant des étudiants autour du concept de « Learning Center ». En effet, dès l'évocation et par la suite l'explication de celui-ci, leur attention était réelle et ils n'hésitaient pas à poser davantage de questions. Par contre, il faut prendre en compte qu'aucune question n'est possible dans les sondages en ligne. Quelques explications figuraient sur le sondage afin de guider les sondés et ainsi recevoir des informations appropriées.

Le sondage a été publié en ligne du 02/06/2018 à 18h07 jusqu'au 29/06/2018 à 15h42 soit près d'un mois durant lequel 176 personnes ont participé. Un fort intérêt a été constaté : nombreuses ont été les personnes à le « partager ».

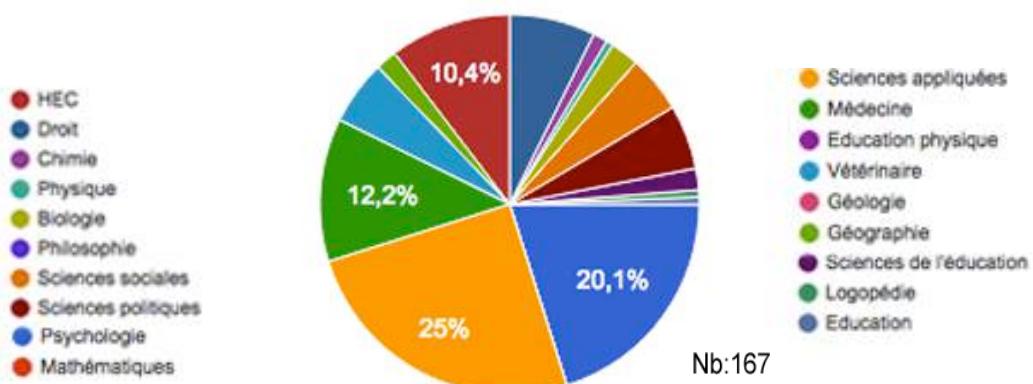
Dans ce questionnaire (cf. annexe 6), onze questions étaient à caractère quantitatif et seule la douzième était à caractère qualitatif. Dans cette partie, nous étudierons spécifiquement les réponses quantitatives et verrons la dernière au prochain point.

7.3.2.1 Profil des sondés



Le sondage en ligne a récolté 176 réponses. 167 ont été retenues, les 11 autres ayant retourné des questionnaires mal remplis ou incomplets.

Sur 167 étudiants, 60,5% sont des femmes et 39,5% sont des hommes et la tranche d'âge la plus importante est celle des 21-23 ans avec 41,2% suivie des 18-20 ans avec 36,4%.



Le domaine d'étude le plus représenté est celui des sciences appliquées avec 25%. Malgré leur nombre restreint sur le campus du Sart-Tilman, les étudiants en psychologie atteignent 20,1% suivis des étudiants en médecine (12,2%) et des HEC (10,4%).

7.3.2.2 Lieu d'habitation des sondés

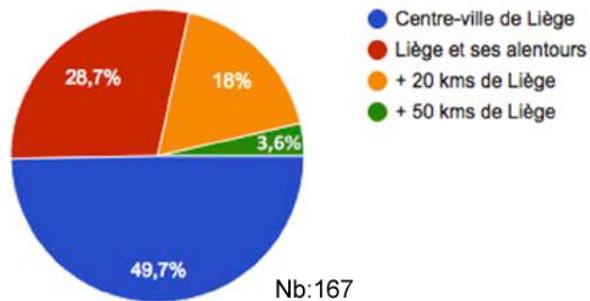


Figure 47 : Lieu d'habitation la semaine

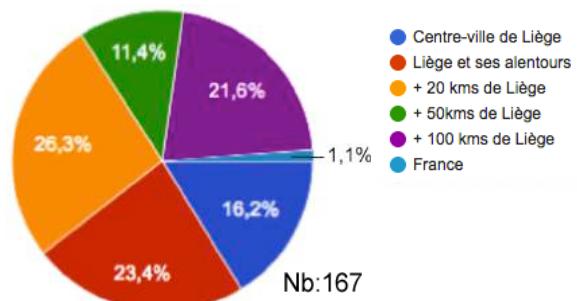


Figure 48 : Lieu d'habitation le week-end

Les étudiants ne logent pas forcément au même endroit durant la semaine et le week-end. Il était donc important de faire la différenciation. Nous pouvons constater qu'en semaine presque la moitié (49,7%) habite ou « kote » dans le centre-ville de Liège tandis que le week-end la majorité habite entre 20 et/ou plus de 100 kilomètres.

7.3.2.3 Lieu de cours des sondés

Dans ce cas d'étude, 100% des étudiants ont cours au Sart-Tilman mais il semblait important d'informer que pour certaines disciplines, les cours se déroulent également au centre-ville par exemple les HEC situés Rue Louvrex.

7.3.2.4 Transport

7.3.2.4.1 Mode de transport

Les étudiants changent de mode de transport d'un jour à l'autre et donc plusieurs réponses étaient possibles. Le bus reste le mode de transport le plus utilisé pour se rendre au Sart-Tilman suivi de près par la voiture. 7,8% des étudiants combinent l'utilisation du train et du bus et très peu s'y rendent à pied ou à vélo.

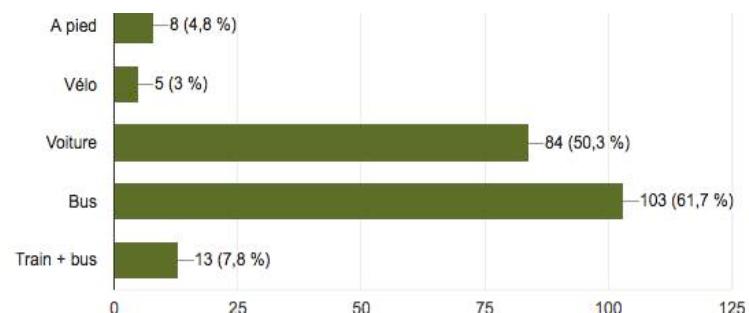


Figure 49 : Mode de transport

7.3.2.4.2 Durée du trajet (min.)

La durée moyenne du trajet reflète les modes de transport utilisés. 35,9% des étudiants prennent entre 30 et 45 minutes pour se rendre au Sart-Tilman, 28,1% entre 15 et 30 minutes. 4,8% dépassent une heure de trajet.

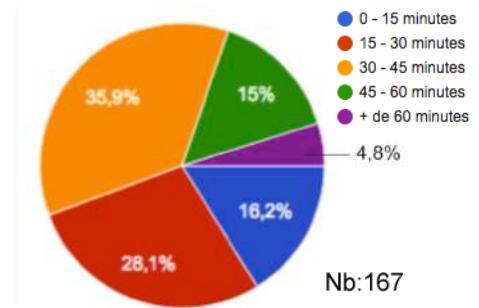


Figure 50 : Durée moyenne du trajet

7.3.2.5 Temps moyen sur le campus (h/j)

Presque 40% des étudiants se rendant fréquemment au Sart-Tilman y restent en moyenne entre 5 et 7 heures par jour contre seulement 13,8% durant 1 à 3 heures. Quasiment 30% y passent entre 3 et 5 heures et 17,4% plus de 7 heures quotidiennement.

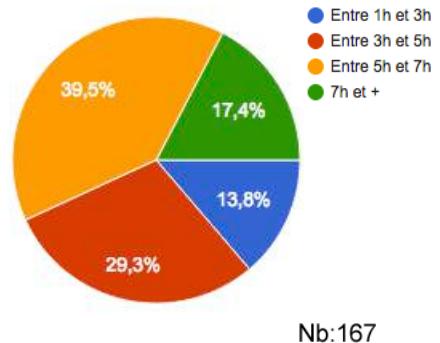


Figure 51 : Temps moyen sur le campus

7.3.2.6 Préférence des lieux d'étude

7.3.2.6.1 A Liège

67,5% des étudiants ayant répondu au questionnaire préfèrent travailler chez eux ou au sein du campus du Sart-Tilman. Seulement 6,1% choisissent le centre-ville comme lieu d'étude.

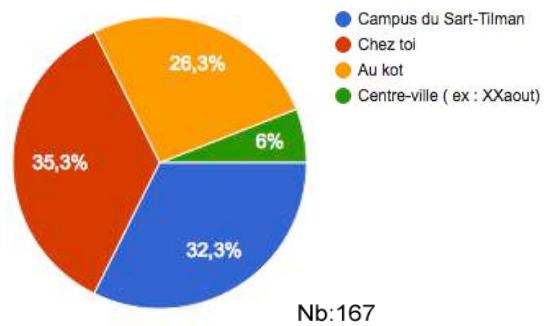


Figure 52 : Lieu préféré pour travailler à Liège

7.3.2.6.2 Au sein du campus du Sart-Tilman

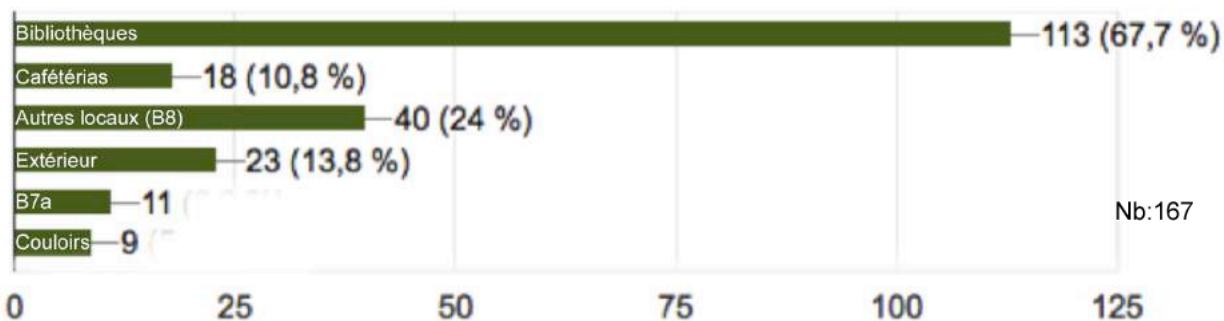


Figure 53 : Lieux préférés pour travailler sur le campus du Sart-Tilman

Les lieux préférés des étudiants pour travailler au sein du campus du Sart-Tilman sont respectivement, les bibliothèques, les autres locaux universitaires mis à disposition (B8), à l'extérieur quand le temps le permet, les cafétérias, la salle de lecture dans les Grands Amphis (B7a), les couloirs. 3 sondés ont ajouté qu'ils appréciaient travailler dans le cercle AECC, dans les salles de classe inutilisées du B11 ainsi qu'à la salle Piaget dans le B32.

7.3.2.7 Concept

7.3.2.7.1 Connaissance

87,3% des personnes sondées ne connaissaient pas le concept de « Learning Center » ce qui démontre un besoin de communication, 7,2% en ont déjà entendu parler mais ne savent pas l'expliquer et 5,4 % sont capables de donner une définition correcte.



Figure 54 : Connaissance du concept

7.3.2.7.2 Intérêt

Après avoir été informés du concept, 93,4% seraient totalement intéressés si l'Université de Liège mettait à disposition un « Learning Center » au sein du Campus du Sart-Tilman. 6,6% se sont montrés réticents à cette idée.

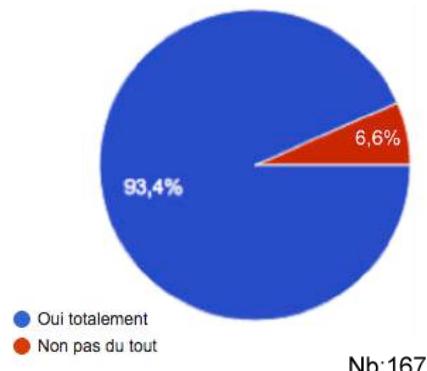


Figure 55 : Intérêt au concept

7.3.2.8 Synthèse des résultats

Sur base des informations obtenues à partir des questions quantitatives, nous pouvons mettre en avant et en relation plusieurs constats.

Premièrement, alors que 49,7% des étudiants vivent dans le centre-ville durant la semaine, que le temps moyen pour se rendre au Sart-Tilman est de 30 à 40 minutes, 32,3% d'entre eux préfèrent travailler au sein du campus du Sart-Tilman contre seulement 6,1 % au centre-ville.

De plus, 33,5% des 49,7 % d'étudiants vivant au centre-ville pendant la semaine quittent la cité ardente le week-end. 21,6% d'étudiants s'éloignent du centre-ville durant le week-end à plus de 100 kilomètres.

Le bus et la voiture sont de loin les transports les plus utilisés pour se rendre sur le campus du Sart-Tilman et le temps moyen d'un trajet est estimé entre 30 et 45 minutes pour 35,9%.

Nous pouvons aussi remarquer que les étudiants qui se rendent fréquemment au Sart-Tilman y passent beaucoup de temps quotidiennement : 46,7% d'entre eux y passent 5 heures ou plus.

Cinquième constat, les bibliothèques implantées au Sart-Tilman sont largement les lieux les plus fréquentés pour travailler. Cependant, les autres locaux mis à disposition tels que ceux du B8 durant la période de blocus sont également appréciés par les étudiants.

Enfin, notons que, bien que le concept de « Learning Center » soit très peu connu des sondés, après que nous l'ayons expliqué, l'intérêt porté à l'aménagement d'un tel lieu au sein du campus du Sart-Tilman est quasi unanime.

7.3.3 Etude qualitative

Plusieurs études ont été réalisées dans le but de comprendre les besoins de la communauté universitaire liégeoise.

Les premiers entretiens se sont déroulés à travers toute la ville de Liège en groupe, avec trois autres étudiants en architecture, pendant la semaine de workshop chez ID Campus en juillet 2017 et tentaient de mettre en lumière les demandes des étudiants par rapport à un espace partagé.

D'autres ont été réalisés de manière individuelle durant l'année académique 2017-2018 et étaient orientés plus spécifiquement vers le campus du Sart-Tilman et ses étudiants afin d'identifier des sites propices au développement de lieux informels d'apprentissage, notamment d'un « Learning Center ». Nous en avons sorti les facteurs clés de succès aux yeux des étudiants.

7.3.3.1 Workshop chez ID Campus

Au cours de la semaine chez ID Campus, nous avons rédigé un questionnaire (cf. annexe 1) qui ciblait principalement les étudiants et/ou les futurs étudiants pour deux raisons. Premièrement, le thème abordé était trop vaste pour viser plusieurs publics à la fois. Deuxièmement, ayant à nous focaliser sur un seul public, il était logique que ce soit la population étudiante car elle représente la majorité de l'Université de Liège.

Après les différents entretiens à travers la ville et les informations que nous avons pu récolter, nous avons pris le temps de formuler une question qui rassemblait les principales demandes des étudiants : « Comment créer un espace dynamique inter-facultaire qui brise les codes scolaires ? ». Nous avons réalisé différents exercices à partir de cette question qui, finalement, nous ont menés à la création d'un premier « prototype » présenté au comité de suivi sous forme de vidéo. Il tente d'expliquer à qui est destiné le projet de cerner les attentes et les besoins des futurs utilisateurs. Ceux-ci sont repris dans le tableau suivant et nous allons développer ceux qui étaient les plus importants à leurs yeux.



Figure 56 : Retour des entretiens



Figure 57 : Formulation d'une question

Tableau 7 : Récapitulatif des demandes d'étudiants récoltées lors du Workshop chez IDCampus en juillet 2017 par quatre étudiants en architecture (Bosi Benjamin, Brach Léa, Dessy Simon et Roland Quentin).

	NTR	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15
Végétation	5	X		X						X		X		X		
Espace extérieur	6	X							X		X		X		X	X
Entraide	2	X									X					
Calme	7	X	X	X	X				X					X		X
Rangement	4	X								X		X				X
Accès documentation	2	X	X													
Fontaine	1	X														
Espace spacieux	4	X									X		X		X	X
Détente	6		X		X		X				X			X		X
Bar	6		X		X	X					X	X			X	
Interaction interfacultaire	9		X		X	X	X		X		X			X	X	
Ambiance de travail	4		X	X		X	X									
Local réservable	4			X									X	X		X
Lumière	8			X					X		X	X	X	X		X
Auto-gestion	4			X	X		X									X
Cuisine propre repas	5			X	X	X								X		X
Changement d'ambiance	4				X				X	X		X				
Qualité architectural	1				X											
Café	6				X		X		X				X	X	X	
Espace polyvalent	2				X											X
Point de vente	1					X										
Matériels de travail	1					X										
Fenêtres	4					X	X	X	X							
Parking, accessibilité	5						X						X	X		X
Décoration	2							X					X			
Espace personnalisable	1							X								
Equipement de base	3									X			X		X	
Sécurité	3									X					X	X
Sport	1									X						
Couleur sobre/pastel	2										X					X
Propreté	1															X

NTR= Nombre total de requêtes ; E = Etudiant

Si l'Université de Liège mettait à disposition un espace pour les étudiants, 9 sur les 15 rencontrés souhaiteraient avant tout qu'il y règne un esprit inter-facultaire. L'Université de Liège est répartie sur deux sites à Liège relativement éloignés et chaque section possède ses propres bâtiments et locaux. Six d'entre eux mettaient en avant un manque d'espaces de rencontres où ils pourraient échanger leurs travaux, se retrouver et interagir avec des étudiants d'autres facultés par exemple, deux étudiants ont également parlé « d'entraide ».

Il serait primordial pour 8 étudiants que le dit lieu soit lumineux. D'abord, l'espace devrait offrir une lumière naturelle et constante mais aussi un éclairage artificiel, s'il s'agit d'un espace intérieur,

adapté à l'ambiance du lieu. Des éclairages directs dans des espaces de travail éclairant les tables individuelles et des éclairages plus chaleureux dans les espaces dédiés à la détente.

Pour 4 étudiants il faudrait retrouver différents types d'ambiance. Des espaces qui se différencient par leurs fonctions et leurs usages comme des espaces de travail mais aussi des espaces de détente, de rencontres, des espaces qui leurs permettraient d'effectuer leurs tâches selon leurs styles d'apprentissage, leur humeur du moment, en groupe ou individuellement,... Des lieux calmes ou bruyants, publics ou privés, adaptés pour travailler en groupe et s'exprimer ou plutôt pour se concentrer,... 7 étudiants demandaient des espaces calmes. 4 d'entre eux souhaiteraient des endroits spacieux, « où le manque de place ne se fait pas ressentir et où il est facile d'étaler ses affaires ». Ils aimeraient avoir accès à des salles plus privatives afin de se réunir ou travailler individuellement. Ces locaux devraient être accessibles pour tous et réservables à l'avance.

Afin de pouvoir profiter d'une diversité d'atmosphères et d'espaces d'interactions sociales, 12 étudiants sont demandeurs d'un bar, d'un café. Il serait un lieu symbolique de rencontres et permettrait de s'éloigner des espaces parfois « trop stricts et académiques ». 4 d'entre eux imaginaient gérer l'espace eux-mêmes, ce qui entraînerait une plus grande appropriation du lieu et l'envie de s'y rendre plus souvent. Cette autogestion permettrait selon eux que « les étudiants respecteraient davantage le lieu ».

Pour 4 étudiants, une ouverture tardive de l'ensemble des locaux serait appréciée. 3 parmi eux ont avancé que si les espaces étaient ouverts tard, ils devraient être sécurisants. Ceux-ci proposaient par exemple des systèmes de badges et/ou des personnes chargées de la sécurité pour ne pas laisser entrer « n'importe qui ». Selon eux, il serait également intéressant d'ouvrir les locaux certains week-ends et surtout durant les périodes de vacances avant les sessions d'examen. Un seul étudiant a mentionné la propreté du lieu...

6 étudiants ont évoqué le besoin d'espaces extérieurs qui permettraient de « sortir s'aérer, faire une pause, changer de lieu, penser à autre chose, travailler dehors, pratiquer une activité sportive, lire sous un arbre ou sur banc, etc. » Cinq d'entre eux ont demandé des zones de végétation.

La notion de polyvalence a également été mentionnée par 2 étudiants. Selon eux, un « grand espace principal devrait pouvoir se transformer en fonction de l'activité qu'on veut y exercer à un moment donné. » Par exemple : un jour, une conférence d'un architecte ou une réception, un

autre, la diffusion d'un match de football de l'équipe belge, ou encore un concert d'un groupe d'étudiants, etc.

5 étudiants ont insisté sur les problèmes de mobilité et d'accessibilité. Pour eux, « il faudrait des transports en commun de qualité, mais aussi des parkings à moindre prix ,voire gratuits, des parkings vélos sécurisés, etc. » Le lieu devrait être aisément accessible.

La totalité des étudiants rencontrés souhaiterait avoir accès au wifi haut débit en permanence et à des prises électriques en suffisance. 2 étudiants souhaitaient pouvoir afficher ou projeter des documents.

4 étudiants notaient la nécessité de lieux de stockage pour leurs affaires personnelles. Un dernier point soulevé par un étudiant en architecture était la création d'un point de vente pour acheter du matériel.

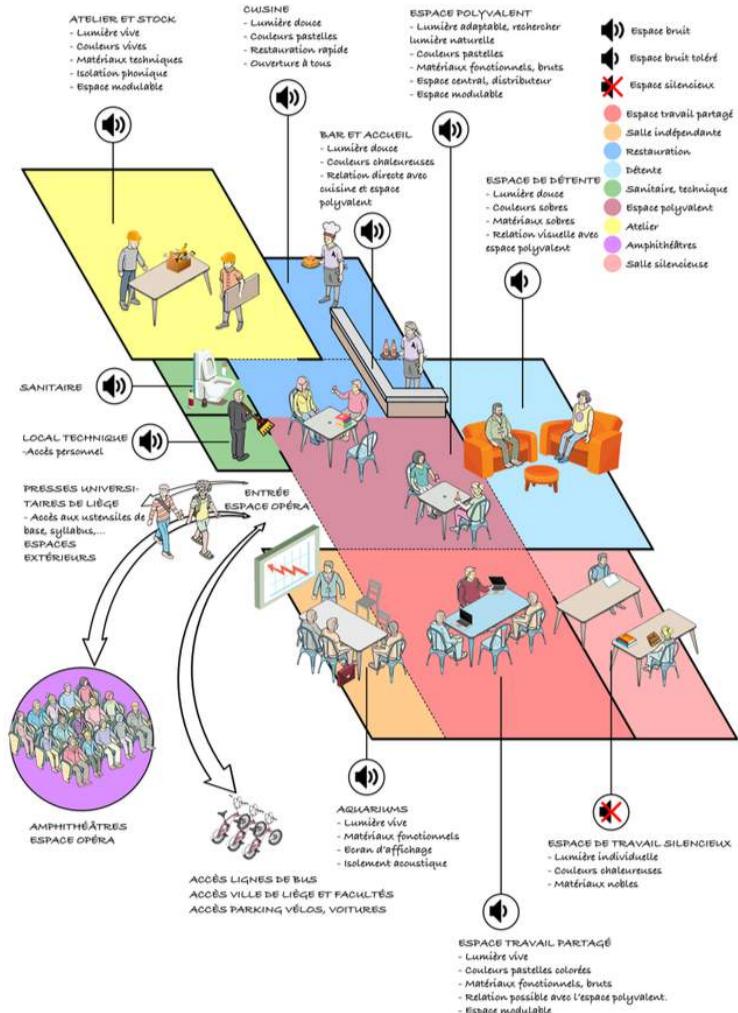


Figure 58 : Prétotype de l'espace Opéra proposé par Quentin Roland dans son mémoire « Explorer les possibles usages de l'espace Opéra Uliège de l'Université de Liège. Emergence d'une programmation » (2016-2017)

7.3.3.2 Appréciation du campus du Sart-Tilman par ses étudiants

Parmi les 15 étudiants rencontrés, qui se rendent fréquemment au Sart-Tilman, 14 apprécient le campus. Ils mettent tout de suite en avant le « cadre verdoyant », « la verdure », « la nature environnante » comme atout principal. Une étudiante en philosophie qui habite le centre-ville durant la semaine et le week-end avançait qu'elle y voyait comme « une échappatoire au bruit et à la pollution du centre-ville ». Un étudiant en droit disait qu'il appréciait « l'apaisement de la nature » ainsi que la bibliothèque Graulich largement vitrée avec vue sur les bois.

Cependant, malgré le cadre verdoyant, un manque d'espaces extérieurs aménagés, d'espaces verts tels que la pelouse en face du B8 où les étudiants peuvent s'asseoir le temps de midi ou durant une pause, a été mentionné par 9 étudiants. Selon eux, quelques espaces extérieurs existent mais ils sont mal exploités ou pas assez nombreux. L'un d'entre eux citait un espace aménagé derrière le B8 : « avec 2-3 bancs sales en bois où je n'irai jamais m'asseoir ». 4 intervenants déploraient le manque d'espaces pour se mettre à l'abri en cas de pluie. 6 étudiants ont avancé qu'il fallait une nette amélioration de la signalisation et des indications sur le campus et dans les bâtiments.

Les étudiants mettaient en avant le manque de services, d'activités économiques, horeca,...Une étudiante en sciences sociales précisait « qu'il n'y a aucun moyen d'acheter un sandwich pour souper quand on a cours tard » et déplorait qu'aucune activité ne se déroule durant la soirée ou la nuit sur le campus du Sart-Tilman. 3 étudiants souhaiteraient un espace pour eux qu'ils pourraient s'approprier et y organiser des événements. Une étudiante en chimie pensait à un bar qui serait ouvert le soir où les étudiants pourraient se détendre. Deux étudiantes en psychologie rêveraient d'un espace pour se détendre avec des fauteuils confortables, offrant des vues sur la forêt.

La mobilité et l'accessibilité à ce territoire situé sur les hauteurs des collines du Sart-Tilman restent les problématiques les plus citées par les étudiants. 11 s'y rendent en bus et 5 en voiture. L'un d'entre eux a avancé « il faut venir tôt pour trouver des places de parkings mais au moins elles sont gratuites », un autre qu'il fallait améliorer les lignes de bus car « ils sont tout le temps pleins ». La liaison entre les deux zones du campus (Nord et Sud) est également un problème. Une étudiante en sciences sociales mentionnait l'insécurité qu'elle ressentait sur les chemins piétons à travers les bois et imaginait la mise en place de caméras. Une étudiante en biologie déplorait qu'elle devait « prendre le bus ou la voiture pour aller du quartier Agora au bâtiment de botanique ».

Du point de vue de l'architecture, les avis sont variés. Un étudiant la caractérisait de « moche et vieille », un autre l'appréciait globalement et la comparait à des sculptures. 6 étudiants trouvaient la nouvelle cafétéria dans le quartier Agora « agréable » avec ses grandes baies vitrées tandis que 2 autres préféraient le « confort et le côté chaleureux des anciens locaux ».

En demandant aux étudiants quel(s) lieu(x) ils préféraient fréquenter pour travailler, une étudiante en psychologie a précisé que cela dépendait du travail qu'elle avait à réaliser. Si c'était un travail de groupe ou individuel. Un étudiant en droit avançait qu'il étudiait toujours à la bibliothèque Graulich car « il y avait une ambiance de travail et personne ne parle ». Il expliquait que les étudiants se rendaient généralement dans la bibliothèque liée à leur Faculté. Par exemple, les étudiants en Droit travailleront à la Bibliothèque Graulich tandis que les étudiants en sciences iront plutôt dans le B6b. Un étudiant en psychologie disait simplement que cela dépendait de son humeur et de la météo, qu'il appréciait travailler dehors. Une étudiante en chimie imaginait « une bibliothèque au milieu des bois entièrement vitrée avec des fenêtres qui s'ouvrent, pas comme à Graulich ». A l'unanimité, les étudiants souhaiteraient des espaces ouverts plus tard, voire la nuit et le week-end.

Le bâtiment B8 dans le quartier Agora est constitué d'une petite restauration et de salles polyvalentes converties en salles d'étude durant la période des examens. Les étudiants trouvent que le coin actuel de petite restauration, proposant des sandwichs, des cornets de pâtes, des boissons etc. à prix abordables, « est bien mais qu'elle est très petite et crée de longues files d'attente. » Les salles polyvalentes ont été rénovées mais n'offrent tout de même pas suffisamment de prises électriques, d'espaces de détente hormis de « vieux canapés récupérés », les chaises et les tables crissent sur le revêtement de sol. Ils trouvent qu'elles ne sont pas encore idéales pour étudier.

Pour les étudiants, les espaces extérieurs, bâtiments, lieux,... au sein du campus du Sart-Tilman qui mériteraient une réhabilitation ou d'être exploités en vue de l'aménagement de lieux informels d'apprentissage seraient: la Place des Orateurs entre la Faculté de psychologie (B32) , le « Trifacultaire » (B33) et Faculté de Droit (B31), « la mystérieuse serre près du B8 », « le passage entre les menhirs avec les grandes vues », « l'endroit où se déroulaient les 4h trottis ²⁶ ».

²⁶ Evénement festif rassemblant plus de 10000 étudiants à Liège

7.3.3.3 Facteurs clés de succès

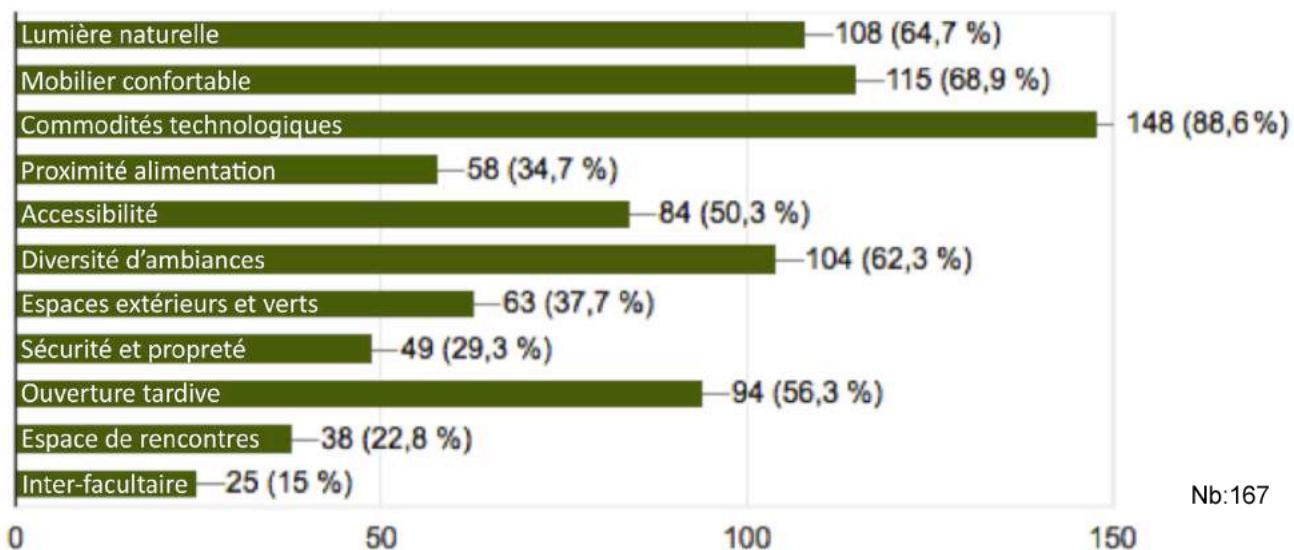


Figure 59 : Les cinq critères les plus importants pour les étudiants (167) en vue de l'aménagement d'un « Learning Center » au sein du campus du Sart-Tilman

Chaque étudiant parmi les 167 a mis en avant les 5 critères les plus importants selon lui en vue de l'aménagement d'un lieu informel d'apprentissage tel qu'un « Learning Center » au sein du campus du Sart-Tilman.

Les commodités technologiques, à savoir un accès au wifi à haut débit en permanence et à la documentation en ligne, des prises de courant en suffisance, la possibilité de travailler sur tout type de support, etc .est le critère le plus important.

Ensuite sont cités l'ergonomie du mobilier, une lumière naturelle et une diversité d'ambiances (espaces d'échanges, de travail / détente, calme / bruyant, collectif / individuel, etc.).

Une ouverture tardive des lieux serait une clé de succès ainsi qu'une accessibilité aisée et la présence d'espaces extérieurs et verts. Au Sart-Tilman, ce dernier critère tend vers une évidence mais ces espaces devraient être pensés qualitativement. Un tel espace devrait être à proximité d'alimentation (points de restauration, cafétérias, distributeurs), être sécurisant, propre et générer un esprit inter-facultaire.

7.3.4 Cartographies

7.3.4.1 Université et territoire

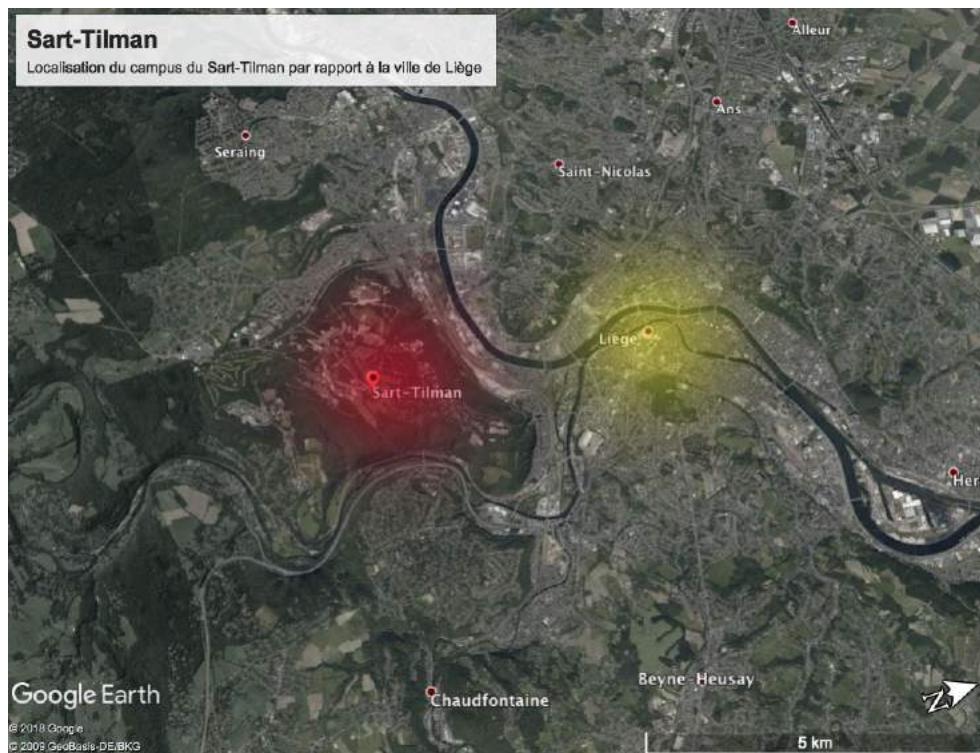


Figure 60 : Situation du campus du Sart-Tilman, Liège, 2018

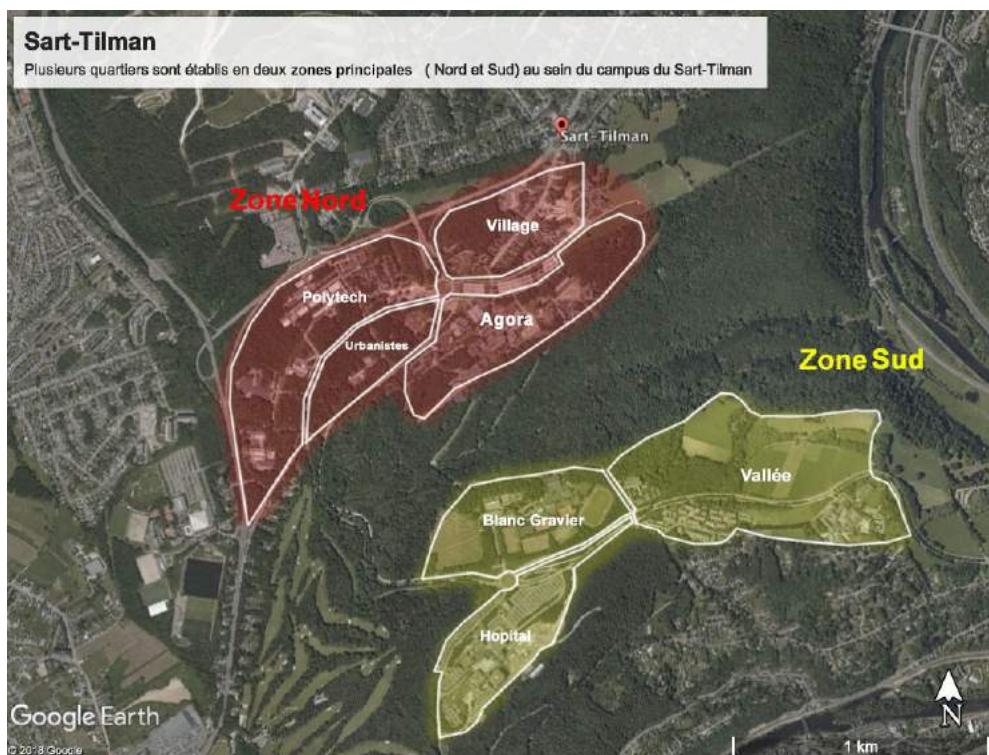


Figure 61 : Zones Nord et Sud subdivisées en 7 quartiers, campus du Sart-Tilman, Liège, 2018

Le domaine universitaire, implanté au cœur d'un cadre boisé, se situe à une dizaine de kilomètres au sud du centre-ville de Liège et possède 740 ha dont environ 200 ha sont en zone bâttissable (cf. fig. 60). Le campus se divise en deux grandes zones (Nord et Sud) qui comprennent chacune plusieurs quartiers. Dans la zone Sud : les quartiers Blanc Gravier, Valée et Hôpital. Dans la zone Nord : les quartiers Polytech, Urbanistes, Village et Agora (cf. fig. 61). D'un point de vue économique, le Parc scientifique du Sart-Tilman, dénommé Liège Science Parc depuis 2003, est un parc d'activités et de recherche installé en bordure du domaine où se côtoient des entreprises de haute technologie. Il s'étale sur presque 120 hectares.

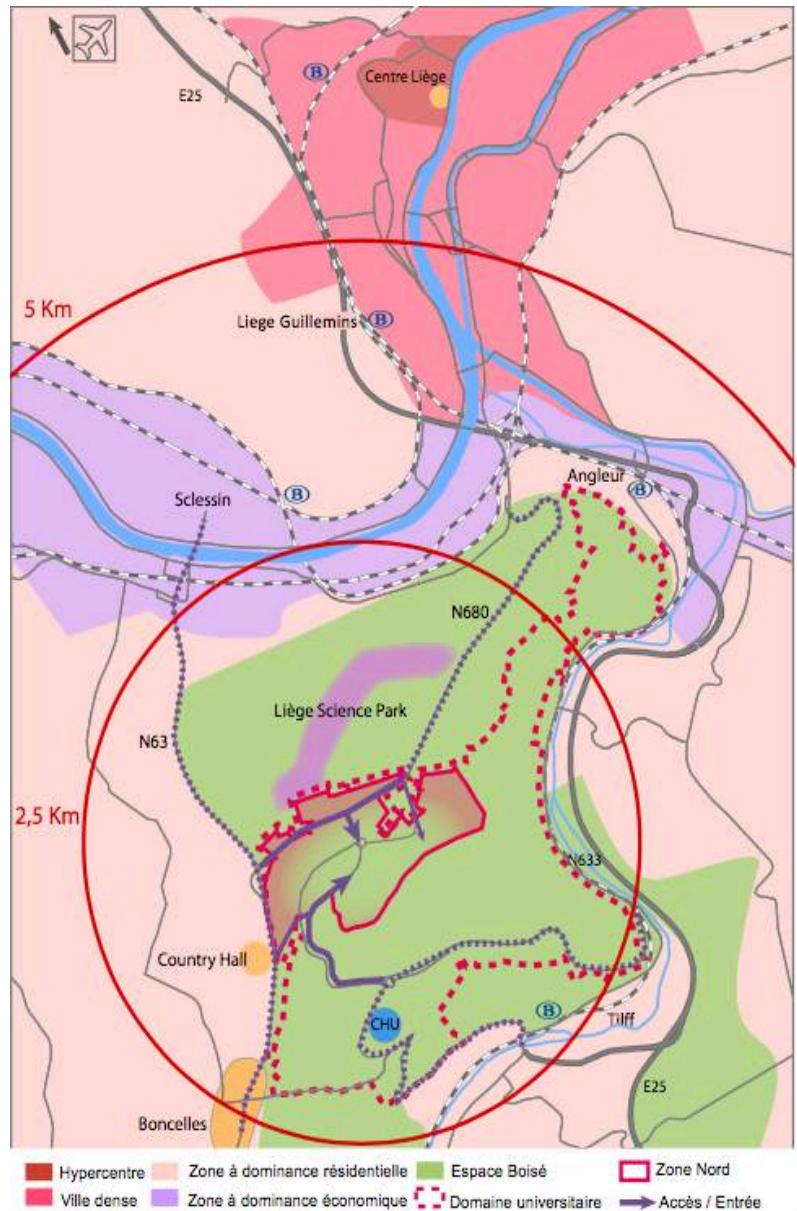


Figure 62 : Contexte urbain du campus du Sart-Tilman, cellule urbanisme ,ARI, 2014

Le site du Sart-Tilman est accessible par les axes routiers N63 et N680 (nommées la « Route du Condroz) au Nord et via la N633 au Sud. Les boulevards du Rectorat et de Colonster sont les principaux accès qui traversent le domaine. (cf. fig.62) La desserte en transports en commun est performante mais certains lieux restent mal desservis par les lignes de bus. Les modes de déplacements actifs (à pied et vélo) sont perturbés par l'excentricité et le relief du site. Le site se transforme en un vaste parking dû au nombre important de véhicules qui y accèdent et stationnent quotidiennement. Ces problèmes de mobilité ont un impact important sur l'organisation du domaine. En juin 2018, l'Université de Liège a mis en place de nouveaux aménagements pour favoriser l'utilisation du vélo sur et vers le campus du Sart-Tilman et de nouvelles lignes de bus.

7.3.4.2 Lieux informels d'apprentissage existants

Sur base des études quantitatives et qualitatives, les lieux informels d'apprentissage les plus utilisés par les étudiants dans la zone Nord du campus du Sart-Tilman ont été ciblés.

A l'extérieur, les principaux espaces informels d'apprentissage utilisés sont les marches des escaliers, les gradins, les bancs et deux espaces verts, un considéré comme une pelouse face à la maison des étudiants (B8) et l'autre aménagé avec quelques mobiliers extérieurs derrière le B8.

A l'intérieur, selon les étudiants, peu d'espaces sont propices aux activités de loisirs, et de détente. Pour étudier, les bibliothèques sont les lieux informels d'apprentissage les plus fréquentés. Certains locaux dans « la maison des étudiants » (B8) sont également utilisés. Ce bâtiment, réaménagé en 2011 avec la création du nouveau restaurant universitaire (B62), rassemble des locaux de travail collectif (sauf en période de blocus ils sont adaptés en espaces de travail silencieux), une petite zone de restauration, une salle de spectacles, l'Exèdre Dick Annegarn, et un accueil pour les cercles et associations d'étudiants.

Le restaurant universitaire dans le quartier Agora (B62) est généralement apprécié pour manger mais très peu de personnes s'y voient exercer une activité d'apprentissage. Celle-ci est ouverte du lundi au vendredi de 11h30 à 14h ce qui limite considérablement cette possibilité. La cafétéria Montéfiore dans le quartier Polytech (B65) ouvre de 8h30 à 15h.

Une salle d'étude, espace silencieux constitué de tables individuelles et de « poufs », a été réaménagée dans les Grands Amphithéâtres (B7a) en 2017. Le hall et les couloirs ont également été investis.

En plus des études quantitatives et qualitatives, une présentation de Christian Evens, intitulée « Les infrastructures au service de l'enseignement », lors de la semaine de l'enseignement en novembre 2017 à Liège (cf. annexe 8) ont permis d'identifier et cartographier les lieux informels d'apprentissage existant dans la zone Nord du campus du Sart-Tilman (cf. fig. 64)

7.3.4.3 Organisation de la zone Nord du campus

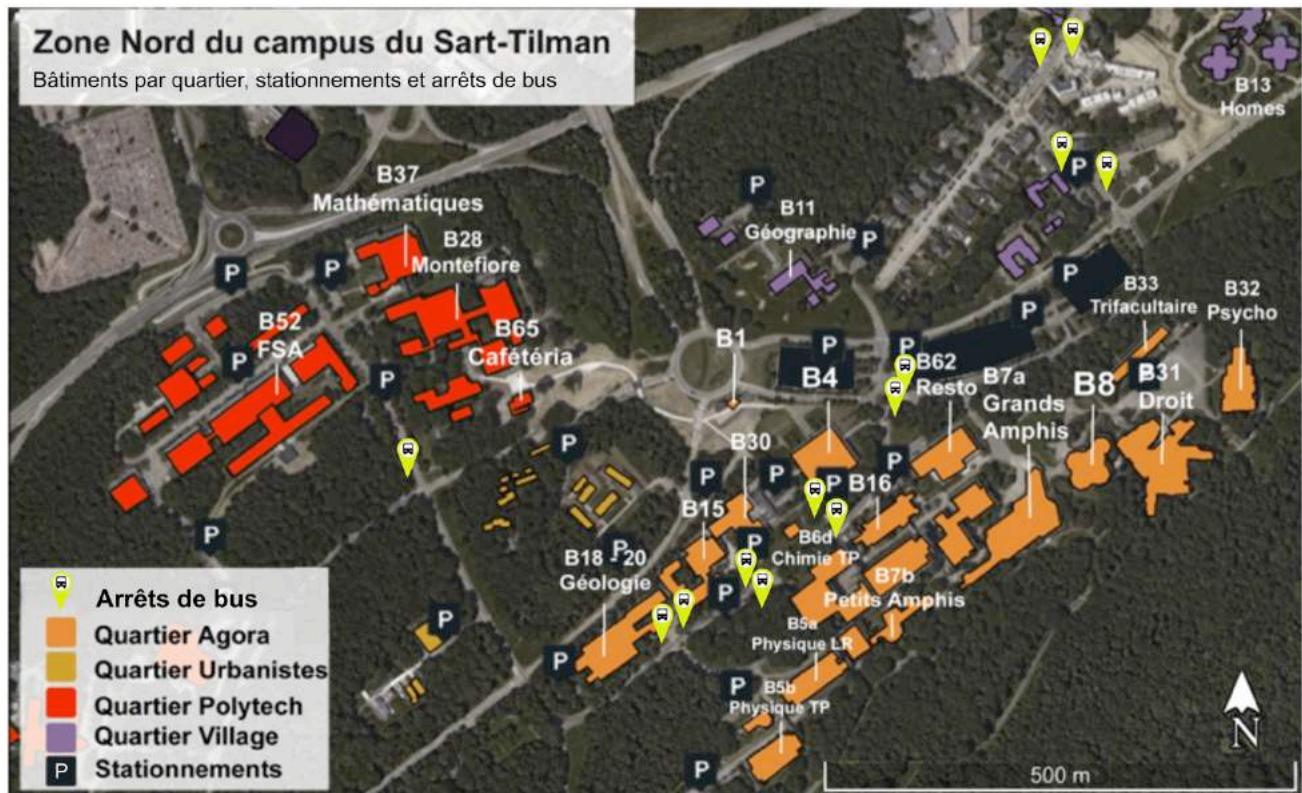


Figure 63 : Cartographie des bâtiments par quartier et des stationnements, campus du Sart-Tilman ,zone Nord , 2018

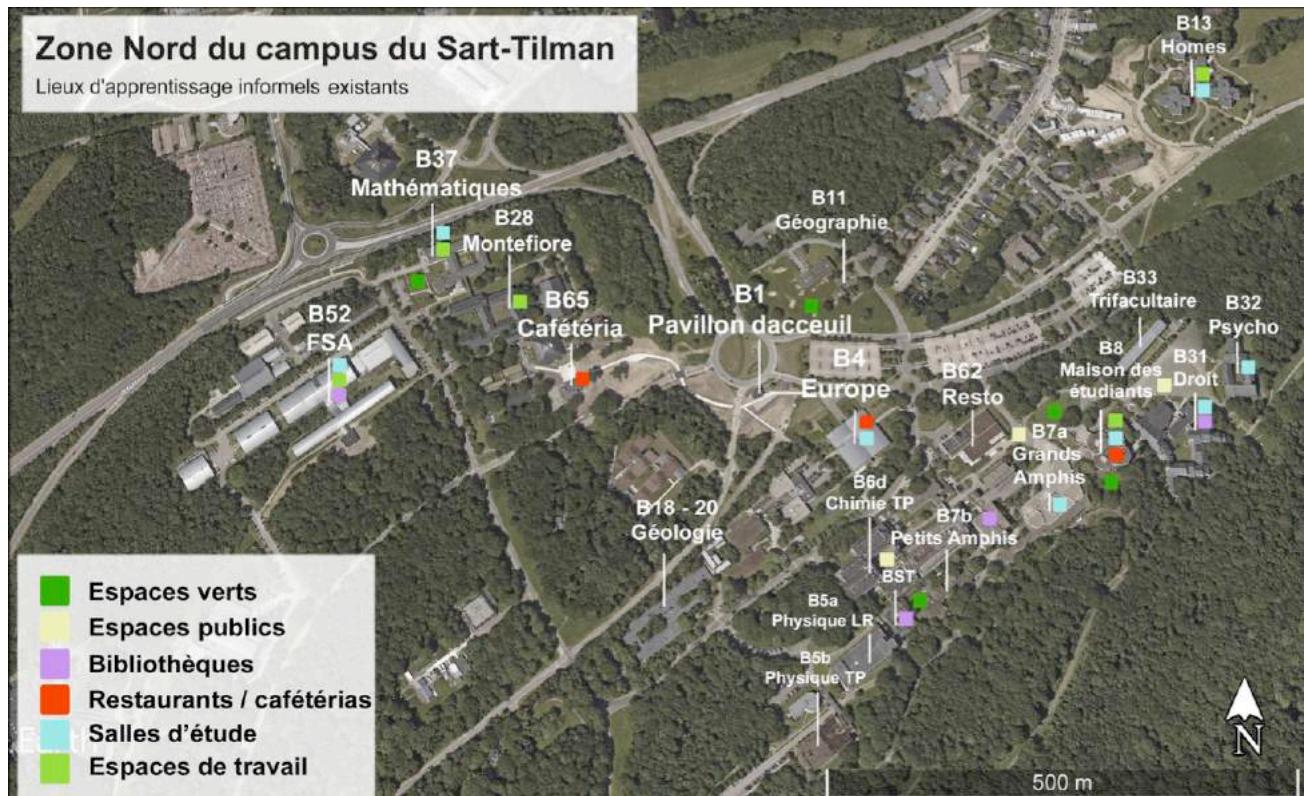


Figure 64 : Cartographie des lieux informels d'apprentissage existants, campus du Sart-Tilman ,zone Nord 2018

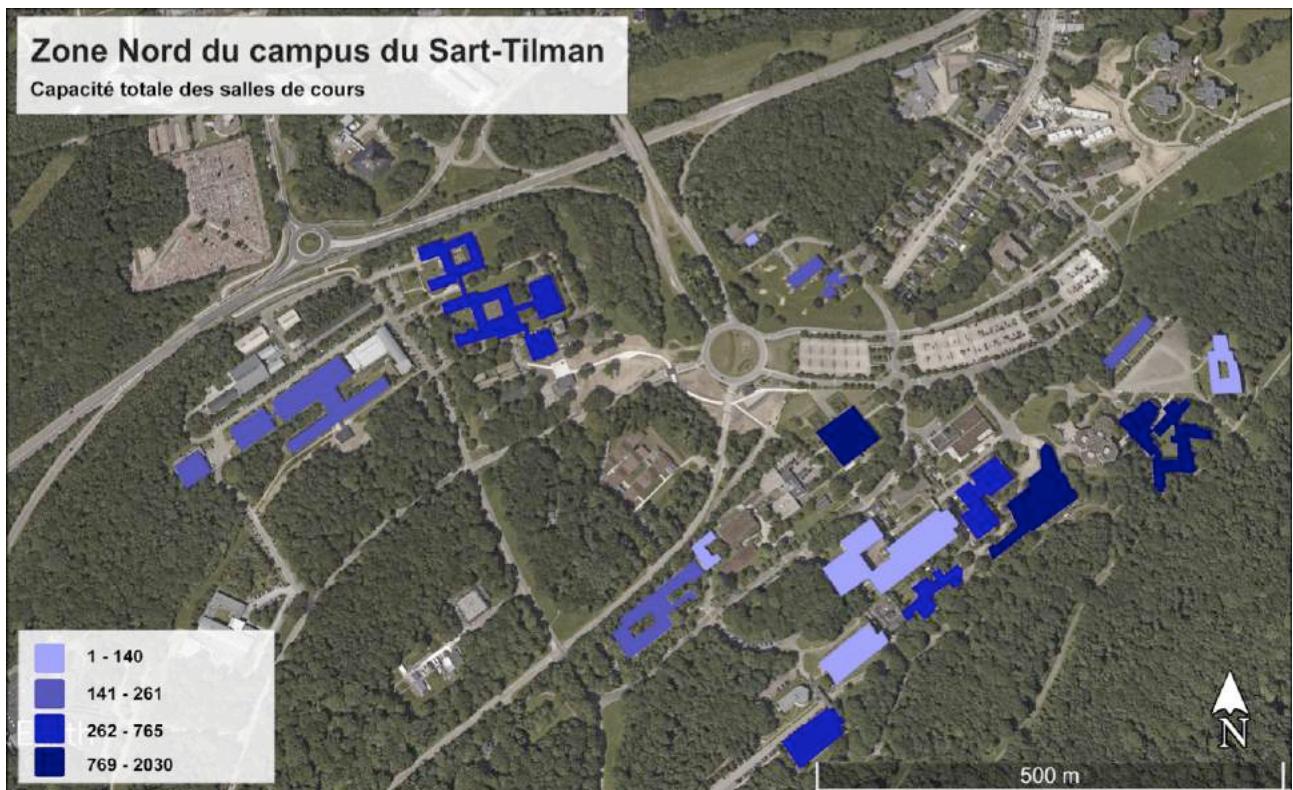


Figure 65 : Cartographie de la capacité totale des salles de cours, campus du Sart-Tilman, zone Nord ,2018

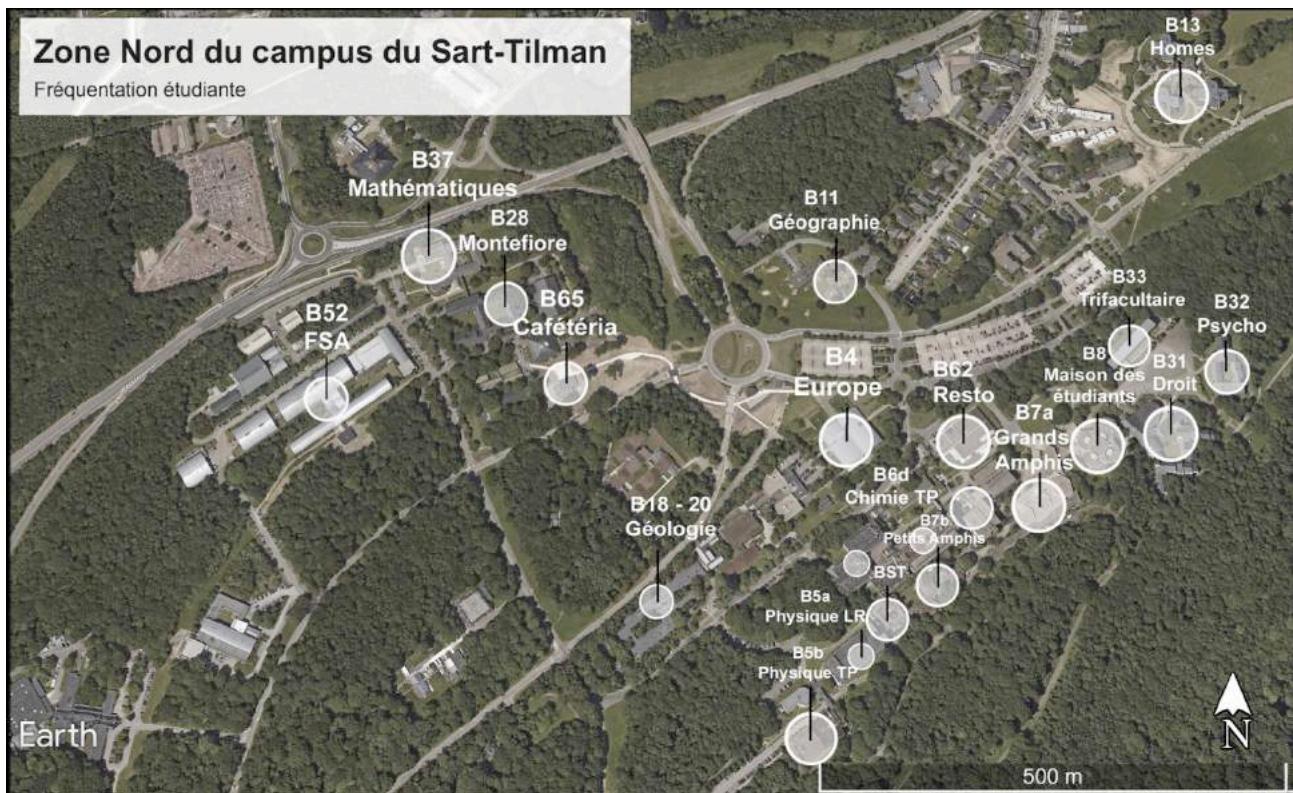


Figure 66 : Cartographie de la fréquentation étudiante dans les bâtiments, campus du Sart-Tilman, zone Nord ,2018

7.4 Comparons et retenons...

A l'identique des études des campus de l'UPV et de l'EPFL (cf. 7.2), une analyse AOFM du campus du Sart-Tilman, comparant et résumant les propos des étudiants, a été réalisée (cf. tab. 8). Les facteurs clés de succès selon les étudiants (cf. tab 9) et les éléments à prendre en compte (cf. 7.4.2), en vue de l'aménagement de lieux informels d'apprentissage, ont été résumés. Enfin, un organigramme reprend l'ensemble de ces résultats. (cf. fig. 67)

La comparaison entre ces derniers résultats et l'analyse des cartographies, nous a amené à identifier des sites propices au développement de lieux informels d'apprentissage au sein du campus du Sart-Tilman. (cf. fig. 68 et tab. 10)

7.4.1 Besoins et attentes des étudiants

Tableau 8 : Analyse AOFM du campus du Sart-Tilman sur base des informations retenues lors des entretiens avec les étudiants au sein du campus du Sart-Tilman au cours de l'année académique 2017-2018

ATOUTS	FAIBLESSES
INFRASTRUCTURES	INFRASTRUCTURES
Lieux informels <ul style="list-style-type: none"> - Nouvelles cafétérias - Espace vert en face du B8 - Plusieurs bibliothèques Equipements <ul style="list-style-type: none"> - Equipements sportifs - WIFI partout 	Lieux formels <ul style="list-style-type: none"> - Infrastructures obsolètes - Labos pour étudiants vétustes - Manque de sécurité (amiante, hottes défaillantes) Lieux informels <ul style="list-style-type: none"> - Manque d'espaces pour étudiants, de détente, d'espaces extérieurs aménagés, de zones pour le travail collectif - Manque de diversité des restaurations - Fermetures trop tôt
ENVIRONNEMENT	ENVIRONNEMENT
<ul style="list-style-type: none"> - Domaine et bois du Sart-Tilman, « cadre verdoyant », « apaisement de la nature », « échappatoire à la pollution et au bruit du centre-ville » Accessibilité <ul style="list-style-type: none"> - Parkings gratuits 	Equipements <ul style="list-style-type: none"> - Manque d'activités économiques et commerciales, HoReCa - Absence d'activité en soirée - Repérage et signalisation à travers le site et dans les bâtiments - Qualité et sécurité de certains chemins ENVIRONNEMENT
Accessibilité	Accessibilité <ul style="list-style-type: none"> - Liaison entre S-T et ville, temps du trajet, pas assez de bus, trop éloigné du centre-ville - Liaison entre zone Nord et Sud

Tableau 8' : Suite analyse AOFM du campus du Sart-Tilman sur base des informations retenues lors des entretiens avec les étudiants au sein du campus du Sart-Tilman au cours de l'année académique 2017-2018

OPPORTUNITES	MENACES
INFRASTRUCTURES	INFRASTRUCTURES
<p>Lieux formels</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rénovations intérieures et extérieures des anciens bâtiments - Nouveaux bâtiments pour la recherche <p>Lieux informels</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plus de « mini cafétérias » dans chaque bâtiment - Plus d'espaces extérieurs où s'asseoir, espaces verts aménagés, espaces extérieurs couverts, espaces de détente/d'échanges - Ouverture tardive - Espace au milieu des bois - Rénovations <p>Accessibilité</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tram, funiculaire, remontée mécanique <p>Equipements</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caméras dans espaces piétons (bois) - Activités économiques et commerciales - Améliorer les indications 	<p>Lieux informels et formels</p> <p>Espaces ne correspondent plus avec les besoins</p> <p>ENVIRONNEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dégradation totale de certains bâtiments - Surpopulation - Accessibilité, mobilité, moyens de transports totalement insuffisants - Manque d'espace - Urbanisation de la réserve naturelle en cas de grande extension
ENVIRONNEMENT	
<ul style="list-style-type: none"> - Relation avec l'environnement et la nature du Sart-Tilman - Proximité réserve naturelle 	

Tableau 9 : Synthèse des facteurs clés de succès pour les étudiants en vue de l'aménagement de lieux informels d'apprentissage au sein du Campus du Sart-Tilman.

Critère 1 : Commodités technologiques (WIFI, prises)

Critère 2 : Mobilier confortable

Critère 3 : Lumière naturelle

Critère 4 : Diversité d'ambiances (détente- travail, collectif- individuel, calme-bruyant, extérieur-intérieur, rencontres et échanges)

Critère 5 : Ouverture tardive (nuit, weekend)

Critère 6 : Accessibilité (accès aisé, transports, parkings, stratégies directionnelles)

Critère 7 : Espaces extérieurs et espaces verts (couverts, non couverts)

Critère 8 : Proximité alimentation (cafétérias, distributeurs, fontaine à eau)

Critère 9 : Sécurité et propreté

Critère 10 : Esprit inter facultaire

Ces critères rejoignent le concept de « Third place » développé par Ray Oldenburg (cfr. 6.3.1).

A noter également que, lors de la semaine de l'enseignement organisée à Liège en novembre 2017, Eric Dehlez, Vice-Doyen à l'enseignement de la Faculté des Sciences Appliquées, dans un atelier intitulé « Quels outils numériques transverses pour une Communauté universitaire ? », conclut dans sa partie sur les espaces d'apprentissage et de vie, que « les étudiants et les encadrants souhaitent être connectés tout en transformant le(s) campus en véritables lieux d'apprentissage et de co-construction des savoirs. Tous sont prêts à participer au développement du (des) nouveau(x) Learning Center(s) de l'Université de Liège ».

7.4.2 Lieux informels d'apprentissage

7.4.2.1 Réhabiliter – construire

Il a été constaté dans la littérature consultée²⁷, dans les analyses de références construites et les études de cas que la création de lieux informels d'apprentissage pouvait se faire via la réhabilitation d'un bâtiment ou grâce à une nouvelle construction.

De nombreux sites universitaires possèdent encore des bibliothèques inadaptées à leurs fonctions et leurs missions. Dans le cas d'une réhabilitation, il faudrait d'abord poser un diagnostic de faisabilité, en fonction de l'état du bâtiment et sa capacité à intégrer des services modernes et mener une démarche de programmation en listant les avantages et les inconvénients. Mais il faut aussi savoir s'en détacher et dessiner un nouveau schéma organisationnel et un nouveau mode de fonctionnement. Les réhabilitations entraînent la plupart du temps une reprise totale des installations, un changement complet du mobilier et une révision globale des matériels et réseaux informatiques. A souligner que la réhabilitation en plusieurs étapes successives entraîne une dégradation des conditions de travail de la communauté universitaire et un cout final nettement supérieur à une opération totale et unique. (Chaintreau, 2012).

Nous l'avons vu, l'Université de Porto a rénové un ancien bâtiment, l'Université d'Asas a mis en place une restructuration globale de l'établissement et le projet du FacLab de l'Université de Cergy-pontoise s'est développé dans un bâtiment de 2009, dans une philosophie d'adaptation et de travail sur l'existant, et a été agrandi en 2012. (cf. 6.3.7).

Construire un nouveau bâtiment s'avère être pertinent à la suite d'un diagnostic d'une étude de faisabilité qui révèle l'incapacité de l'existant à héberger le nouveau projet. En vue d'une nouvelle construction, l'ordre de grandeur et une idée des surfaces ainsi que le facteur d'attractivité qu'exercera le nouveau bâtiment sont à prendre en compte dès le départ. D'autant plus dans le cas où elle a été conçue comme « nouveau lieu de vie du campus ». La localisation du bâtiment est primordiale. Chaintreau (2012), avance que « l'analyse des principales caractéristiques du site

²⁷ Notamment dans la partie « Un projet immobilier » d'Anne Marie Chaintreau dans l'ouvrage « Bibliothèques universitaires - Learning centres, Guide pour un projet de construction », Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, 2012.

universitaire est cruciale car elle conditionne nombre d'aspects du fonctionnement de la bibliothèque ou du Learning Centre. Qu'il s'agisse d'un campus à l'écart de la ville ou d'un campus intégré au tissu urbain, concentré ou dispersé, il faudra étudier comment il vit, comment il est relié aux principaux points stratégiques de la ville par les transports en commun. Compte tenu des flux d'usagers, notamment d'étudiants, qu'ils génèrent, la bibliothèque ou le Learning Centre influent sur le centre de gravité du site sur lequel ils se trouvent. Une réflexion sur l'intégration cohérente dans l'environnement proche (quartier) est incontournable. »

7.4.2.2 Diversité et multiplicité

Nous retiendrons également qu'il est nécessaire, et les étudiants le désirent, de proposer une offre diversifiée de lieux informels d'apprentissage. D'un point de vue ambiance, des espaces de détente, de travail individuel ou collectif, des espaces plus bruyants où on peut parler ou plus calme et silencieux largement vitrés sur le cadre verdoyant du Sart-Tilman. Des espaces flexibles, polyvalents et appropriables. Il faut des espaces intérieurs mais également extérieurs et prendre en compte le climat en Belgique qui n'est pas le même qu'à Valence par exemple. Ainsi, selon les saisons, il serait pertinent de créer des espaces verts aménagés ou plus « libres », des lieux extérieurs non-couverts mais également couverts qui permettent de protéger de la pluie, de la neige ou du soleil. Ces lieux devraient être facilement accessibles et de nouvelles signalisations devraient être créées dans les bâtiments et à travers tout le campus. Les étudiants désirent des espaces ouverts plus tard, voire la nuit et le week-end et à proximité d'alimentation. Les cafétérias existantes devraient proposer de plus larges horaires et la création de plusieurs points de restaurations, qui diffèrent par leurs ambiances et leurs alimentations, devrait être envisagée. Les typologies des lieux informels varient, allant d'un dessous d'escalier, en passant par un couloir ou un FabLab à un Learning Center.

7.4.2.3 Equipements

Les espaces, qu'ils soient intérieurs ou extérieurs, doivent être connectés au WIFI haut débit, proposer des prises en grand nombre, être à proximité de sources d'eau, d'alimentation et de sanitaires, être facilement accessibles et repérables, être ouverts plus tard, voire de nuit et le week-end.

7.4.3 Organigramme

Cet organigramme résume les facteurs clés de succès et les attentes et les besoins des étudiants ainsi que des éléments à prendre en compte en vue de l'aménagement de lieux informels d'apprentissage au sein du campus du Sart-Tilman. (Échelle plus lisible, cf. annexe 9)

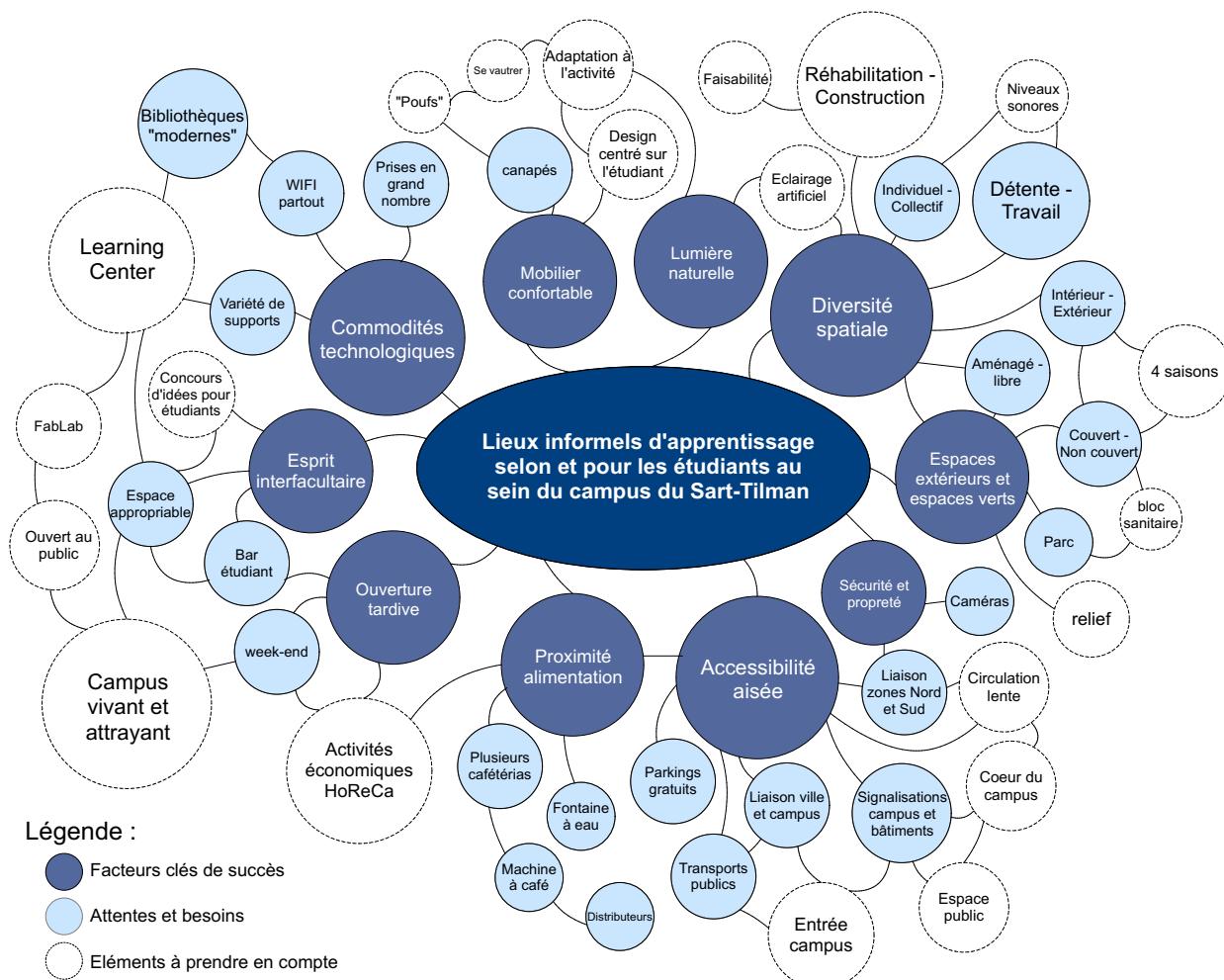


Figure 67 : Organigramme des facteurs clés de succès, des attentes et des besoins des étudiants ainsi que des éléments à prendre en compte en vue de l'aménagement de lieux informels d'apprentissage au sein du campus du Sart-Tilman.

7.4.4 Identification de sites

Que ce soit une nouvelle construction ou une réhabilitation, une grande intervention ou une plus petite, à l'intérieur ou à l'extérieur, ... il est proposé de ne pas se limiter à l'identification d'un seul site. Suite à l'état des lieux du campus du Sart-Tilman sur base des différentes cartographies et des études quantitatives et qualitatives tournées vers les étudiants, plusieurs sites au sein du campus ont été envisagés en vue de l'aménagement de divers lieux informels d'apprentissage. Dans cette recherche, l'identification de sites s'est limitée à la zone Nord. Nous l'avons vu et rejoignant les propos de Michel Prégardien (2008), elle constitue la partie la plus peuplée du domaine, elle est le point d'entrée de l'Université de Liège et est la limite stratégique entre la ville et son université.

Les sites identifiés ont été répertoriés sur cette vue 3D de la zone Nord du campus du Sart-Tilman. (Échelle plus lisible, cf. annexe 10)

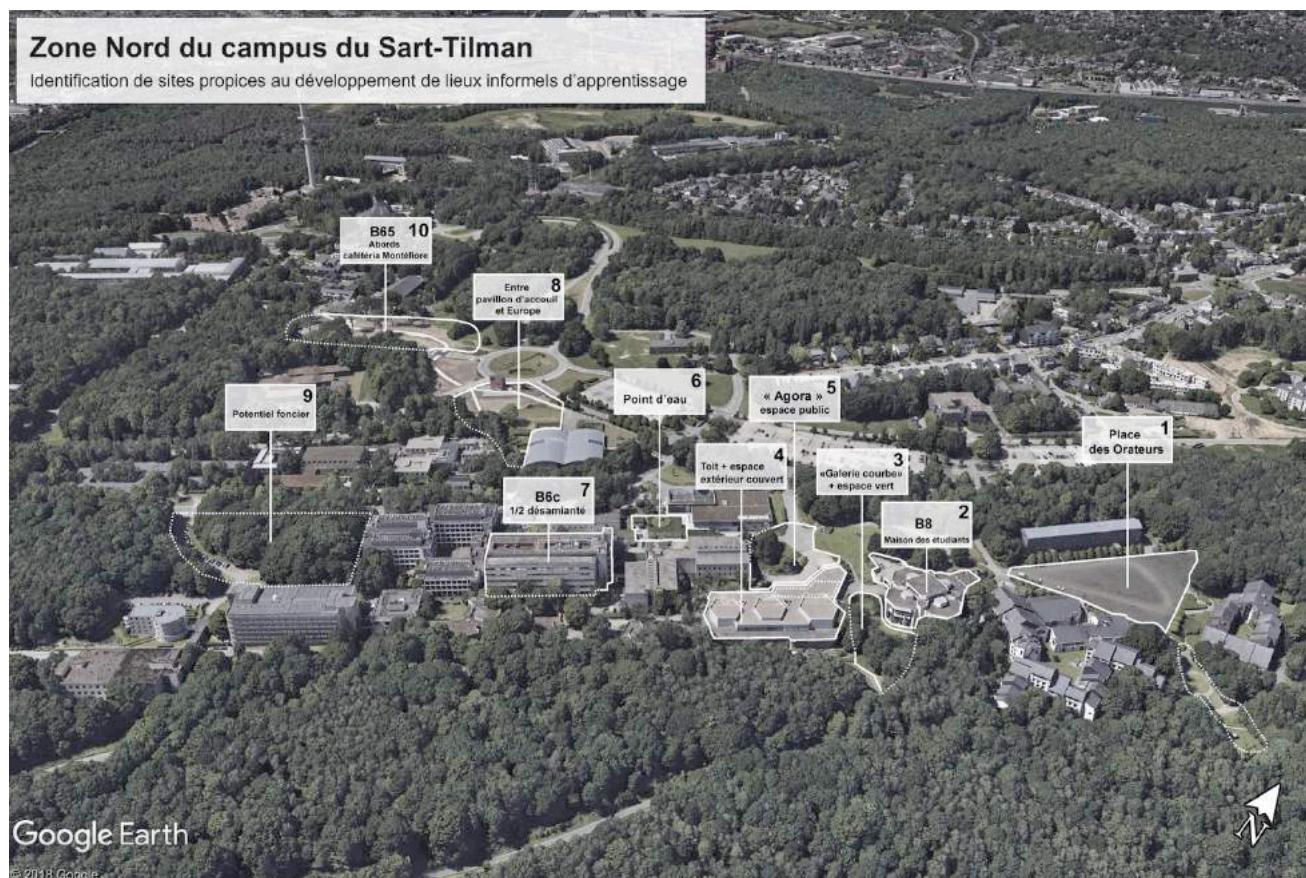


Figure 68 : Identification de sites propices au développement de lieux informels d'apprentissage au sein du campus du Sart-Tilman, Zone Nord, 2018

Tableau 10 : Synthèse des sites propices au développement de lieux informels d'apprentissage au sein de la zone Nord du campus du Sart-Tilman

CRITERES		SITES									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Accessibilité	Piétons	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Stationnements	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Arrêts de bus	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Visibilité, repères	V	V	X	V	V	X	V	V	X	V
Proximité alimentation	Cafétérias	V	V	V	V	V	V	V	V	X	V
	Fontaine à eau	X	V	X	X	X	X	X	X	X	V
	Distributeurs	X	V	X	X	X	X	X	X	X	V
	Non institutionnels	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Infrastructures	Proximité collectivité	V	V	V	V	V	V	V	X	X	X
	Architecture de qualité	V	V	V	X	V	X	X	X	X	X
	Possibilité d'extension	X	X	V	X	V	X	X	V	V	V
	Proximité activités écon.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Environnement	Espaces verts	V	X	V	V	V	V	X	V	V	V
	Espaces extérieurs	V	X	V	V	V	V	V	V	V	V
	Lumière naturelle	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Acoustique	V	V	V	V	V	V	V	X	V	X
	Ouvertures paysagères	V	X	X	V	X	X	X	X	X	X
Equipements	WIFI	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Prises de courant	X	V	X	X	X	X	V	X	X	X
	Mobilier confortable	X	V	X	X	X	X	X	X	X	X
Contraintes de droit	Plan de secteur	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Propriétés	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Patrimoine bâti	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Patrimoine non bâti	V	V	V	V	V	V	V	X	V	X
Contraintes techniques	Canalisation eau	X	V	X	X	X	V	V	X	V	V
	Conduite gaz	X	V	X	V	V	V	V	V	V	V
	Réseau électrique	V	V	X	V	V	V	V	V	V	V
	Feeder-chaleur	V	V	X	V	V	V	V	V	V	V
	Egouttage	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Relief (surface plane)	X	V	X	X	X	X	V	V	X	V

Critères étudiants

Critères supplémentaires

V : favorable

X : ~~favorable~~

7.5 Pistes d'actions

Certains sites identifiés ont été rassemblés et pour chaque « nouveau site », un projet, quelques explications, des éléments à prendre en considération et des références tirées des études de cette recherche, sont proposées (cf. tab. 11).

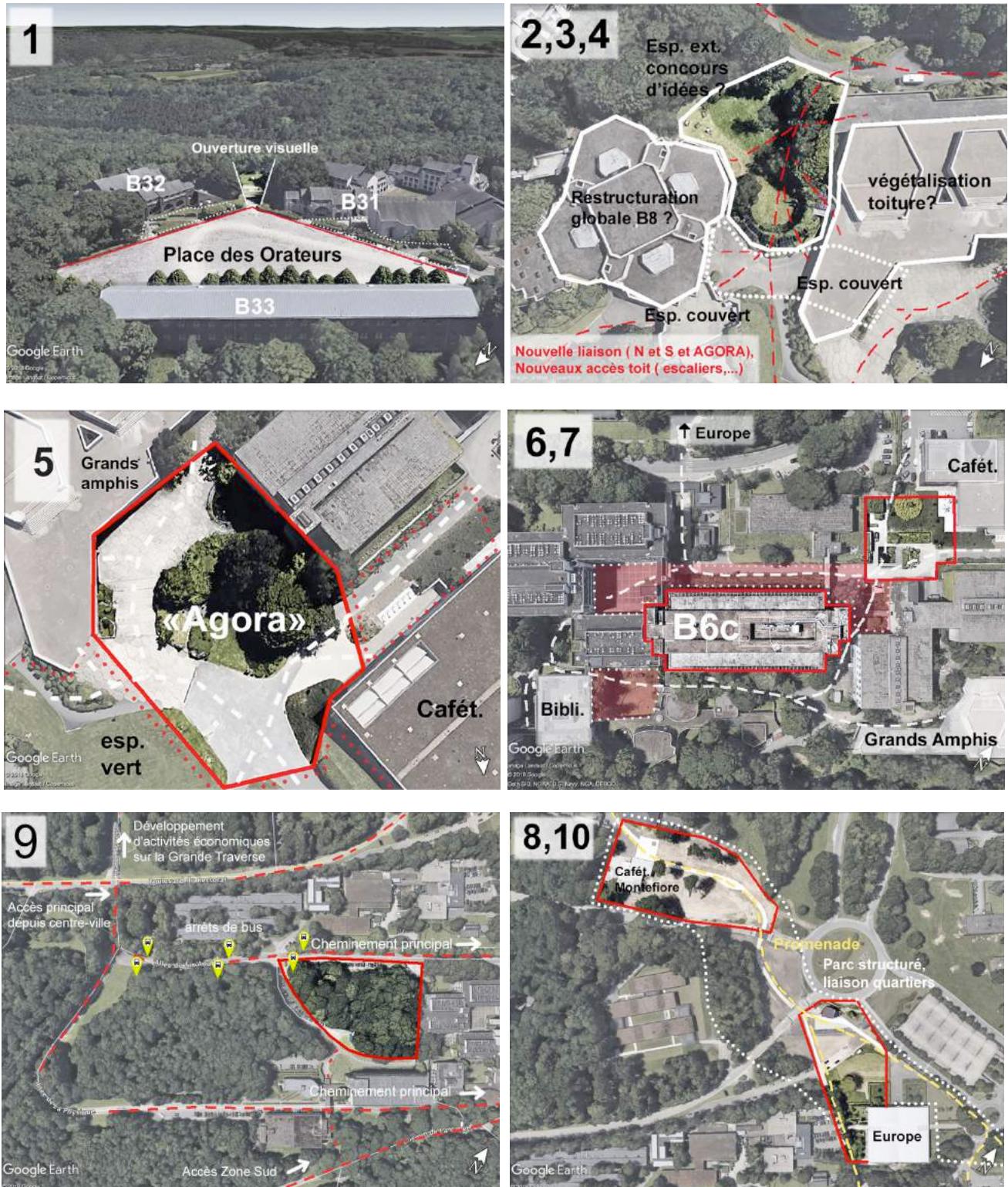


Tableau 11 : Pistes d'actions de lieux informels d'apprentissage au sein des sites identifiés dans la zone Nord du campus du Sart-Tilman

PISTES SITES	Projet(s)	Explications	A prendre en compte	Référence
1	Réaménagement espace public	Requalifier cet espace monumental dépourvu d'usage (parking souterrain P17 ,320places) et qui offre une grande ouverture visuelle	Espace en cul-de-sac de l'axe piéton majeur (milieu intérêt biologique), espace triangulaire entouré de 3 bâtiments, accès vers les logements (B13), relief.	Gammel Hellerup (cf. 6.3.6.2)
	Nouvelle construction : Learning Center			Rolex Center (cf. 7.2.2.6) CdA (cf. 7.2.1.5)
2+3+4	Restructuration globale B8 Maison des étudiants	Créer un lieu de vie en retravaillant les abords du B8 et sa restructuration interne globale (réaménagement ,2011)	B8 et Grands Amphis = biens qui méritent une protection, une attention particulière pouvant aller jusqu'au classement, relief.	Centre Asas (cf. 6.3.7.2)
	Réaménagement espace extérieur /vert derrière B8 (Concours d'idées)	Création accès direct vers l'Agora par ce site (liaison Sud et Nord et avec axe piétonnier majeur) et vers toit, installation parcs à vélos, espace extérieur couvert, végétalisation toiture, espace extérieur aménagé. (cf. 6.3.6) -> projet global	Concours d'idées inter facultaire pour les étudiants (espace de rencontres, de détente), implication de toute la communauté universitaire	E-learning Café (cfr. 6.3.7.3)
	Réhabilitation Galerie Courbe (C. Strebelle)			
	Affectation espaces extérieurs (couvert+ toit) Grands Amphis			
5	Réaménagement espace public	Requalifier l'entrée, image de l'Université, diriger les utilisateurs, Agora = cœur du campus, accès Grands Amphis, escalier monumental (cf.6.3.6.3)	Relief du terrain, accès direct depuis les bus et parkings, espace vert à côté, croisement de parcours.	Gammel Hellerup (cf. 6.3.6.2)
6	Réaménagement espace extérieur	Requalifier cet espace autour point d'eau, système de gradins intégrant prises, espace paisible	Relief, point d'eau, mobilier confortable, prises,	Escaliers monumentaux (cf.6.3.6.3)
7	Réhabilitation B6c FabLab Learning Center	Bâtiment ½ désamianté en 2018, relation avec espace public au rez-de-chaussée	B6c = bien qui mérite une protection, position stratégique // attracteurs de flux	FacLab (cf. 6.3.7.1) Centre Asas (cf. 6.3.7.2)
9	Nouvelle construction : Learning Center	Proximité activités écon. si développement dans Rue Haute Desserte, croisement de parcours, déboisement	1 ha de potentiel foncier bien équipé, proximité parkings, 6 arrêts bus cheminements principaux,	Rolex Center (cf. 7.2.2.6) CdA (cf. 7.2.1.5)
8+10	Nouvelle construction	Développement d'un pavillon ouvert au public, vitrine de l'Université, organisation événements	Pavillon d'accueil (B1), routes, parkings, intégration Europe et Montefiore (possibilité usage de leurs dispositifs), blocs sanitaires, WIFI, classifiés« zones centrale et de liaison » au PCDN	Art Lab (cf. 7.2.2.5)
	Aménagement particulier	Promenade et espaces verts suivant un axe « équipé » à travers campus, parc structuré où l'utilisateur se sent en sécurité, liaison quartiers Agora et Polytech, zones ombrées		« Agora » esp. vert suivant un axe à travers UPV (cf. 7.2.1)
Autres	Réhabilitation	Modernisation des bibliothèques (cf. 6.3.4.3)	Existant, diagnostic de faisabilité, équipements	Bibli. Asas (cf. 6.3.7.2.4)
	Aménagements spatiaux internes	Favoriser les lieux informels d'apprentissages dans les halls, couloirs, « dessous, dessous »	Ex. dans hall et couloirs Grands Amphis + points de restauration (cf.	Différentes typologies (cf. 6.3.6)

8. Analyse de l'environnement macro-économique

Parmi les différentes typologies de lieux informels d'apprentissage identifiées, il est proposé d'évaluer les opportunités et les menaces d'implanter un « Learning Center » au sein du campus du Sart-Tilman. Une analyse PESTEL macro-économique du secteur des Learning Centers est effectuée. Le terme PESTEL est un acronyme de politique, économique, socio-culturel, technologique, environnemental et légal. En premier lieu, nous avons recensé différentes variables, nous semblant pertinentes, dans chacune de ces 6 catégories (cf. tableau 12). Cette méthode permet à terme l'identification de facteurs structurants d'un Learning Center au Sart-Tilman dans les 10 années à venir. Ces dernières seront appelées « variables pivots » dans la suite de notre analyse.

Les 4 variables pivots révélées par notre étude (cf. tableau 13) sont l'accessibilité au centre ville de Liège, les changements climatiques, l'évolution des technologies ainsi que le changement de paradigme. Ces variables pivots représentent les facteurs du macro-environnement les plus susceptibles d'affecter la structure d'un « Learning Center » au Sart-Tilman. Elles ont été sélectionnées sur base de deux critères :

- Le degré d'impact de la variable sur des changements à venir dans le secteur choisi;
- Le degré d'incertitude lié à la variable.

Dans un second temps, nous avons analysé les modalités d'évolution de chacune des variables pivots : une augmentation ou une diminution, un changement rapide ou progressif, ou encore une stabilité, etc. Cette démarche implique de construire des scénarii plausibles de l'évolution du secteur des « Learning Centers » au Sart-Tilman (cf. tableau 14).

Selon Alain Vas (2017), professeur de stratégies d'entreprises à l'UCL, l'analyse PESTEL couplée à celle des scénarii est un outil de diagnostic stratégique à l'utilité croissante. En effet, l'environnement²⁸ imprévisible rend l'utilisation de ces techniques prospectives, des tendances macro environnementales, indispensables. Cet aide à la prise de décisions devrait devenir un outil obligatoire lors des réflexions stratégiques de la gouvernance.

²⁸ VUCA = volatil (V), incertain (Uncertainty, U), complexe (Complexity, C) et ambiguïté (Ambiguity, A).

8.1. Modèle PESTEL

Tableau 12 : Modèle PESTEL de l'environnement macro-économique du secteur « Learning Center »

Politiques	Economiques
<ul style="list-style-type: none"> - Taxation sur les carburants - Politique de réduction des émissions de CO2. - Mise en place d'un plan stratégique (2017-2021) - Election rectoriale octobre 2018 - Accessibilité centre-ville Liège 	<ul style="list-style-type: none"> - Internationalisation de l'enseignement - Croissance du marché mondial du digital learning - Développement de services - Politique budgétaire - Mutation du marché de l'emploi
Socio-culturels	Technologiques
<ul style="list-style-type: none"> - Flexibilité et autonomie dans le travail - Formation continue - Massification de l'enseignement - Hétérogénéité des publics - Changement de paradigme 	<ul style="list-style-type: none"> - Evolution des technologies de l'information et de la communication (TIC) - Progression pénétration WIFI haut débit - Développement de nouveaux types de supports
Environnementaux	Légaux
<ul style="list-style-type: none"> - Développement durable - Promouvoir les transports publics - Constructions démarche HQE (Haute Qualité Environnementale) - Conservation de la nature - Changements climatiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Loi d'autonomisation des universités - CWATUPE

Nous avons étudié l'impact et l'incertitude des variables dans le tableau suivant :

Tableau 13 : Classification des variables sur base du modèle PESTEL						
PESTEL	Variables	1	2	3	4	5
Politiques	Taxation sur les carburants		X X			
	Politique de réduction des émissions de CO2		X	X		
	Mise en place d'un plan stratégique (2017-2021)				X X	
	Election rectorale octobre 2018		X		X	
	Accessibilité centre-ville Liège				X	X
Economiques	Internationalisation de l'enseignement			X		X
	Croissance du marché mondial du digital learning			X	X	
	Développement de services		X	X		
	Politique budgétaire		X		X	
	Mutation du marché de l'emploi	X			X	
Socio-culturels	Flexibilité et autonomie dans le travail			X X		
	Formation continue		X	X		
	Massification de l'enseignement			X		X
	Hétérogénéité des publics		X		X	
	Changement de paradigme				X X	
Technologies	Evolution des technologies de l'information et de la communication (TIC)					X X
	Progression pénétration WIFI haut débit	X		X		
	Développement de nouveaux types de supports				X X	
Environnementaux	Développement durable		X	X		
	Promouvoir les transports publics		X	X		
	Constructions démarche HQE (Haute Qualité Environnementale)			X	X	
	Conservation de la nature	X				X
	Changements climatiques				X X	
Légaux	Loi d'autonomisation des universités		X		X	
	CWATUPE			X	X	

X : incertitude X : impact

8.2 Méthode des scénarii

Vas (2017) avance que lorsque nous essayons de visualiser "de quoi demain sera fait", il ne faut pas se fixer de limites, même si cela paraît improbable, il est possible que cela ait lieu : il faut sortir du cadre et éviter l'ancrage cognitif. Les trois enjeux de la construction de scénarii sont : la méthode, la créativité et l'intuition. Cette approche est dès lors subjective.

Tableau 14 : Création des scénarii en fonction des variables pivots

Variables pivots	Scénario 1 : « La montée infernale »	Scénario 2 : « Star Trek »
Accessibilité centre-ville Liège	Circulation au centre-ville en tram et accès vers le S-T via un funiculaire	Parcs à vélos électriques en libre service au centre-ville et au S-T
Changement de paradigme	Université devenue lieu de formation pratique	Cours obligatoires, petites classes ultra connectées
Evolution des technologies de l'information et de la communication (TIC)	Evolution des MOOC's	Hologrammes
Changements climatiques	Conditions climatiques extrêmes	Disparition des 4 saisons

« La montée infernale » : La route du Condroz, davantage bouchonnée aux heures de pointes et devenue particulièrement dangereuse en raison des intempéries potentielles, engendrées par les changements climatiques, a conduit la ville de Liège à financer la création d'un funiculaire permettant d'atteindre le Sart-Tilman en moins de 10 minutes. Ce nouveau mode de transport est particulièrement attrayant pour la communauté universitaire car il propose des tarifs réduits et un nombre de fréquences élevées de liaisons par heure tout au long de la journée. En parallèle, nous assistons à un bouleversement du parcours universitaire classique. Les MOOCs étant monnaie courante, l'autonomisation d'apprentissage théorique rend la présence physique des enseignants désuète et les campus sont devenus de réels lieux de formations pratiques. Nous ne parlons plus de professeurs-enseignants mais de formateurs. Le rôle des universités est de produire une main d'œuvre prête à l'emploi.

« Star Trek »: La notion des 4 saisons a disparue, nous ne parlons désormais plus que d'une saison sèche et une humide. Un parcours couvert permet aux piétons et aux utilisateurs de vélos électriques en libre-service, mis en place par la ville de Liège, d'accéder au domaine du Sart-Tilman. Le taux de réussite en chute libre et la diminution de fréquentations des étudiants au sein des infrastructures universitaires, devenues presque désertes, ont entraîné l'Université de Liège à rendre les cours obligatoires. De nouvelles intelligences artificielles se sont développées déstructurant le principe des cours donnés dans de grands amphithéâtres au profit de petites classes interactives ultra connectées grâce à une quantité de nouvelles technologies offertes et mises à la disposition des étudiants. Les hologrammes, devenus courants, ont amené à repenser le processus d'apprentissage des étudiants. Ils permettent de démultiplier les petites classes de cours permettant un enseignement plus personnalisé.

Au terme de cette analyse, on peut en déduire que la création d'un Learning Center doit donc être réalisée en adéquation avec les potentielles variations des variables pivots identifiées. Les scénarii simulés ne sont pas à prendre au pied de la lettre, il s'agit là d'une aide à la décision et à la réflexion. La gouvernance doit être attentive et à l'écoute des besoins des étudiants qui sont conditionnés par l'accessibilité au centre ville de Liège, les changements climatiques, l'évolution des technologies ainsi que le changement de paradigme.

9. Conclusion

Dans une société en transformation et dans un contexte d'internationalisation de l'enseignement supérieur, l'Université de Liège souhaite répondre aux besoins de sa communauté universitaire et rester à la pointe de l'enseignement et des technologies. Nous avons pu constater qu'elle a toujours su s'adapter aux changements de son environnement.

Parmi les stratégies immobilières institutionnelles de son plan stratégique (2017-2021) lancé lors de son bicentenaire, l'Uliège désire se réapproprier des espaces inexploités sur l'ensemble de ses implantations et créer de nouveaux espaces d'apprentissage. Dans ce travail, nous nous sommes focalisés sur le campus du Sart-Tilman.

Malgré les nombreux débats de son transfert sur les hauteurs des collines du Sart-Tilman, le campus constitue aujourd'hui les principales installations universitaires de Liège, « il faut faire avec » et parvenir à lui donner un second souffle.

Au terme de nos analyses, nous avons observé qu'un grand nombre d'institutions se sont lancées dans la création de nouveaux espaces d'apprentissage. Ceux-ci optimisent et prennent en compte les spécificités des générations actuelles et futures, les nouveaux modèles d'apprentissage, basés notamment sur des pédagogies plus actives, ainsi que l'évolution des technologies et leurs avantages dans l'enseignement supérieur.

Des enjeux et des orientations stratégiques ont été dégagés tels que l'importance de la reconnaissance des lieux informels d'apprentissage, « moderniser » les bibliothèques et la nécessité de créer des Learning Centers sur les sites universitaires.

En vue de l'aménagement de lieux informels d'apprentissage sur le campus du Sart-Tilman, nous avons identifié les attentes et les besoins des étudiants suite à des études quantitatives et qualitatives. Les principaux critères de réussite révélés sont : l'adoption de commodités technologiques, de meubles confortables et la pénétration de la lumière naturelle.

Nous avons identifié des sites propices à l'aménagement de lieux informels d'apprentissage dans la zone Nord au sein desquels quelques pistes d'actions ont été proposées.

Au sein du campus du Sart-Tilman, il est envisageable de réhabiliter certains espaces à plus petite échelle tels que les halls, les couloirs, les dessous d'escaliers, etc. , de rénover ses bâtiments tels que le B6c et de faire évoluer ses bibliothèques vers des équipements multifonctionnels. Il est également possible d'aménager ou réaménager des espaces publics tels que la Place des Orateurs, créer des espaces extérieurs et verts structurés qui permettraient aux utilisateurs de se diriger facilement et de relier les quartiers Agora et Polytech, mais aussi de construire de nouvelles infrastructures.

Cette recherche a permis de mettre en avant la nécessité de créer des « Learning Centers » dans les établissements universitaires. L'Université de Liège se doit de proposer un tel lieu au sein du campus du Sart-Tilman. Que ce soit une nouvelle construction ou une réhabilitation, il deviendrait le nouveau lieu de vie et de convergence du campus. Il faudrait créer un lieu attractif, équipé des dernières technologies, qui favoriserait les échanges et les liens sociaux entre les différents membres et conforterait le sentiment d'appartenance à une même communauté universitaire.

Dans cette optique, une analyse PESTEL de l'environnement macro-économique du secteur Learning Center nous a amené à conclure que la gouvernance doit être attentive aux besoins des étudiants. Ces derniers sont conditionnés par l'accessibilité au centre ville de Liège, les changements climatiques, l'évolution des technologies ainsi que le changement de paradigme. Les scénarii simulés ne sont pas à prendre au pied de la lettre, il s'agit d'une aide à la décision et à la réflexion.

Nous sommes conscients des limites de ce travail ; des pistes d'améliorations pourraient être apportées. Tout d'abord, il serait opportun d'identifier les besoins et les attentes du restant de la communauté universitaire afin d'impliquer toutes les parties prenantes. Par ailleurs, la création de « cartographies numériques », mettant en avant de manière précise les flux d'usagers, serait une valeur ajoutée à cette recherche. Finalement, malgré les différentes études menées, la création par l'Université de Liège d'un groupe de travail sur les espaces d'apprentissage informels et formels existants à l'étranger serait intéressante.

Pour conclure, reprenons les mots de Patrick Aebischer lors de la conférence « Les nouvelles technologies, une opportunité de décloisonnement des Universités ? » à Liège en novembre 2017. « Il ne faut pas avoir peur du changement, il faut oser décloisonner. Si les institutions universitaires ne le font pas rapidement, elles deviendront obsolètes. *The sky is the limit !* »

Bibliographie

Livres, rapports, articles et articles web consultés

Albero, B. (2003) (Ed.). *Autoformation et enseignement supérieur*. Paris : Hermès Science/Lavoisier.

Albero, B. (2014). La pédagogie à l'université entre numérisation et massification .Apports et risques d'une mutation. Dans Lameul, G., Loisy, C. (dir.) *La pédagogie universitaire à l'heure du numérique. Questionnement et éclairage de la recherche* (1^{re} édition). Louvain-la-Neuve : De Boeck

Association Agenorice Femmes Economie Réseau (2013). Etude d'implantation d'espace(s) de coworking sur le territoire bassin d'Arcachon/ Val de l'Eyre. Repéré à http://www.leader-paysbarval.com/download_docs/Etude%20de%20pre%20figuration%20d%20Implantation%20d%27un%20espace%20de%20coworking%20_L1%20&%20L2.pdf

Baridon, L. (2016). L'architecture des bibliothèques à l'ère des nouvelles technologies. *Perspective*, (2), 133-152. <https://doi.org/10.4000/perspective.6889>

Beauté, J. (1994), *Les courants de la pédagogie contemporaine*. Lyon : La Chronique Sociale.

Boulet, L. (2006) « *Le tissu urbain et le partage des territoires, Une réflexion à partir de Louvain-la-Neuve* », Les Cahiers de l'Urbanisme, n° 62, Décembre 2006, pp 36-40

Bourdin, A. (1996), *Université et ville : les termes d'une question*, in Espaces et Sociétés, n°80-81 : *Villes et Universités*, Paris, L'Harmattan, 1996, pp.7-18. *Cahiers de recherche sociologique*, 6(2), 65–94. doi:10.7202/1002049a

Caisse des dépôts (2011) Rapports d'études. Mettre en place un Learning Centre. Enjeux et problématiques. Repéré à <http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/49519-mettre-en-place-un-learning-center.pdf>

Carbone, P. (2012). Les bibliothèques. Paris cedex 14, France: Presses Universitaires de France.

Chaintreau, A.-M. (2012). *Bibliothèques universitaires Learning centres: Guide pour un projet de construction*. Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Coenen Architects & Urbanists, J.(2007). OBA Public Library Amsterdam: Local Authority Amsterdam. *OBA Public Library Amsterdam* . Amsterdam, Pays-Bas.

- Compiègne, I. (2011). La société numérique en question(s). Auxerre : Sciences Humaines.
- Dang Vu. H, « Les grandes universités face aux enjeux de la production urbaine », *Espaces et sociétés* 2014/4 (n° 159), p. 17-35. DOI 10.3917/esp.159.0017.
- De Ketela, J-M. (2010) La pédagogie universitaire : un courant en plein développement. Repéré à <https://journals.openedition.org/rfp/2168>
- Della Casa, F. (2010). *Rolex Learning Center*. (P. p. romandes, Éd.) EPFL.
- Denman, B. D. (2005). COMMENT DÉFINIR L'UNIVERSITÉ DU XXIE SIÈCLE ? *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur*, 17, 9-28.
- Dubuisson, M. (1963). L'expansion des universités belges in *Bulletin de l'Association des Amis de l'Université de Liège*, Liège, n° 3-4, pp.8-37.
- Dubuisson, M. (1965). *La reconstruction de l'Université de Liège au Sart-Tilman*, Liège, p.6.
- Egron-Polak, E. (2014). « DIES » et l'internationalisation de l'enseignement supérieur. Dans Guillaume, K., VANHOLSBEECK, M. (dir.) *DIES Descripteurs d'Internationalisation pour l'Enseignement Supérieur. Outil d'aide au pilotage de l'internationalisation de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles* (ressource 10739). Bruxelles : Direction générale de l'Enseignement non obligatoire et de la Recherche scientifique (DGENORS).
- Fédération québécoise des professeures et professeurs d'université. (2006). L'institution universitaire : son rôle dans la société, sa mission et ses mécanismes de régulation. Repéré à <http://archives.fqppu.org/bibliotheque/prises-de-position/memoires-avis/institution-universitaire.html>
- Fourgous, J-M. (2012). Apprendre autrement à l'ère numérique. Se former, collaborer, innover : Un nouveau modèle éducatif pour une égalité des chances. Repéré à <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/124000169.pdf>
- Frankignoulle, P., Bodson, E. (1996). *Le campus universitaire comme espace public : des représentations aux pratiques. Etudes de Communication*. Villeneuve-d'Ascq, France : Université de Lille III. Repéré à <https://orbi.uliege.be/handle/2268/130936>
- Frankignoulle P. (2005), *L'Université et la ville, histoire d'une relation croisée*. Repéré à <https://orbi.uliege.be/handle/2268/34812>

- Frankignoulle, P. (2016). Ville et Université : l'expérience liégeoise. Dérivations. Pour le débat urbain, p.26-33. Repéré à <https://orbi.uliege.be/handle/2268/195383>
- Genestier.P (1996), *L'université et la cité*, in Espaces et Sociétés, n°80-81 : *Villes et Universités*, Paris, L'Harmattan, pp.21-46.
- Goastellec, G. (2014). Les mutations de l'enseignement supérieur en Europe. Comprendre les transformations à l'œuvre. Dans Lameul, G., Loisy, C. (dir.) *La pédagogie universitaire à l'heure du numérique. Questionnement et éclairage de la recherche* (1^{re} édition). Louvain-la-Neuve : De Boeck
- Granger,V., Delaporte,C. (2015). Les espaces d'enseignement informel. Dans Kohler,F., Dib,K. (dir.) *Campus d'avenir. Concevoir des espaces de formation à l'heure du numérique*. France : Ministère de l'éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
- Greenberg, K., & Ahtik, V. (1988). Transformations urbaines de deux centre-ville : Toronto, Montréal. *Cahiers de recherche sociologique*, 6(2), 65. <https://doi.org/10.7202/1002049ar>
- Groupe de travail de l'Université de Laval (2013) Serge Talbot (dir.) Repenser les espaces physiques d'apprentissage. Orientations stratégiques et pédagogiques. Repéré à https://www.enseigner.ulaval.ca/system/files/espaces_physiques-orientations_strategiques_0.pdf
- Grunzweig, W. et N. Rinehart (éd.) (2002), *Rockin' in Red Square: Critical Approaches to International Education in the Age of Cyberculture*, Lit. Verlag, p. 7.
- Hamel,P., Jouve,B. (2006). *Un modèle québécois ? : Gouvernance et participation dans la gestion publique*. Montréal, Canada : Les Presses de l'Université de Montréal.
- Hameline, D. (1998). Pédagogie. In R. Hofstetter et B. Schneuwly. *Le pari des sciences de l'éducation*. Paris- Bruxelles : De Boeck. Collection Raisons éducatives.
- Houssaye, J. (1995). *Quinze Pédagogues. Textes choisis*. Paris : Armand Colin.
- Huang, F. (2007) L'internationalisation de l'enseignement supérieur à l'ère de la mondialisation : ses répercussions en Chine et au Japon », Politiques et gestion de l'enseignement supérieur (n° 19), p. 49-64.

Hugot, C. (2014). Le Learning centre de Lausanne : espace pensé, espace vécu, espace projeté , Repéré à <https://insula.univ-lille3.fr/2014/05/learning-center-lausanne/>

Jouguelet (2009). Learning centres : un modèle international de bibliothèque intégrée à l'enseignement et à la recherche Dans Chaintreau, A.-M. (dir.) *Bibliothèques universitaires Learning centres: Guide pour un projet de construction.* MInistère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Kaufmann, C. (2014). Préface. Dans Guillaume, K., VANHOLSBEECK, M. (dir.) *DIES Descripteurs d'Internationalisation pour l'Enseignement Supérieur. Outil d'aide au pilotage de l'internationalisation de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles* (ressource 10739). Bruxelles : Direction générale de l'Enseignement non obligatoire et de la Recherche scientifique (DGENORS).

Kohler,F., Dib,K. (2015) *Campus d'avenir. Concevoir des espaces de formation à l'heure du numérique.* France : Ministère de l'éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

La Rédaction. (2016). *Coworking : le début du commencement.* Repéré à <https://www.voyages-d-affaires.com/coworking-le-debut-du-commencement-2-20160106.html>

Lameul, G., Loisy, C. (2014). *La pédagogie universitaire à l'heure du numérique. Questionnement et éclairage de la recherche* (1^{re} édition). Bruxelles: De Boeck

Lamouroux, M. (2013) Le Learning centre (LC) : pour apprendre ensemble à l'ère du numérique. Repéré à <https://www.reseau-canope.fr/savoirscdi/centre-de-ressources/reflexion/learning-centres-vs-centres-de-culture-et-de-connaissances/le-concept-learning-centre.html>

Lamri, J. (2016) *Les compétences du 21ème siècle.* Repéré sur <https://blog.monkey-tie.com/les-competences-du-21eme-siecle/>

Lessard, C. (2006). La “gouvernance” de l'éducation au Canada : tendances et significations. *Education et sociétés*, 18, (2), 181-201. doi:10.3917/es.018.0181.

Manager Go (2018) Micro-environnement et macro- environnement : définitions. Repéré à <https://www.manager-go.com/marketing/glossaire/micro-environnement-et-macro-environnement>

- Merlin, P. (1995). *L'urbanisme universitaire à l'étranger et en France*. Paris : Le Moniteur
- Moriset, B. (2014). Créer les nouveaux lieux de la ville créative: les espaces de coworking. *HAL archives-ouvertes*.
- Nagy, A., Kolcsey, A. (2017). - Generation Alpha: Marketing or Science? *Acta Technologica Dubnicae*, 7, DOI: 10.1515/atd- 2017-0007
- Neary, M., Saunders, G. (2013). Leadership and Learning Landscapes: the Struggle for the Idea of the University , *in Higher Education Quarterly*, Volume 65, numéro 4, pages 333–352. Repéré à <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-2273.2011.00494.x/pdf>
- Next Generation Learning Spaces 2008 Colloquium (2008 : Brisbane, Qld.) & Radcliffe, David (David F.) & University of Queensland & Australian Learning and Teaching Council & Next Generation Learning Spaces Colloquium (2009 : Brisbane) (2009). *Learning spaces in higher education : positive outcomes by design*. University of Queensland, St. Lucia, Qld
- Ngouem, A. (2015). *Les nouvelles technologies dans l'enseignement et l'apprentissage. Besoins, utilisations et rentabilités*. Louvain-la-Neuve : Acadamia – l'Harmattan
- Pallier, D. (2010). *Les bibliothèques. (12e édition)*. France :
- Paquelin, D. (2014) Enseignement supérieur de la Belle Province. Carnets de voyage. Repéré à https://www.fied.fr/_attachments/les-realisations-article-8/Carnets%2520de%2520voyage%2520Quebec-V2.3.pdf?download=true
- Poteux, N. (2013). Pédagogie de l'enseignement supérieur en France : état de la question. Repéré à
- Poyet, F., Develotte, C. (2011) *L'éducation à l'heure du numérique. Etat des lieux, enjeux et perspectives*. Lyon, Ecole normale supérieure de Lyon : Technologies nouvelles et éducation.
- Prégardien, M., & Collette, J.-P. (2008). Le domaine universitaire du Sart Tilman Propositions d'aménagement de la zone Nord. Repéré à https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/184012/1/CDU68_ch_1_art_2.pdf
- Prensky, M. (2001) "Digital Natives, Digital Immigrants Part 1", *On the Horizon*, Vol. 9 Issue: 5, pp.1-6, <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>

Revue internationale de l'économie sociale. (2010). Comprendre et agir dans une société en mutation. Repéré à <http://recma.org/edito/comprendre-et-agir-dans-une-societe-en-mutation>

Rinne, R., & Koivula, J. (2005). LA PLACE NOUVELLE DE L'UNIVERSITÉ ET LE CHOC DES VALEURS. L'université entrepreneuriale dans la société européenne du savoir : aperçu sur les. *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur*, 99-132.

Sauramps Librairies. (s. d.). Michel Serres - Petite Poucette. Repéré à <https://www.youtube.com/watch?v=ICd38oRfoHU>

Suire, R. (2013) Innovation, espaces de co-working et tiers-lieux: entre conformisme et créativité. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2210127>

Uliège (s.d.) https://www.uliege.be/cms/c_8699436/fr/portail-uliege

Université de Liège, (2017). Comment enseigner ? *Le 15^{ème} jour du mois*, 2-15

Vas, A. (2018) LECGE1315V. Stratégies d'entreprise. Louvain-la-Neuve, Université Catholique de Louvain

Vassal, S., (1987) Recherches sur la géographie des ensembles universitaires en Europe occidentale : France, République Fédérale d'Allemagne, Royaume-Uni. Problématique d'un système spatial, in *Information géographique*, n° 51, pp.85-89.

Vellas, E. (2008). Approche, par la pédagogie, de la démarche d'auto-socio-construction: une « théorie pratique » de l'Éducation nouvelle. <https://doi.org/10.13097/archive-ouverte/unige:6791>

Yelland, R. (2017) La mondialisation de l'enseignement supérieur. Observateur OCDE. Repéré à http://observateurocde.org/news/fullstory.php/aid/3030/La_mondialisation_de_l_enseignement_sup_E9rieur_.html

Thèses et mémoires consultés

- Bazier, C. (2009) *Approche historique de l'urbanisation du Sart-Tilman* (Mémoire de fin d'étude). Université de Liège.
- Crahay, L. (2013) *D'hier à demain, le Sart-Tilman et la problématique de la mobilité* (Mémoire de fin d'étude). Université de Liège.
- Descy, S. (2017) *Etude préalable et pistes de réflexion dans le cadre du projet institutionnel de réappropriation des espaces communautaires de l'Université de Liège* (Mémoire de fin d'étude). Université de Liège.
- Frankignoulle, P (2005) *L'Université de Liège dans sa ville (1817-1989) : une étude d'histoire urbaine*. (Thèse de doctorat). Université de Liège.
- Micha, E. (2000) *Evolution de l'architecture du domaine universitaire du Sart-Tilman*. (Mémoire de fin d'étude). Université de Liège.
- Ortega, B. C. (2014). *La casa del alumno (UPV). Análisis del espacio, sus usos y percepciones. diagnóstico y propuestas* (Trabajo fin de grado). Universidad Politécnica de Valencia.
- Roland, Q. (2017) *Explorer les possibles usages de l'espace « Opéra ULiège » de l'Université de Liège. Emergence d'une programmation* (Mémoire de fin d'étude). Université de Liège.
- Sevrin, L. (2012) *Le futur de la Faculté d'architecture de l'Université de Liège. Quelle implantation pour demain ? Première approche urbanistique* (Mémoire de fin d'étude). Université de Liège.
- Vellas. E. (2008) *Approche, par la pédagogie, de la démarche d'auto-socio-construction : une « théorie pratique » de l'Education nouvelle* (Thèse de doctorat). Université de Genève. Accessible par archive ouverte UNIGE (no. FPSE 382).
- Vettoruzzo, C. (2013), *Le Learning centre de Lausanne : prototype de la bibliothèque du futur ?* (Mémoire de fin d'étude). Université de Lyon.

Ateliers et conférences

- 21 Novembre 2017 - Uliège : « *Importance pour l'Europe de développer des Universités de rang mondial* », Patrick AEBISCHER
- 22 Novembre 2017 - Uliège : « *Les nouvelles technologies : une opportunité pour promouvoir le décloisonnement des Universités ?* », Patrick AEBISCHER
- 23 Novembre 2017 - Uliège : « Atelier 1 - 2D, 3D... l'apprentissage sous de nouvelles perspectives »
- 23 Novembre 2017 - Uliège : « Les Millenials et l'enseignement : quels regards ? Quelles expériences ? », Eric HAUBRUGE
- 23 Novembre 2017 - Uliège : « Quels outils numériques transverses pour une Communauté universitaire ? »
- 24 Novembre 2107 - Uliège : « Être professeur à ULiège aujourd'hui et demain »
- 24 Novembre 2017 - Uliège : « *Internationalisation des marchés académiques, des carrières et des activités : une perspective européenne* », Gaële GOASTELLEC
- 05 Février 2018 - UCL : « les mondes numériques », remise des doctorats honoris causa à Anant AGARWAL, Mitchell BAKER, Milad DOUEIHI

Iconographie

Table des figures

FIGURE 1 : (ULLIEGE, 2017) PLAN DES FACULTES DE L'UNIVERSITE DE LIEGE	14
FIGURE 2 : (ULLIEGE, 2017) PLAN DES FACULTES DE L'UNIVERSITE DE LIEGE AU CENTRE-VILLE	
FIGURE 3 : (ULLIEGE, 2018) PLAN DES FACULTES DE L'UNIVERSITE DE LIEGE ET AU SEIN DU CAMPUS DU SART-TILMAN	15
FIGURE 4 : (BOSI, 2017) ESPACE DE TRAVAIL CHEZ IDCAMPUS ,2017	25
FIGURE 5 : (MANAGERGo,2018)SCHEMA ANALYSE D'UN MACRO-ENVIRONNEMENT	
FIGURE 6 : (MANAGERGo,2018)SCHEMA ANALYSE D'UN MICRO ENVIRONNEMENT	28
FIGURE 7 : (BOSI,2018) ADAPTATION DU MODÈLE « LEARNING SPACES IN HIGHER EDUCATION » (SOUS LA DIRECTION DE DAVID RADCLIFFE... [ET AL.])	29
FIGURE 8 : (DE KETELE,2010)LE CHAMP DE LA PEDAGOGIE UNIVERSITAIRE : UN SYSTEME AUX INTERACTIONS MULTIPLES	34
FIGURE 9 : (HAUBRUGE, 2017)PARTICULARITES DES « MILLENNIALS ».....	37
FIGURE 10 : (DEFAWEUX, 2017) MOOCs	43
FIGURE 11 : (AEBISCHER,2017) REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES INSCRIPTIONS PAR CONTINENT ET PAR LANGUE AUX MOOCs A L'EPFL,.....	44
FIGURE 12 : (EVENS , 2017) CHANGEMENTS ACTUELS DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, LIEGE.....	48
FIGURE 13 : (EVENS , 2017) EVOLUTION DES INFRASTRUCTURES DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, LIEGE.	48
FIGURE 14 : (ULLIEGE, 2017) PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE DE LA BIBLIOTHEQUE DE GRAULICH.....	49
FIGURE 15 : (OMA,2004) DIAGRAMME DES FONCTIONS DE LA BIBLIOTHEQUE CENTRALE DE SEATLE	50
FIGURE 16 : (ROLAND, 2017) ORGANIGRAMME DES FONCTIONS DE L'OBA,	51
FIGURE 17 : (JO COENEN, 2007)TROIS GRANDES ENTITES DE L'OBA, COUPE,	52
FIGURE 18 : (KOHLER & DIB, 2015)BAR DANS LE HALL DU LEARNING CENTER DE L'UNIVERSITE DE PANTHEON-ASSAS	55
FIGURE 19 : (KOHLER & DIB, 2015) CENTRAL SAINT MARTINS COLLEGE OF ARTS AND DESIGN, LONDON	55
FIGURE 20 : (KOHLER & DIB, 2015) « SPOT NUMERIQUE », HALL DE L'UNIVERSITE DE STRASBOURG	55
FIGURE 21 : (KOHLER & DIB, 2015) ESPACE EXTERIEUR DU E-LEARNING CAFE D'ASPRELA, UNIVERSITE DE PORTO.	56
FIGURE 22 : (KOHLER & DIB, 2015) ENTREE, PLACE PUBLIQUE, GYMNASIE, LYCEE GAMMEL HELLERUP, COPENHAGUE	56
FIGURE 23 : (KOHLER & DIB, 2015) COLLEGE'S PADDINGTON GREEN CAMPUS, WESTMINSTER.....	57
FIGURE 24 : (KOHLER & DIB, 2015) LA MEZZANINE DU CUIAS , UNIVERSITE PANTHEON-ASSAS	57
FIGURE 25 : (KOHLER & DIB, 2015) ESPACE COLLABORATIF, CENTRE ASSAS	60
FIGURE 26: (KOHLER & DIB, 2015) LA MEZZANINE, LES « MURS VIDEOS » ET SIGNALETIQUES ET LE HALL COMME LIEU D'INTERACTIONS ,CENTRE ASSAS.....	60
FIGURE 27 : (KOHLER & DIB, 2015) L'ACCUEIL, LE « LIBRE ACCES », LES ESPACES DE TRAVAIL ET PLACES INFORMATIQUES, BIBLIOTHEQUE, CENTRE ASSAS	61
FIGURE 28 : (KOHLER & DIB, 2015) 1 ^{ER} ETAGE, E-LEARNING CAFE D'ASPRELA, UNIVERSITE DE PORTO	62
FIGURE 29 : (KOHLER & DIB, 2015) REZ-DE-CHAUSSEE, E-LEARNING CAFE D'ASPRELA, UNIVERSITE DE PORTO.....	62
FIGURE 30 : (BOSI,2018) RELATION ENTRE LE CAMPUS VERA DE L'UPV ET SON TERRITOIRE	70
FIGURE 31 : (UPV,2017)CAMPUS VERA ET LA « CASA DEL ALUMNO »	71
FIGURE 32 : (BOSI,2017) CASA DEL ALUMNO, PHOTO PERSONNELLE,UPV.....	74
FIGURE 33 : (BOSI,2018) RELATION CAMPUS DE L'EPFL ET SON TERRITOIRE, DORIGNY, 2018.....	76
FIGURE 34 : (VETTORUZZO, 2013)LES ETAPES D'AGRANDEISSEMENT DU CAMPUS DE L'EPFL L'EPFL	77
FIGURE 35 : (BOSI,2018) ESPACE PUBLIC, PHOTO PERSONNELLE, 2018	80
FIGURE 36 : (AEBISCHER, 2017)ART LAB., ESPACE PUBLIC ET ROLEX LEARNING CENTER AU SEIN DU CAMPUS DE L'EPFL	80
FIGURE 37 : (BOSI,2018) SWISS TECH CONVENTION CENTER, PHOTO PERSONNELLE , 2018	81

FIGURE 38 : (AEBISCHER, 2017) « DECLOISONNEMENT » DU CAMPUS DE L'EPFL DE 2009 A 2016	81
FIGURE 39 : (BOSI,2018)ROLEX LEARNING CENTER, PHOTO PERSONNELLE, EPFL, 2018	82
FIGURE 40 : (QUENTIN ROLAND, 2017)ORGANIGRAMME DES FONCTIONS DU ROLEX LEARNING CENTER.....	83
FIGURE 41 : (BOSI,2018) SALLES DE TRAVAIL, ROLEX LEARNING CENTER, PHOTO PERSONNELLE, 2018.....	84
FIGURE 42 : (BOSI,2018) ESPACE DE DETENTE, ROLEX LEARNING CENTER, PHOTO PERSONNELLE, 2018	84
FIGURE 43 : (BOSI,2018) PLAN EN RELIEF DU ROLEX LEARNING CENTER, PHOTO PERSONNELLE, 2018	85
FIGURE 44 : (BOSI,2018) SEXE	
FIGURE 45 : (BOSI,2018) TRANCHE D'AGE	87
FIGURE 46 : (BOSI,2018) DOMAINE D'ETUDE	87
FIGURE 47 : (BOSI,2018) LIEU D'HABITATION LA SEMAINE	
FIGURE 48 : (BOSI,2018) LIEU D'HABITATION LE WEEK-END.....	88
FIGURE 49 : (BOSI,2018) MODE DE TRANSPORT.....	88
FIGURE 50 : (BOSI,2018) DUREE MOYENNE DU TRAJET	89
FIGURE 51 : (BOSI,2018) TEMPS MOYEN SUR LE CAMPUS.....	89
FIGURE 52 : (BOSI,2018) LIEU PREFERE POUR TRAVAILLER A LIEGE	89
FIGURE 53 : (BOSI,2018) LIEUX PREFERES POUR TRAVAILLER SUR LE CAMPUS DU SART-TILMAN	90
FIGURE 54 : (BOSI,2018) CONNAISSANCE DU CONCEPT	90
FIGURE 55 : (BOSI,2018) INTERET AU CONCEPT	90
FIGURE 56 : (BOSI,2018) RETOUR DES ENTRETIENS, IDCAMPUS	92
FIGURE 57 : (BOSI,2018) FORMULATION D'UNE QUESTION, IDCAMPUS	92
FIGURE 58 : (ROLAND,2017) PRETOTYPE DE L'ESPACE OPERA PROPOSE PAR QUENTIN ROLAND DANS SON MEMOIRE « EXPLORER LES POSSIBLES USAGES DE L'ESPACE OPERA ULIEGE DE L'UNIVERSITE DE LIEGE. EMERGENCE D'UNE PROGRAMMATION » (2016-2017)	95
FIGURE 59 : (BOSI,2018) LES CINQ CRITERES LES PLUS IMPORTANTS POUR LES ETUDIANTS (167) EN VUE DE L'AMENAGEMENT D'UN « LEARNING CENTER » AU SEIN DU CAMPUS DU SART-TILMAN	98
FIGURE 60 : (BOSI,2018) SITUATION DU CAMPUS DU SART-TILMAN, LIEGE.....	99
FIGURE 61 : (BOSI,2018) ZONES NORD ET SUD SUBDIVISEES EN 7 QUARTIERS, CAMPUS DU SART-TILMAN, LIEGE	99
FIGURE 62 : (ARI, 2014)CONTEXTE URBAIN DU CAMPUS DU SART-TILMAN, CELLULE URBANISME.....	100
FIGURE 63 : CARTOGRAPHIE DES BATIMENTS PAR QUARTIER ET DES STATIONNEMENTS, CAMPUS DU SART-TILMAN ,ZONE NORD ,2018	102
FIGURE 64 : (BOSI,2018) CARTOGRAPHIE DES LIEUX INFORMELS D'APPRENTISSAGE EXISTANTS, CAMPUS DU SART- TILMAN ,ZONE NORD 2018.....	102
FIGURE 65 : (BOSI,2018) CARTOGRAPHIE DE LA CAPACITE TOTALE DES SALLES DE COURS, CAMPUS DU SART-TILMAN, ZONE NORD ,2018	103
FIGURE 66 : (BOSI,2018) CARTOGRAPHIE DE LA FREQUENTATION ETUDIANTE DANS LES BATIMENTS, CAMPUS DU SART- TILMAN, ZONE NORD ,2018.....	103
FIGURE 67 : (BOSI,2018) ORGANIGRAMME DES FACTEURS CLES DE SUCCES, DES ATTENTES ET DES BESOINS DES ETUDIANTS AINSI QUE DES ELEMENTS A PRENDRE EN COMPTE EN VUE DE L'AMENAGEMENT DE LIEUX INFORMELS D'APPRENTISSAGE AU SEIN DU CAMPUS DU SART-TILMAN.	109
FIGURE 68 : (BOSI,2018) IDENTIFICATION DE SITES PROPICES AU DEVELOPPEMENT DE LIEUX INFORMELS D'APPRENTISSAGE AU SEIN DU CAMPUS DU SART-TILMAN, ZONE NORD, 2018	110
FIGURE 69 : (UNAMUR,2018)PLAN DU QUARTIER UNIVERSITAIRE DE NAMUR.....	149
FIGURE 70 : (UCL,2018)PLAN DE LA VILLE UNIVERSITAIRE DE LOUVAIN-LA-NEUVE	151
FIGURE 71 : (S.D 2018) PLAN DE LA ZONE UNIVERSITAIRE DE BRUXELLES.....	153
FIGURE 72 : (UMONS,2018)PLAN DE L'UNIVERSITE PERICENTRALE DE MONS.....	155
FIGURE 73 : (GOOGLE MAP, 2018)PLAN DE L'UNIVERSITE SUBURBaine DE MARSEILLE-LUMINY	157
FIGURE 74 : (ULIEGE, 2017)PLAN DES FACULTES DE L'UNIVERSITE DE LIEGE	161

FIGURE 75 : (ULIEGE, 2018) PLAN DES FACULTES DE L'UNIVERSITE DE LIEGE AU SEIN DU CAMPUS DU SART-TILMAN	164
FIGURE 76 : (ULIEGE, 2018) PLAN DES FACULTES DE L'UNIVERSITE DE LIEGE AU SEIN DU CAMPUS DU CENTRE-VILLE	164
FIGURE 77 : (ARI, 2014) PLAN DE SECTEUR , ZONE NORD DU CAMPUS DU SART-TILMAN, CELLULE URBANISME	169
FIGURE 78 : (ARI, 2014) LIMITES DE PROPRIETES , ZONE NORD DU CAMPUS DU SART-TILMAN	169
FIGURE 79 : (ARI, 2014) INFRASTRUCTURES TECHNIQUES, ZONE NORD DU CAMPUS DU SART-TILMAN	170
FIGURE 80: (ARI, 2014) PATRIMOINE BATI ET NON-BATI, ZONE NORD DU CAMPUS DU SART-TILMAN	170
FIGURE 81 : (ARI, 2014) INTERET BIOLOGIQUE POTENTIEL, ZONE NORD DU CAMPUS DU SART-TILMAN,	171
FIGURE 82 : (ARI, 2014) RELIEF, ZONE NORD DU CAMPUS DU SART-TILMAN	171
FIGURE 83 : (ARI, 2014) STRUCTURE MORPHOLOGIQUE ET PAYSAGERE, ZONE NORD DU CAMPUS DU SART-TILMAN .	172
FIGURE 84 : (ARI, 2014) MODES D'OCCUPATION DU SOL – TYPOLOGIE DU BATI, ZONE NORD DU CAMPUS DU SART-TILMAN	172
FIGURE 85 : (ARI, 2014) MORPHOLOGIE DES ESPACES OUVERTS, ZONE NORD DU CAMPUS DU SART-TILMAN	173
FIGURE 86 : (ARI, 2014) AFFECTATIONS ET FONCTIONS, ZONE NORD DU CAMPUS DU SART-TILMAN	173
FIGURE 87 : (ARI, 2014) STATIONNEMENT, ZONE NORD DU CAMPUS DU SART-TILMAN	174
FIGURE 88 : (ARI, 2014) MODES DOUX, ZONE NORD DU CAMPUS DU SART-TILMAN	174
FIGURE 89 : (ARI, 2014) MODES DOUX ET TRANSPORTS EN COMMUN, ZONE NORD DU CAMPUS DU SART-TILMAN ..	175
FIGURE 90 : (ARI, 2014) RESUME DIAGNOCTIC, ZONE NORD DU CAMPUS DU SART-TILMAN	175
FIGURE 91 : (EVENS, 2017) CARTOGRAPHIE DES LIEUX INFORMELS EXISTANTS AU SEIN DU CAMPUS DU SART-TILMAN, ZONE NORD	176
FIGURE 92 : (EVENS, 2017) CARTOGRAPHIE DES LIEUX INFORMELS EXISTANTS AU SEIN DU CAMPUS DU SART-TILMAN, ZONE SUD,	176

Table des tableaux

TABLEAU 1 : 12 OBJECTIFS DU PLAN STRATEGIQUE (2017 – 2021) DE L'UNIVERSITE DE LIEGE.....	14
TABLEAU 2 : SYNTHESE DES ENJEUX RETENUS EN VUE DE L'AMENAGEMENT DES LIEUX INFORMELS D'APPRENTISSAGE AU SEIN DU CAMPUS DU SART-TILMAN.	64
TABLEAU 3 : SYNTHESE DES ORIENTATIONS STRATEGIQUES RETENUES EN VUE DE L'AMENAGEMENT DES LIEUX INFORMELS D'APPRENTISSAGE AU SEIN DU CAMPUS DU S-T	65
TABLEAU 4 : ANALYSE AOFM DU CAMPUS DE L'UPV SUR BASE DES INFORMATIONS RETENUES LORS DES ENTRETIENS AVEC LA COMMUNAUTE UNIVERSITAIRE ESPAGNOLE ET DES ETUDIANTS ERASMUS AU SEIN DU CAMPUS DE L'UPV DURANT L'ANNEE ACADEMIQUE 2016-2017	67
TABLEAU 5 : ANALYSE AOFM DU CAMPUS DE L'EPFL SUR BASE DES INFORMATIONS RETENUES LORS DES ENTRETIENS AVEC LA COMMUNAUTE UNIVERSITAIRE AU SEIN DU CAMPUS DE L'EPFL EN JANVIER 2018.....	73
TABLEAU 6 : SYNTHESE DES « INNOVATIONS » PEDAGOGIQUES, TECHNOLOGIQUES ET SPATIALES (LIEUX INFORMELS D'APPRENTISSAGE) DES TROIS ETUDES DE CAS A L'ECHELLE MICRO.	79
TABLEAU 7 : RECAPITULATIF DES DEMANDES D'ETUDIANTS RECOLTEES LORS DU WORKSHOP CHEZ IDCAMPUS EN JUILLET 2017 PAR QUATRE ETUDIANTS EN ARCHITECTURE (BOSI BENJAMIN, BRACH LEA, DESSY SIMON ET ROLAND QUENTIN).	93
TABLEAU 8 : ANALYSE AOFM DU CAMPUS DU SART-TILMAN SUR BASE DES INFORMATIONS RETENUES LORS DES ENTRETIENS AVEC LES ETUDIANTS AU SEIN DU CAMPUS DU SART-TILMAN AU COURS DE L'ANNEE ACADEMIQUE 2017-2018	104
TABLEAU 9 : SYNTHESE DES FACTEURS CLES DE SUCCES POUR LES ETUDIANTS EN VUE DE L'AMENAGEMENT DE LIEUX INFORMELS D'APPRENTISSAGE AU SEIN DU CAMPUS DU SART-TILMAN.	105
TABLEAU 10 : SYNTHESE DES SITES PROPICES AU DEVELOPPEMENT DE LIEUX INFORMELS D'APPRENTISSAGE AU SEIN DE LA ZONE NORD DU CAMPUS DU SART-TILMAN	111
TABLEAU 11 : PROPOSITIONS ET PISTES D'ACTIONS DE LIEUX INFORMELS D'APPRENTISSAGE AU SEIN DES SITES IDENTIFIES DANS LA ZONE NORD DU CAMPUS DU SART-TILMAN	113
TABLEAU 12 : MODELE PESTEL DE L'ENVIRONNEMENT MACRO-ECONOMIQUE DU SECTEUR « LEARNING CENTER ».119	
TABLEAU 13 : CLASSIFICATION DES VARIABLES SUR BASE DU MODELE PESTEL	116
TABLEAU 14 : CREATION DES SCENARIIS EN FONCTION DES VARIABLES PIVOTS.....	117

Annexes

Annexe 1: Questionnaire Université de Liège (IDCampus)

1. Pouvez-vous nous expliquer une de vos journées types ? Parlez-moi d'hier, comment votre journée s'est-elle passée ?
2. Où vous sentez-vous bien ? Pourquoi ?
3. Qu'est-ce que vous faites habituellement après une journée de travail ?
4. Quelles activités vous permettent de vous détendre ?
5. Comment le collectif fait écho chez vous ?
6. Quand êtes-vous amené à collaborer avec d'autres personnes ? Qu'est ce qui est facilitant ? freinant ? Où travaillez-vous ensemble ? Comment ça se passe ?
7. De quoi avez-vous besoin pour vous sentir bien ?
8. Par quels types d'émotions passez-vous ? Les moments où vous vous sentez bien/moins Bien ? (courbe émotionnelle)
9. A quel moment êtes-vous le plus à l'aise pour travailler ? Qu'est-ce qui vous met à l'aise ? Pourquoi ?
10. Pourriez-vous décrire votre environnement de travail ? Qu'est-ce que vous aimez/détestez ?
11. Quand on vous dit « convivialité ». Qu'est-ce qui vous vient à l'esprit ? A quoi pensez-vous ? (identité Liégeoise)
12. Comment voyez-vous l'Université de Liège ?
13. De quoi auriez-vous besoin pour vous approprier un espace, pour qu'il soit le vôtre ?
14. Si l'Université de Liège mettait à disposition un espace, comment voudriez-vous qu'il soit ? De quoi auriez-vous besoin ? Qu'est-ce qui ferait que vous voudriez y vivre ?

Annexe 2 : Questionnaire EPFL (français)

1. Etablir le profil personnel de l'interlocuteur. Etes-vous étudiant/ employé/ professeur/ chercheur/...? Dans quel domaine êtes-vous actif ? Depuis combien de temps faites-vous partie de la communauté universitaire de l'EPFL ?
2. Comment percevez-vous le campus de l'EPFL de manière générale ?
3. Qu'appréciez-vous sur le campus ? Qu'appréciez-vous moins sur le campus ?
4. Qu'aimeriez-vous améliorer sur le campus ? pourquoi et comment ?
5. Où aimerez-vous le plus vous rendre sur le campus pour travailler seul et/ou en groupe/ prendre une pause/ vous détendre/...? pourquoi ?
6. Quels lieux fréquentez-vous le plus sur le campus ? pourquoi ?
7. Où étudiez-vous en période de révision ?
8. Comment vous rendez-vous sur le campus ? (marche, vélo, train, métro,...)
9. Que faites-vous sur le campus hormis assister aux cours ?
10. Combien de temps restez-vous en moyenne par jour sur le campus?
11. Que pensez-vous des infrastructures au sein du campus de l'EPFL ?
12. Que pensez-vous des aménagements et espaces extérieurs du campus de l'EPFL ?
13. Que pensez-vous du Rolex Learning Center ?

Annexe 3 : Questionnaire EPFL (anglais)

1. To establish the personal profile of the interlocutor. Are you a student / employee / professor / researcher /...? In which discipline are you active? How long have you been in the university community of EPFL?
2. How do you perceive the EPFL campus?
3. What do you like on campus? What don't you like on campus?
4. What would you like to improve on campus? why and how ?
5. Where do you most like going to campus to work alone and / or in a group / take a break / relax / ...? Why ?
6. Which place do you prefer for working, taking a break, relaxing?
7. Where do you study during the exams?
8. How do you go on campus? (walking, cycling, train, metro, ...)
9. What are you doing on campus except attending classes?
10. How long do you stay on average a day on campus?
11. What do you think about the infrastructures on the EPFL campus?
12. What do you think about the outdoor facilities and spaces on the EPFL campus?
13. What do you think about the « Rolex Learning Center »?

Annexe 4 : Questionnaire UPV (espagnol)

1. Establecer el perfil personal del interlocutor. ¿Eres un estudiante / empleado / profesor / investigador / ...? ¿En qué área estás activo? ¿Desde cuánto tiempo estás a la Universidad Politécnica de Valencia ?
2. ¿Cómo percibes el campus de la UPV en general?
3. ¿Qué te gusta en el campus? ¿Qué no te gusta en el campus?
4. ¿Qué te gustaría mejorar en el campus? ¿por qué y cómo?
5. ¿Dónde te gusta el más ir al campus a trabajar solo y / o en grupo / tomar un descanso / relajarse / ...? Por qué ?
6. ¿A qué lugares vas más en el campus? Por qué ?
7. ¿Dónde estudias durante los exámenes?
8. ¿Cómo vas al campus? (caminar, en bicicleta, tren, metro, tranvía, etc.)
9. ¿Qué haces en el campus, excepto ir a clase?
10. ¿Cuánto tiempo te quedas de media por día en el campus?
11. ¿Qué piensas de las infraestructuras en el campus de la UPV?
12. ¿Qué piensas de las instalaciones y espacios exteriores del campus de la UPV?
13. ¿Qué piensas de « La casa del alumno »?

NB : les Valenciens utilisent la deuxième personne du singulier pour dialoguer entre eux. La forme de politesse « vous », utilisée couramment dans la langue française (inconnu, statut professionnel plus important, personnes plus âgées que soi, etc.), est employée seulement pour s'adresser aux personnes âgées. Ainsi, le vouvoiement n'existe pas entre un professeur et son élève, entre un client et un vendeur, entre un enquêteur belge et son interlocuteur espagnol.

Annexe 5 : Questionnaire Sart-Tilman

1. Etablir le profil personnel de l'interlocuteur. Etes-vous étudiant/ employé/ professeur/ chercheur/...? Dans quel domaine êtes-vous actif ? Depuis combien de temps faites-vous partie de la communauté universitaire de l'Université de Liège ?
2. Comment percevez-vous le campus du Sart-Tilman de manière générale ?
3. Qu'appréciez-vous sur le campus ? Qu'appréciez-vous moins sur le campus ?
4. Qu'aimeriez-vous améliorer sur le campus ? pourquoi et comment ?
5. Où aimeriez-vous le plus vous rendre sur le campus pour travailler seul et/ou en groupe/ prendre une pause/ entre les cours/ vous détendre/...? pourquoi ?
6. Quels lieux fréquentez-vous le plus sur le campus ? pourquoi ?
7. Où étudiez-vous en période de blocus ?
8. Comment vous rendez-vous sur le campus ? (marche, vélo, train, métro,etc)
9. Que faites-vous sur le campus hormis assister aux cours ?
10. Combien de temps restez-vous en moyenne par jour sur le campus ?
11. Que pensez-vous des infrastructures au sein du campus du Sart-Tilman ?
12. Que pensez-vous des aménagements et espaces extérieurs du campus du Sart-Tilman ?
13. Que pensez-vous du bâtiment B8 dans le quartier Agora du campus du Sart-Tilman ? Y allez-vous souvent ?
14. Connaissez-vous le concept de « Learning Center » ? (explications)
15. Si l'Université de Liège mettait à disposition un espace au sein du campus du Sart-Tilman, comment voudriez-vous qu'il soit ? De quoi auriez-vous besoin ? Qu'est-ce qui ferait que vous voudriez y vivre, y rester ? Où l'imagineriez-vous au sein du campus du Sart-Tilman ?
16. Seriez-vous intéressé par des locaux ouverts plus tard ?

Annexe 6 : Questionnaire / sondage en ligne et résultats

Un "Learning Center" au Sart-Tilman ?

Tu te rends souvent au Sart-Tilman dans le cadre de tes études ? Alors j'ai besoin de toi pour répondre à quelques questions dans le cadre de mon mémoire en deuxième année Master d'architecture à Liège.

Benjamin BOSI

1. Es-tu ?

Une seule réponse possible.

- Un homme
- Une femme

2. Dans quel domaine réalises-tu tes études ?

Une seule réponse possible.

- Psychologie
- Mathématiques
- Sciences appliquées
- Médecine
- Education physique
- Vétérinaire
- Géologie
- Géographie
- HEC
- Droit
- Chimie
- Physique
- Biologie
- Philosophie
- Sciences sociales
- Sciences politiques
- Sciences de l'éducation
- Logopédie

3. Quel age as-tu ?

Une seule réponse possible.

- Entre 18 et 20 ans
- Entre 21 et 23 ans
- Entre 24 et 26 ans
- Entre 27 et 29 ans
- 30 ans +

4. Quel mode de transport utilises-tu pour te rendre au Sart-Tilman ?

Plusieurs réponses possibles.

- A pied
- Vélo
- Voiture
- Bus
- Train + bus
- Autre : _____

5. Combien de temps prends-tu en moyenne pour te rendre au Sart-Tilman ?

Une seule réponse possible.

- 0 - 15 minutes
- 15 - 30 minutes
- 30 - 45 minutes
- 45 - 60 minutes
- + de 60 minutes

6. Combien de temps restes-tu en moyenne par jour sur le campus ?

Une seule réponse possible.

- Entre 1h et 3h
- Entre 3h et 5h
- Entre 5h et 7h
- 7h et +

7. Où préfères-tu travailler à Liège ?

Une seule réponse possible.

- Campus du Sart-Tilman
- Chez toi
- Au kot
- Centre-ville (ex : XXaout)
- Autre : _____

8. Où se situe ton logement durant la semaine ?

Une seule réponse possible.

- Centre-ville de Liège
- Liège et ses alentours
- + 20 kms de Liège
- + 50 kms de Liège

9. Où se situe ton logement durant le week-end ?

Une seule réponse possible.

- Centre-ville de Liège
- Liège et ses alentours
- + 20 kms de Liège
- + 50kms de Liège
- + 100 kms de Liège
- Autre : _____

10. Où préfères - tu travailler au sein du Campus du Sart-Tilman ?

Plusieurs réponses possibles.

- En bibli
- A la cafétéria
- Autres locaux universitaires mis à disposition (ex : B8)
- A l'extérieur quand le temps le permet
- Dans la salle de lecture dans les " Grands Amphis"
- Dans les couloirs
- Autre : _____

11. As-tu déjà entendu parler du concept de " Learning Center " ?

Une seule réponse possible.

- Non
- Oui mais je ne sais pas l'expliquer
- Oui et je sais l'expliquer
- Autre : _____

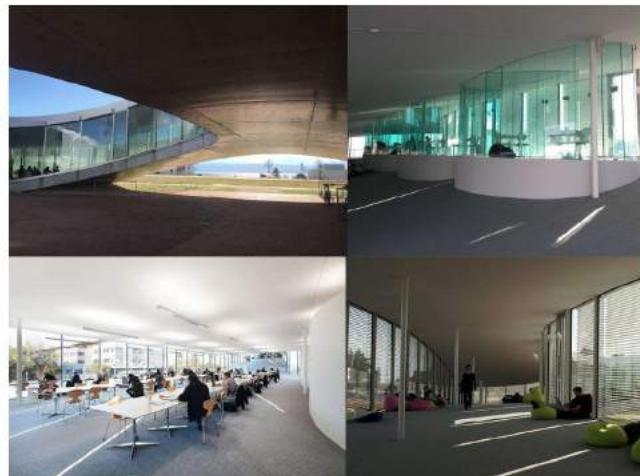
"Learning Center"

Un « learning center » se traduit littéralement par « un centre d'apprentissage ».

Ce concept est né « du décalage des bibliothèques qui sont devenues des espaces rigides et inadaptés aux nouveaux usages, qui se sont adaptées aux changements de comportement des étudiants (mobilité, nomadisme, utilisation des ressources en ligne et des réseaux sociaux, travail en groupe) et en ont pris en compte de nouvelles formes d'apprentissage plus actives avec toutes les possibilités qu'offre et induit désormais l'environnement numérique. » (Mireille Lamouroux, juin 2013)

Très complexe, on pourrait le résumer grossièrement en un centre qui englobe tous les espaces dont un étudiant a besoin allant des zones d'étude calmes à des espaces dédiés aux travaux collectifs en passant par des zones de détente. Mais également des bibliothèques, des auditaires, des cafétérias, des espaces de rencontres et d'interactions sociales. C'est en quelque sorte une bibliothèque moderne qui prend en compte tous les avénements numériques !

Learning Center de L' Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne



12. Si l'Université de Liège mettait à disposition un " learning center " au sein du campus du Sart-Tilman, serais-tu intéressé(e) ?

Une seule réponse possible.

- Oui totalement
- Non pas du tout

13. Quels seraient pour toi les 5 critères les plus importants pour un tel espace ?

Plusieurs réponses possibles.

- Lumière naturelle
- Mobilier confortable
- Commodités technologiques (wifi, prises, accès aux sources d'informations)
- Proximité alimentation
- Accessibilité
- Diversités d'ambiances (zone d'étude/ de travail , individuel/ collectif, calme/bruyant,...)
- Espaces extérieurs et espaces verts
- Sécurité et propreté
- Ouverture tardive
- Espaces de rencontres et d'interactions sociales (bar, café, cercles,..)
- Esprit inter-facultaire

Merci de ta participation !

Annexe 7 : Université et territoire

Université et territoire²⁹

Dans cette partie, les approches théoriques sur l'urbanisme universitaire ont été abordées afin de mieux comprendre les relations qu'entretient une université avec son territoire et les impacts qui en découlent.

Ville – Université

Avant de tenter de comprendre les types de relations qu'il existe entre ces deux corps, il serait intéressant de cibler une définition pour chacun d'entre eux malgré le nombre important de définitions existantes construites à partir de différents points de vue.

La formulation pour le premier serait : « la ville est coexistence ». D'abord, elle permet de séparer ce qui est « de la ville » de ce qui ne l'est pas, la ville de la non-ville, l'urbain de ce qu'on pourrait appeler nostalgiquement la campagne. Ensuite, la *coexistence* de la diversité des hommes, des activités entre elles, des hommes et des activités appuie l'idée que la ville est relation. Elle met en relation les différents individus et organismes, dans des interactions ouvertes, ce qui demande éveil de l'intelligence et accueil des autres pour se construire comme personnes et institutions. La ville est un ensemble ouvert au monde et qui s'ouvre sur lui-même à condition qu'elle soit un lieu dynamique qui stimule la rencontre libre et innovante. Schoonbrodt as cited in (Sevrin, 2012)

Au moyen-âge, « le terme... qui exprime le mieux la réalité idéologique de la ville c'est *l'universitas*, la corporation, la collectivité formée par les habitants » (Jacques Le Goff, 1980). L'universitas signifie la solidarité entre ceux qui possèdent de multiples savoirs, ceux qui sont membres de la société-ville. Plus tard, l'enseignement s'approprie le titre général de *l'universitas* mais celle-ci, malgré cette rupture, reste en ville. Finalement, l'université change de lieu et s'autonomise tout en restant ouverte sur le monde. Pour l'étudiant, elle est le lieu d'un double apprentissage : à la science et à la ville sociale. Cependant, l'université joue un rôle crucial pour la science mais se limite à être un déclencheur, selon le cadre qu'elle offre, au développement de la vie sociale et possède donc un rôle moins direct à la socialisation générale de l'étudiant. (Ibid.)

²⁹ Partie basée notamment sur l'analyse du mémoire “ *Le futur de la Faculté d'architecture de l'Université de Liège. Quelle implantation pour demain ?* ”, Laurent Sevrin, 2011-2012, p30-43

Pierre MERLIN définit l'université comme « un rassemblement des hommes, en un emplacement favorable, pour mener des activités collectives, un lieu d'échanges des personnes, des biens, ces capitaux, des idées et des informations, à la fois cadre, moteur et résultante des activités humaines. » (Merlin, 1995)

Le sociologue-urbaniste, Alain BOURDIN, répondra qu'une université est une « organisation comme n'importe quelle autre, qui a son propre système de régulation et entretient des échanges avec le monde extérieur. Cette organisation assure une grande fonction sociale (sociétale) : elle réalise et certifie la formation intellectuelle et professionnelle supérieure, en même temps qu'elle produit et conserve la connaissance. En raison de la considération que nos sociétés accordent à cette fonction et de l'autonomie que l'on accorde habituellement à ceux qui l'assurent, l'Université constitue une entité sociale spécifique ou une institution : il existe un monde universitaire, comme un monde politique ou économique » (Bourdin, 1996)

Relations entre la ville et l'université

Les relations entre les deux corps paraissent n'avoir jamais été simples. En effet, chacun d'eux possède une double dimension qui s'oppose mutuellement. La ville est à la fois une réalité physique qui s'exprime au cours de l'Histoire mais est aussi un corps politique, c'est-à-dire une cité. L'université, elle, possède un espace physique composé de bâtiments mais également un pouvoir sur des personnes et des biens pouvant s'opposer aux autorités publiques. D'un côté, la ville est fière de pouvoir donner nom à l'institution universitaire qui l'a vu naître. La présence d'une université est un atout important pour une ville et une région. Non seulement le « brand » qu'elle dégage quand l'institution est renommée tant au niveau international que local pour ses services de recherches mais également pour de nombreux apports économiques et culturels (théâtre, musée,...). Elle offre aussi des services et des infrastructures (formations, sport, etc.) accessibles à toute la population locale. L'Université est donc un équipement primordial pour une région et lui permet de dépasser son influence au-dessus du cadre communal. De l'autre, l'université, possédant des exigences propres et pouvant intervenir dans la gestion publique ne facilite pas la tâche à la ville. Elle est peu maîtrisable ou soumise. En réciproque, l'université est influencée par de multiples ensembles sociaux provenant de l'extérieur, qui ne lui appartient pas mais en retour augmente la vie culturelle de la ville et permet des contacts inter universitaires. (Schoonbrodt, Juin 2005 ; Demeyer, Juin 2005).

Les universités ne se sont pas développées selon les mêmes concepts spatiaux partout. Il existe donc un certain nombre de relations générées entre la ville et l'université. Philippe GENESTIER, urbaniste de l'Etat français et Chercheur à l'Ecole nationale des ponts et chaussée, a suggéré une classification de ces types de relations³⁰ que nous allons reprendre et illustrer par des exemples concrets afin de mieux comprendre leurs fonctionnements. La majorité se situe en Belgique, dont le campus du Sart-Tilman, afin de montrer la diversité qui peut coexister au sein d'un même territoire restreint.

Pour lui, il existe une caractérisation des relations entre la ville et l'université selon six types différents. « Ces types sont établis tant à partir du critère de la situation urbaine des établissements universitaires, des services induits et des logements pour la population étudiante, qu'à partir de l'organisation morphologique propre au secteur universitaire et des liaisons viaires et fonctionnelles de ce secteur avec son environnement immédiat. » (Genestier, mars 1995)

1. Le quartier universitaire dans la ville

« Sur le modèle du Quartier latin à Paris, ce type dispose tout à la fois de grands établissements, collèges ancestraux confortés et densifiés, et d'une multitude d'établissements annexes répartis dans le quartier au hasard des acquisitions possibles. Le quartier universitaire est caractérisé par ses établissements d'enseignement mais aussi par les services et par ses activités induites : bibliothèques, éditeurs et lieux de loisirs culturels. Ce type de quartier enrichit et anime la ville dans son ensemble, mais il est soumis aux contraintes foncières de manière semblable aux autres fonctions urbaines. Le logement étudiant, du fait de l'intensité de la demande de surfaces habitables dans le centre, trouve de moins en moins sa place. » (Genestier, mars 1995)

NAMUR

Tout commence au printemps 1831, les jésuites ouvrent un collège rue de Bruxelles dans un des bâtiments d'une ancienne abbaye bénédictine qu'ils placent sous le patronage de Notre-Dame de la Paix. Ce collège remplace celui qu'ils ont dû abandonner en 1773 lorsque la compagnie de Jésus a été supprimée. Cet ancien établissement est aujourd'hui occupé par l'athénée royal. La cheville ouvrière du nouveau collège est le Père Herman Meganck, alors Vice-Recteur de la communauté

³⁰ GENESTIER Philippe, *L'université et la cité*, in Espaces et Sociétés, n°80-81 : *Villes et Universités*, Paris, L'Harmattan, 1996, pp.42-46

jésuite, qui reçoit une aide financière substantielle de 7 familles namuroises. Ces familles mettent une condition à leur libéralité ; qu'une classe de philosophie soit organisée après les études secondaires. Le collège ouvre ses portes le 1er mai 1831 et est inaugurée officiellement le 3 octobre 1831. On voit apparaître la création de "Facultés libres" à côté des trois Universités d'État fondées par le régime hollandais (Gand, Liège, Louvain). Entre 1845 et 1945, l'institution se développe de manière laborieuse, un grand nombre de disciplines voient le jour. En 1962, le Père Camille Joset réussit à obtenir des subventions annuelles du gouvernement pour l'institution à l'image des universités complètes. Cet apport financier permet d'élaborer un vaste programme de constructions et entraînera une expansion progressive. La population étudiante croît rapidement et continuellement ; 466 étudiants en 1960, 1832 en 1970, 2.936 en 1980, 4.325 en 1990, 4.322 en 2005. (UNamur, 2018)

Depuis 1831, les bâtiments des Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix (FUNDP), aujourd'hui UNamur, s'implantent dans le centre-ville de Namur autour de la cathédrale Saint-Aubain. Un déménagement vers l'extérieur de la ville fut envisagé mais stoppé par la Première Guerre mondiale puis abandonné. L'institution considère qu'il est plus opportun de rester en ville car son implantation est un atout, particulièrement grâce à la proximité de la gare. Au début des années 70, les plus grands travaux se développent et se base sur quatre principes. Primo, un nombre limité à 5000 étudiants afin de garder une institution à taille humaine. Secundo, privilégier les sciences physiques, chimiques et informatiques. Tertio, rester dans le centre-ville. Quarto, s'intégrer dans le tissu urbain à partir du noyau existant sans le détruire.

Maintenir l'université dans le centre se justifie, en plus de la proximité de la gare, par la volonté d'être un facteur de dynamisme pour la ville, de s'intégrer au sein de la population et rester en contact avec elle. Le contexte de l'époque provoque deux prises de conscience ; il est nécessaire de sauvegarder les centres urbains historiques et ne pas expulser les universités vers les frontières extérieures (ne pas suivre l'exemple du Sart-Tilman). Une solution de concilier les deux est de rénover des bâtiments existants dans le centre-ville ce qui permet également de limiter l'extension. L'Arsenal militaire³¹ reconvertis en un restaurant universitaire est le plus bel exemple. Finalement, le

³¹ Édifié par Vauban en 1662-1663, classé patrimoine majeur de Wallonie, rénové par Roger Bastin de 1977 à 1982

dimensionnement et la signification de l'espace dans la tradition urbaine forme un ensemble dense et cohérent.

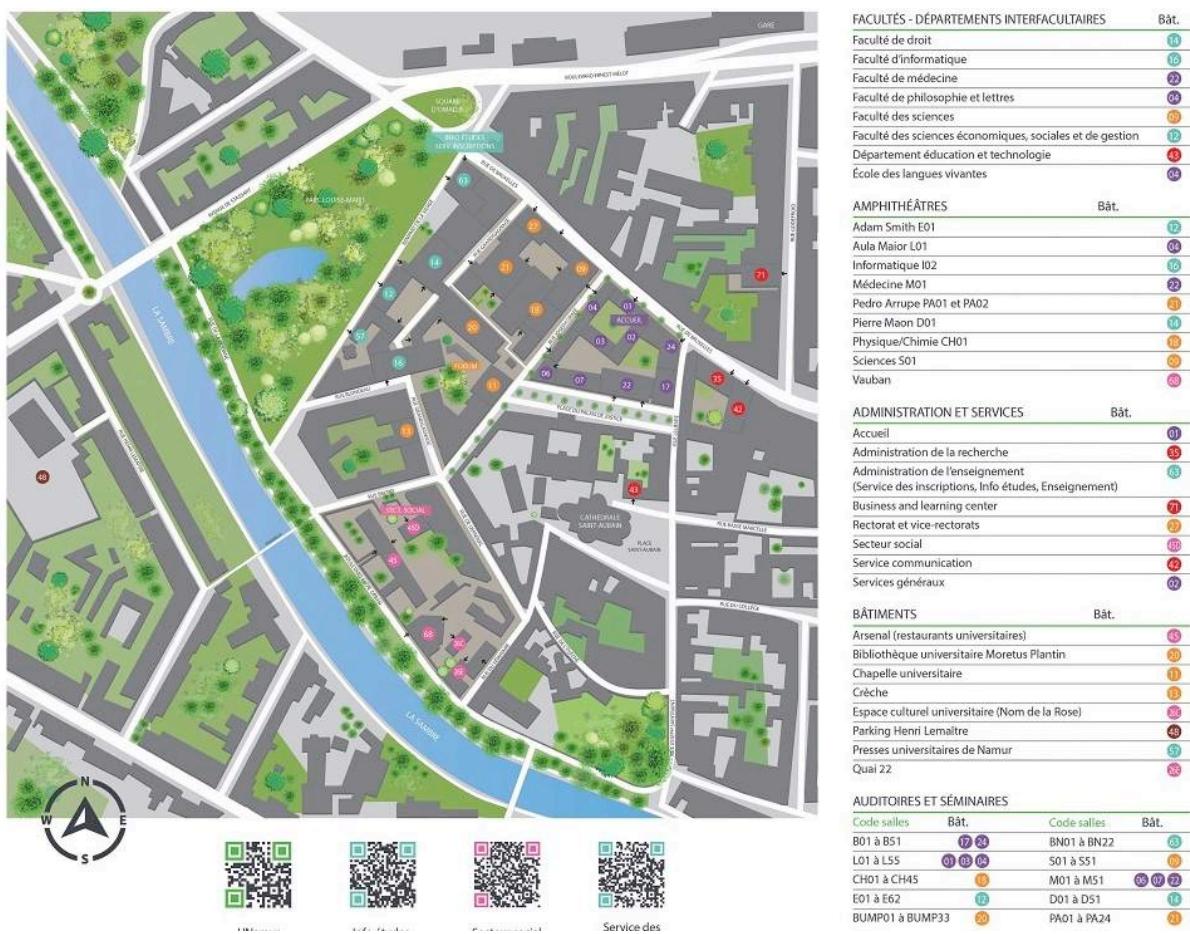


Figure 69 : Plan du quartier universitaire de Namur (Unamur,2018)

Cependant, pour une université de taille moyenne, le manque de place dans le centre-ville de Namur s'est fait ressentir. Etant impossible de s'implanter dans les hauteurs à cause des contraintes topographiques, il a fallu s'étendre le long de *l'intra-muros*, vers le parc Louise-Marie.

Les premiers souhaits de ce projet étaient d'intégrer les différentes Facultés au sein de la vie quotidienne de la cité afin d'éviter les risques d'un « ghetto estudiantin » et les problèmes d'accessibilité et de mobilité. Un enjeu était de reconnecter les anciens espaces universitaires aux nouveaux. Pour ce faire, une redistribution des îlots, des cheminements piétonniers publics, et des alignements limitrophes ont été mis en place.

Roger BASTIN, architecte belge qui a contribué à l'aspect actuel de Namur, a eu le soin de développer des bâtiments, reconnaissables par l'usage principal du verre et du béton, en lien avec

leur environnement. Dans le quartier universitaire, il a édifié successivement la remarquable Bibliothèque Moretus Plantin (1970-1978), les facultés de droit et d'informatique (1971-1973), la chapelle des facultés (1976-1977), l'Institut des sciences médicales (1977-1981).

En bref, alors que certaines villes comme Liège s'inspirent de modèles américains et créent des campus universitaires périphériques, les Facultés universitaires de Namur font le choix de rester au cœur de la cité et d'opter pour un style architectural contemporain. Le quartier universitaire comporte un ancrage historique dans la ville et comprend, outre les lieux d'enseignement, des services, des bibliothèques, des lieux de loisirs et des restaurants. Il « anime la ville dans son ensemble ». Cependant, les possibilités d'extension sont devenues presque impossibles au vu de la densité du bâti dans le centre urbain.

2. La ville universitaire

« La ville universitaire. Oxford a créé un modèle qui a largement essaimé en Europe : Cambridge (G.B.), Heidelberg, Salamanque, Alcalà, Louvain...), et ailleurs: Cambridge (Mass.). Il s'agit de villes de petite taille dont l'université constitue l'élément déterminant, sans toutefois avoir fait disparaître une vie urbaine complète. Ce qui caractérise ces villes, c'est l'imbrication intime de la fonction éducative et scientifique, des activités industrielles et commerciales induites (l'édition, la recherche-production) et des fonctions résidentielles, sportives et récréatives. Ce modèle implique nécessairement la résidence sur place des étudiants et des enseignants. » (Genestier, mars 1995)

LOUVAIN ET LOUVAIN-LA-NEUVE

La ville de Louvain a été le siège de nombreuses institutions universitaires qui s'y sont succédé. En 1425, l'Université de Louvain, fondée par le Prince français Jean de Bourgogne, fut la première institution à Louvain à voir le jour et fut supprimée en 1797. Fermée sous l'occupation française, ce n'est qu'en 1817 qu'elle rouvre ses portes sous le nom de l'Université d'État de Louvain. Elle fut officiellement supprimée en 1835, suite à l'indépendance belge, pour être remplacée par l'Université catholique de Louvain. Suite à des problèmes politico-linguistiques belges qui ont entraîné en 1911 la séparation linguistique de l'enseignement au sein de l'Université, celle-ci fut scindée matériellement en 1962. Une partie flamande (la Katholieke Universiteit Leuven ou KUL) qui est restée à Louvain et une partie francophone (l'Université Catholique de Louvain ou UCL) qui

s'est installée dans une ville créée pour l'occasion, dans le Brabant wallon ; Louvain-la-Neuve. Le transfert global de la section française vers cette « ville nouvelle » est décidé en 1968 et est estimé à une durée de dix ans. Nous reviendrons plus tard et de manière plus détaillée sur cette « ville universitaire », notamment lors d'une comparaison avec le campus du Sart-Tilman. (Frankignoulle, 1996 ; Bodson, 1996)

Aujourd’hui, la Katholieke Universiteit Leuven possède plusieurs campus à travers la Belgique dont trois à Louvain comptabilisant 56 000 étudiants ; Gasthuisberg, Heverlee (Campus Arenberg I, II, III et IV) et Louvain. Elle se présente également dans dix autres villes ; Alost, Antwerpen, Bruges, Bruxelles, Diepenbeek, Geel, Gand, Courtrai, Ostende et Wavre-Sainte-Catherine. (KU Leuven, 2018)

La KUL, l'université la mieux classée en Belgique, reste intégrée dans sa ville et certaines Facultés sont péricentrales. Elle induit un accroissement culturel, social et économique à la ville et réciproquement la ville intègre ses nombreux étudiants et lui offre ses services. « C'est une ville étudiante animée et sûre avec une offre culturelle et sportive exceptionnelle. Le caractère international de la ville et de l'université ainsi que sa position centrale assurent une expérience internationale unique » (KU Leuven, 2018)

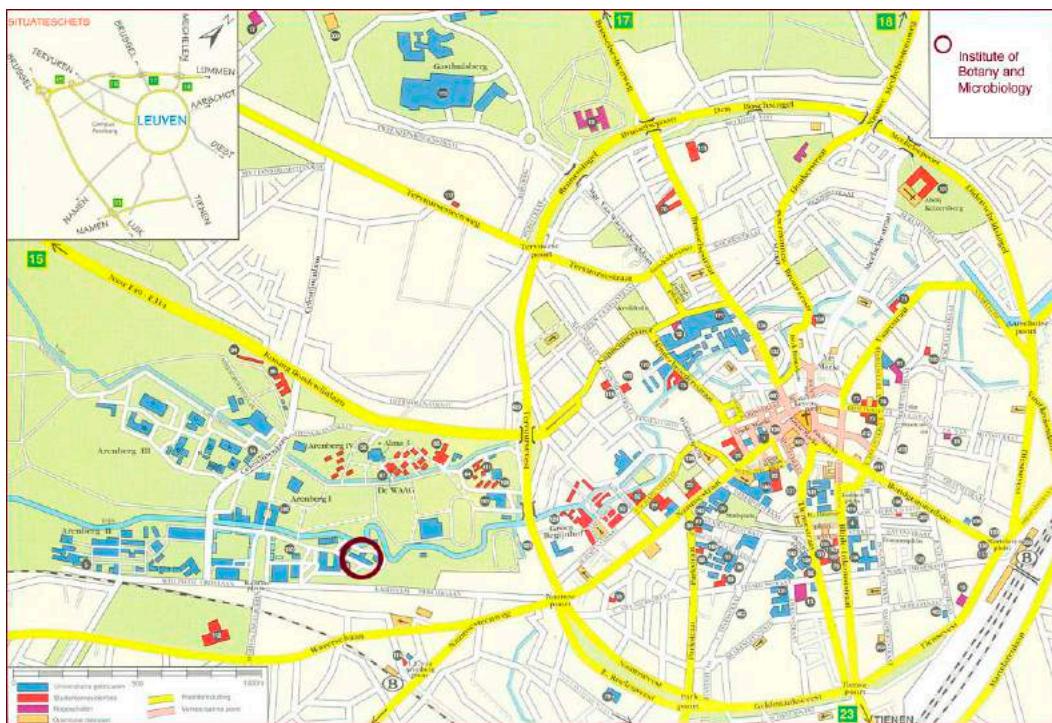


Figure 70 : Plan de la ville universitaire de Louvain-la-Neuve

En bref, les villes universitaires sont généralement de petites villes dans laquelle l'institution universitaire occupe une place importante et évolue avec elle depuis son origine. C'est pourquoi les villes universitaires récentes sont peu fréquentes. Louvain-la-Neuve est un cas particulier que nous explorerons plus tard comme déjà annoncé. Les Facultés sont réparties sur plusieurs implantations au sein de la ville et provoque donc un fractionnement de l'université. Celui-ci est d'autant plus grand lorsque l'université grandit plus vite que la ville, et que les opportunités foncières dans le centre se font rares, forçant certains bâtiments à migrer vers la périphérie.

3. La zone universitaire urbaine

« Nées d'une volonté politique forte (de l'Etat ou de la société civile) d'implanter un pôle universitaire dans une ville capitale, les zones universitaires londoniennes ou la Cité Internationale de Paris (bien que celle-ci soit dépourvue d'établissements d'enseignement), sont situées en périphérie immédiate du centre-ville et ont été englobées depuis leur création par la croissance urbaine. Ces zones souffrent cependant d'un manque d'animation à certaines heures et d'une certaine carence de services urbains privés de proximité, dus à leur forte homogénéité et à leur mono-fonctionnalité » (Genestier, mars 1995)

BRUXELLES

Les événements successifs de l'Université libre de Bruxelles découlent directement de l'évolution historique de la Belgique. En 1830, l'Etat belge est formé par neuf provinces séparées du Royaume des Pays-Bas. De plus, depuis 1817, à l'initiative de Guillaume 1er d'Orange, trois universités d'Etat sont fondées ; Gand, Liège, Louvain. Pourtant, Bruxelles, alors capitale belge, est encore exempt d'enseignement universitaire. C'est en 1831 que les premières prémices de créer une université à Bruxelles sont lancées par des personnalités bruxelloises. Cependant, l'Etat belge ne montre d'engouement étant donné les dépenses financières déjà subies pour les trois universités existantes. Il a fallu attendre le 20 novembre 1834, sous l'impulsion d'Auguste Baron et de Pierre-Théodore Verhaegen, pour que l'Université libre de Belgique de son premier nom, voie le jour. A partir de 1842, elle prit le nom d'Université libre de Bruxelles. Conserver le terme « libre » était primordial pour l'institution et elle le restera tout au long de son parcours. En effet, depuis le 19ième siècle, l'ULB est fidèle au principe du « Libre Examen qui postule le rejet des dogmes et de l'argument d'autorité ». Un des faits les plus marquants qui affirme sa volonté d'indépendance est

sa fermeture, résistance, lors de l'occupation nazie en 1941. (ULB, 2018)

Aujourd’hui, l’ULB occupe quatre campus en Belgique ; Solbosch, Plaine, Erasme à Bruxelles et le site de Charleroi en Wallonie. L’administration, les services généraux de l’Université, la plupart des Facultés de sciences humaines, l’École polytechnique, la grande bibliothèque des sciences humaines et la majorité des musées de l’ULB font de l’implantation au Solbosch le campus principal de l’Université libre de Bruxelles. De nombreux cours de sciences sont enseignés sur le Campus de la Plaine et on y trouve aussi principalement les « experimentariums » de physique et de chimie. Le Campus Erasme, situé à moins d’un kilomètre du Campus du Solbosch, abrite l’Hôpital universitaire Érasme et le Pôle Santé. (ULB, 2018)

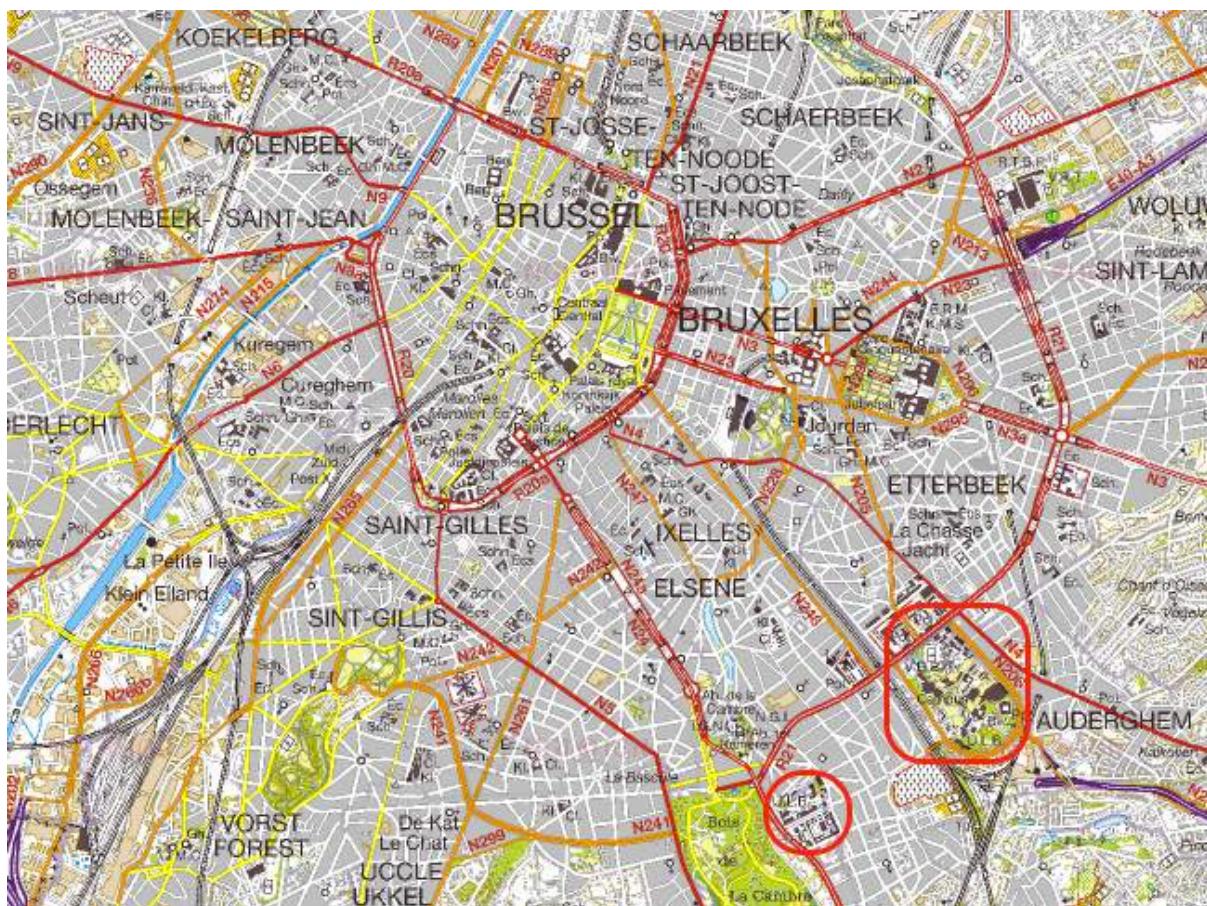


Figure 71 : Plan de la zone universitaire de Bruxelles

Depuis leurs constructions, ces différents campus se sont finalement rapprochés par l’urbanisation de la ville due à l’accroissement du nombre d’étudiants et des formations offertes. Les campus de Solbosch et de La plaine sont localisés au sud-est de Bruxelles alors que celui d’Erasme se répartit à travers la ville.

La volonté de créer des pôles universitaires dans des implantations en périphérie du centre-ville est claire. Au fil du temps, ces zones ont été englobées par l'expansion urbaine et sont aujourd'hui totalement urbanisées. Avant d'être un campus en 1970, le site de La Plaine était une vaste plaine pour les manœuvres militaires. Aujourd'hui, après quelques décennies, cette étendue est un véritable quartier bruxellois.

4. L'université péricentrale

« Il s'agit d'universités installées en périphérie immédiate de la zone centrale, qui profitent soit de l'extension de l'aire centrale de la ville. Il peut s'agir aussi d'implantations sur des zones péricentrales délaissées par leurs usagers initiaux, comme par exemple les manufactures de tabac, les casernes. Ces opérations peuvent être menées avec ou sans rénovation urbaine. L'université dans ce cas bénéficie d'une vie urbaine préconstituée, mais les services existants correspondent peu aux besoins spécifiques de la vie universitaire. Il faudra un assez long laps de temps pour que les adaptations soient effectuées. » (Genestier, mars 1995)

MONS

En 1837, la plus ancienne Faculté de Mons fut créée : l'Ecole des Mines du Hainaut, devenue par après la Faculté Polytechnique de Mons. Celle-ci fusionne en 2009 avec l'Université de Mons-Hainaut pour devenir l'Université de Mons actuelle (UMONS). Cette institution collabore nettement au redressement et à la réinsertion économique de sa région grâce aux liens qu'elle a su créer avec le tissu industriel. Egalement grâce à ses centres et activités de recherche, les spin-offs, les startups implantées en périphérie de la ville. Enfin, les activités organisées de l'ASBL Extension UMONS telles que des conférences, cours de langues, des formations pour tous publics permettent un développement culturel et touristique régional. (UMONS, 2018)

A l'origine, l'Université s'implantait au centre-ville. Cependant, il a fallu redéfinir un nouveau plan de secteur du à son accroissement et à sa nécessité de plus d'espaces. Normalement, selon les indications du plan, l'Université devait être située à l'extérieur de la ville, au-delà même de l'autoroute. Finalement, l'implantation considérée non-favorable par les différentes instances concernées, l'extension sera limitée et le site moins excentré.

Aujourd’hui, l’Université de Mons est composé de cinq campus. Quatre sont implantés à Mons (Campus Polytech, Campus Archi, Campus Warocqué, Campus Plaine de Nimy) et un à Charleroi (Campus Charleroi). De plus, deux intentions principales s’avèrent vouloir se développer. Premièrement, réaffecter, se réapproprier, réhabiliter d’anciens bâtiments et deuxièmement, regrouper les différents établissements vers le centre-ville. Toutefois, L’UCL Mons (anciennement Facultés universitaires catholiques de Mons ou FUCaM), une implantation de l’Université catholique de Louvain à Mons, est encore plus décentrée et ne parvient pas à profiter des services du centre-ville.



Figure 72 : Plan de l’Université péricentrale de Mons (UMONS, 2018)

A noter, l’UMONS offre la possibilité de loger dans des résidences universitaires. Au nombre de neuf et comptabilisant 815 places, elles sont réparties dans la ville et à proximité des lieux de cours. « Mons est une ville très vivante. Il y fait aussi bon vivre qu'y étudier. Les bâtiments de l’UMONS et ses 9 cités étudiantes sont tous installés dans le centre-ville historique ou à proximité immédiate, formant un véritable campus universitaire urbain. » (UMONS, 2018)

En bref, l'université péricentrale s'implante généralement dans des quartiers périphériques résidentiels ou industriels, compte tenu des circonstances foncières. A Mons, en considérant la taille moyenne de la ville et le fait que l'Université se situe en bordure directe de la périphérie et à proximité de grands boulevards, les activités et les services de la vie urbaine restent proches.

5. L'université suburbaine

« Le modèle est le campus à la française, c'est-à-dire l'installation d'un ensemble de locaux d'enseignement, d'équipements sportifs et de résidences pour étudiants dans une périphérie lointaine, sans que l'animation et les services urbains soient présents. La perspective de densifier ces campus pour répondre à la demande actuelle est effrayante si la logique d'exclusion des activités continue à prévaloir, si les liaisons avec la ville ne sont pas renforcées et étendues sur de plus larges plages horaires, si ce campus continue à ne même pas offrir de locaux d'étude et de recherche accessibles aux étudiants qui sont là, isolés. Le campus trouve sa raison d'être dans la communauté studieuse et l'atmosphère réfléchie qu'il offre. Si la bibliothèque est pauvre, fermée trop tôt et close pendant les vacances, s'il n'y a pas de laboratoires et d'enseignants-chercheurs résidant sur place, ce modèle cumule tous les inconvénients sans offrir d'autres avantages que le faible coût du foncier, critère certes important mais accessoire au regard des objectifs d'une politique éducative et scientifique. » (Genestier, mars 1995)

MARSEILLE-LUMINY

Le 1er janvier 2012, les trois universités d'Aix-Marseille (l'université de Provence, l'université de la Méditerranée et l'université Paul-Cézanne) fusionnent pour créer l'Aix-Marseille Université (AMU) actuelle. Malgré son jeune âge, l'AMU est la plus grande université francophone totalisant 75 000 étudiants et composée de cinq grands campus. Ils se situent sur Aix-en-Provence, Marseille, Arles, Aubagne, Avignon, Digne-les-Bains, Gap, La Ciotat, Lambesc et Salon-de-Provence. (AMU, 2018)

Nous allons nous attarder principalement sur le Campus de Luminy qui représente le mieux le cas de « l'université urbaine ». Ce vaste campus est situé à une dizaine de kilomètres de Marseille dans le IXème arrondissement. C'est en 1966 qu'il fut fondé pour répondre au besoin important de locaux du à l'accroissement du nombre d'étudiants et des nouvelles disciplines d'apprentissage. (Inserm, 2018)

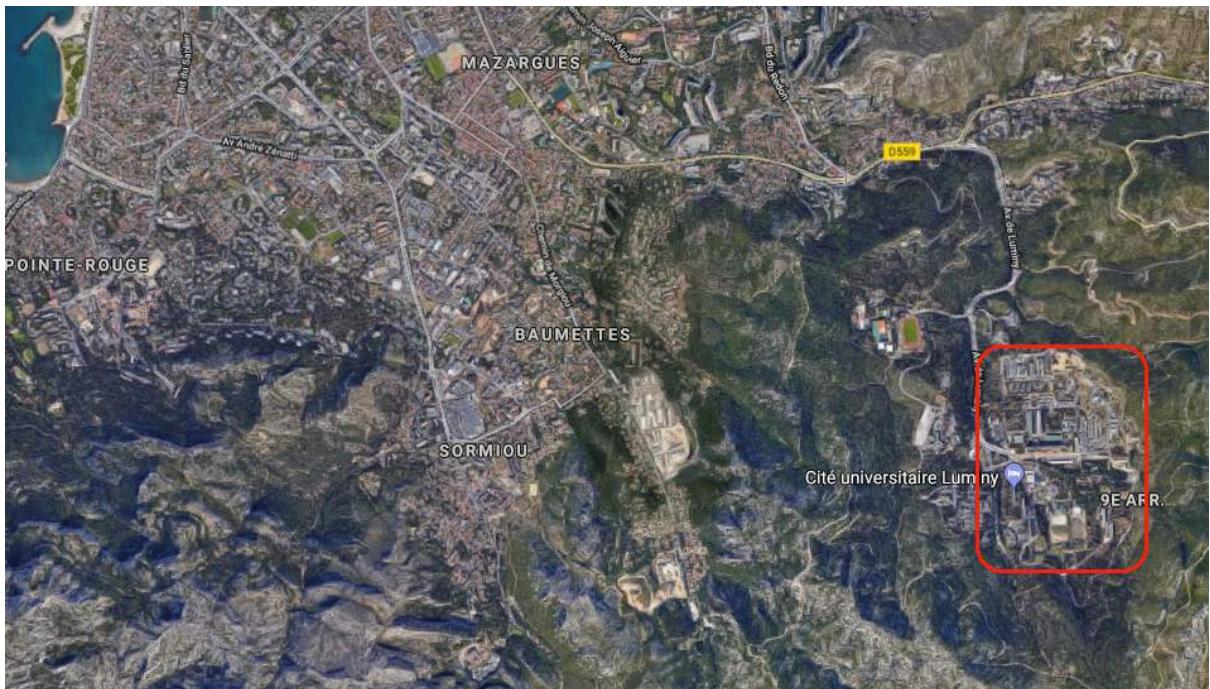


Figure 73 : Plan de l'Université suburbaine de Marseille-Luminy (Google Map, 2018)

L'histoire du domaine de Luminy remonte aux alentours de l'an 1005, avec le mariage de Fulco, vicomte de Marseille et Dame Odile. Le domaine passe demain en main (moines, familles, propriétaires privés, etc.) et ne cesse de se développer depuis lors. Il apparaît sur une carte gouvernementale de la Provence en 1754. De 1918 à 1923, Paul Cyprien Fabre devient l'unique propriétaire et réalise de nombreux travaux dont notamment l'ouverture d'une route donnant accès aux calanques. En 1945, Luminy entre dans le domaine public et La Bastide sert de lieu d'accueil de colonies de vacances. Et finalement, c'est en 1966 que l'Etat devient propriétaire du domaine universitaire de Luminy et construit une faculté des sciences et une cité universitaire. Depuis cette époque, le campus de Luminy continue de s'agrandir. (Inserm, 2018)

Aujourd'hui encore, le Campus de Luminy ne cesse d'évoluer et se s'accroître. En effet, il va bénéficier de l'aménagement, de la réhabilitation et de la construction de nombreux bâtiments grâce aux contrats de plan Etat-région (CPER) et une dotation de l'État obtenue dans le cadre de l'Opération. Cela permettra d'améliorer les conditions de vies des étudiants mais aussi des enseignants et des chercheurs ainsi que devenir un « campus aux standards internationaux » (AMU, 2018)

En bref, l'université suburbaine, né généralement d'un manque d'espaces dans le centre urbain, s'implante à l'écart de la ville perdant tout contact avec celle-ci. Devenue une université de masse et totalement isolée, elle ne jouit plus des nombreux services, des activités et de la vie urbaine de la ville. Par conséquent, des dispositifs sont mis en place afin de réanimer un maximum ce campus, de le rendre vivant.

A noter, le développement du campus de Luminy est étroitement lié à celui de l'EPFL que nous analyserons plus tard.

6. Le campus ou l'université hors de la ville

« Sur le modèle du campus nord-américain, c'est-à-dire sur le modèle de la communauté monastique ou phalanstérienne, l'université hors de la ville tente de se préserver de toutes les impulsions dissipatrices et dispersantes qu'entraînent les métropoles, pour créer un monde clos et complet, voué au travail scientifique. Mariant locaux d'enseignement, de recherche, de documentation, avec les résidences d'étudiants et les logements d'enseignants, les campus affirment leur autonomie spatiale et intellectuelle. Remarquons toutefois que les campus américains ne sont viables que s'ils atteignent une masse critique en termes démographique scientifique : il faut que les enseignants et les chercheurs soient suffisamment nombreux et qu'un réel travail de recherche dans un environnement stimulant y soit effectué. Remarquons, de plus, que ces campus disposent à demeure de nombreux services privés et que les transports en commun avec la ville la plus proche sont nombreux. » (Genestier, mars 1995)

LIEGE

Le but ici est de comprendre, comme les autres exemples, l'origine de l'Université et son développement jusqu'à nos jours.

« Davantage qu'aucune autre institution, l'Université de Liège, fondée en 1817, a marqué de son empreinte le tissu urbain de sa cité d'accueil. Cette relation croisée est inséparable d'une double évolution simultanée. D'une part, l'Université acquiert un poids sans cesse grandissant. (...) D'autre part, la ville et sa région connaissent une intense croissance urbaine, attribuable pour une grande part à l'essor économique des révolutions industrielles.» Au fil du temps, l'Université de Liège a dû gérer les différentes possibilités de développement. Le Jardin Botanique est la première extension envisagée en 1840, celui qui lui permet de rester dans son site d'origine. Dans les années 1880, elle

subit une « dissémination de ses Instituts » à travers la ville. Cet éparpillement des bâtiments est le signe de l'expansion urbaine consécutive à la Révolution Industrielle. En 1930, elle projette de s'implanter en périphérie, au Val Benoit. Et enfin, c'est en 1959 que l'Université de Liège décide de transférer le principal de ses installations au Sart-Tilman. (Frankignoulle, 1995, p.101)

Après la seconde guerre mondiale, la ville de Liège a subi des dégâts et les bâtiments universitaires ne sont pas épargnés, il faut reconstruire. Le problème de place dans les locaux se fait ressentir et on remarque qu'hormis le Val Benoit, la majorité des bâtiments abritant les espaces d'apprentissage datent de plus d'une cinquantaine d'années. Ferdinand CAMPUS, alors recteur, insiste sur le fait qu'il faille agir, cette situation étant jugée dramatique. « A la fin de 1952, le problème des constructions avec lequel est confrontée l'Université est devenu une hantise : les locaux parce que mal adaptés, insuffisants et souvent insalubres n'abritent même plus normalement les activités courantes » Campus (as cited in Dubuisson, 1965, p.6)

1953 est une date importante pour l'Université de Liège et les débuts du Sart-Tilman. En effet, d'une part, Marcel DUBUISSON devient le nouveau recteur et d'autre part, deux nouvelles lois sont promulguées. La loi du 28 avril 1953 règle le fonctionnement des universités d'Etat en délivrant certains pouvoirs à un Conseil d'administration. Ce qui permet à l'Université de Liège de privilégier d'une certaine autonomie. La loi du 22 juin 1953 crée un Fonds des Constructions scolaires et universitaires de l'Etat.³² Celle-ci confère aux universités de l'Etat un budget annuel leurs permettant de nouvelles constructions ou des transformations. Ces deux lois amorceront la lente remontée de l'Université de Liège. A la fin des années cinquante, la situation immobilière de l'université est dramatique. Le nombre d'étudiants ne cesse de croître et les installations doivent être de plus en plus sophistiquées. Cependant, l'université, en pleine expansion, n'est pas capable de se développer de plus belle. Ses activités se déroulent dans septante bâtiments disséminés à travers le territoire de la Cité ardente qui n'offre guère de possibilités d'extension. Malgré qu'elle soit née dans la ville, l'Université doit envisager de la quitter au risque d'y être étouffée. (Micha, 1999-2000)

Suite à ce problème d'extension, le transfert de l'université à l'extérieur de la ville est envisagé. En 1956, le groupe d'architectes-urbanistes L'Equerre propose de transférer l'Université, à 10 km du

³² Pour plus d'informations, consulter DUBUISSON Marcel, *L'expansion des Universités belges*, Liège, 1963.

centre-ville, sur le domaine du Sart-Tilman. Trois ans plus tard, l'Université parvient à négocier avec le propriétaire du site³³ et acquiert les premières parcelles de terrain (172 ha). La fonction publique y voit une manière de préserver le « poumon vert » qu'est le domaine du Sart-Tilman pour la ville.

A partir de ce moment, plusieurs études seront lancées afin de transférer l'institution sur les hauteurs des collines. En 1961, le plan d'urbanisation de Claude STREBELLE dont les principes fondamentaux sont le respect de la nature et l'entretien relationnel avec la ville, est adopté. Les premiers bâtiments datent de 1967. Depuis cette inauguration, de nombreuses constructions, accompagnées de réaménagements urbanistiques, voient successivement le jour.

Aujourd'hui, "les deux modèles d'implantation universitaire qui coexistent (...) à Liège – celui de l'université dans la ville et celui de l'université dans un parc – tout à la fois expriment ces tensions entre université et ville, impliquent des gestions différenciées des sites et exigent une réflexion systémique du fonctionnement de l'établissement à l'échelle du grand territoire (dans Liège et au-delà même si on pense aux sites d'Arlon et de Gembloux). »³⁴ La situation décentrée de l'Université au sein du domaine du Sart-Tilman par rapport à son lieu de naissance, le centre-ville, provoque de nombreux problèmes de mobilité.

³³ Promoteur privé BERHEIM, dont la volonté était de créer un lotissement, vend son terrain en espérant récupérer une plus-value en cas d'extension.

³⁴ DANG VU Hélène, Conférence : *Les universités et leur ville : rapports urbanistiques à Liège et ailleurs*, Liège, 22 février 2017

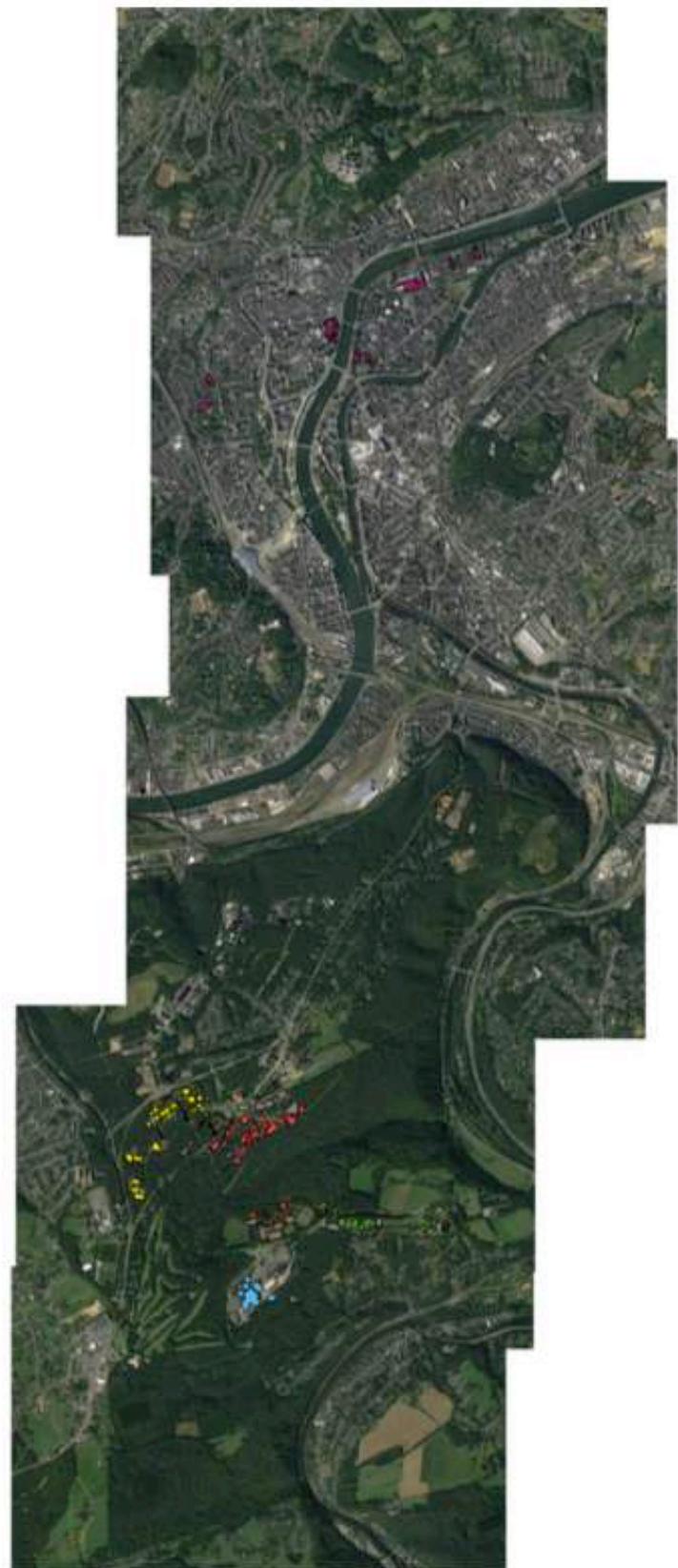


Figure 74 : Plan des Facultés de l'Université de Liège (Uliège, 2017)

En bref, le campus ou l'université hors de la ville se base sur le modèle du « campus américain », c'est-à-dire « une communauté indépendante, hors de la métropole, mais également hors de la petite cité qui l'accueille » dont « le retrait (...) doit favoriser la retraite intellectuelle dans une communauté de travail et de recueillement ». (Genestier, 1996, p.36-37) De taille plus modeste, le Sart-Tilman représente bien un modèle de campus au milieu de la nature. Cependant, malgré le fait qu'il abrite un nombre important de Facultés et d'Instituts de recherche, la vie manque sur ce campus en dehors des heures de cours...par manque d'autres activités d'activités. Il est bien « hors de la petite Cité qui l'accueille » mais reste dépendant d'elle. Plusieurs lignes de bus permettent la connexion entre les deux corps mais un effort important reste à réaliser pour améliorer la mobilité.

« Outre ces six types d'implantations des Universités, et pour préciser la nature des relations qu'entretiennent la ville et l'Université, il faudrait mesurer précisément les densités et les emprises au sol, les flux d'individus, de biens et d'informations générées par l'Université, y accédant ou la traversant. Il faudrait également établir les caractéristiques socio-professionnelles des populations rencontrées dans les différents types de secteurs universitaires et, inversement, percevoir la dispersion de la population universitaire et des activités induites sur l'ensemble de la ville. Enfin, il conviendrait d'appréhender la qualité de vie, les comportements et les rapports interpersonnels ou collectifs, influencés par chaque type de relation entre la ville et l'Université... Autant de faits qui, au-delà du slogan « l'université est un moteur du développement local » tant de fois répété au cours des années 1980 par les élus et les techniciens de l'aménagement du territoire, sont susceptibles de nous faire mieux percevoir le degré de pertinence et l'impact de chacun des types d'implantation urbaine des universités. » (Genestier, mars 1995)

Pour résumer, au fil du temps et encore de nos jours, plusieurs concepts spatiaux se sont confrontés dans l'urbanisme universitaire. De manière générale, nous pourrions essentiellement les classer en deux modèles. Premièrement, les sites universitaires présents au sein de leur « ville natale » qui profitent directement de ses services, de ses activités, de ses espaces, de sa vie et ambiance urbaines. Nous pourrions dire « qu'elles ne font pas de l'université une composante de la ville mais de cette dernière une production de l'université. » (Bourdin, 1996, p.10) Deuxièmement, les établissements mis à l'écart de la ville, au sein de la nature, isolés des divertissements.

Nous avons pu remarquer que les ensembles universitaires qui s'implantent dans la ville évoluent en même temps que celle-ci. Leurs histoires sont liées. Dans la majorité des cas, l'expansion des

universités, dû à l'accroissement du nombre d'étudiants et des besoins d'installations, répondant aux normes, entraîne d'une part de nouvelles constructions centrales et d'autre part, a fortiori, un transfert partiel périphérique. Que ce soit au centre-ville ou en périphérie, les extensions universitaires se développent selon les opportunités foncières.

Finalement, grâce à cette partie basée sur les relations entre la ville et l'université nous avons pu situer les deux implantations principales de l'Université de Liège. A Liège, les deux modèles d'implantation universitaire précités coexistent. En effet, d'un côté les bâtiments sont disséminés à travers la ville, sans pour autant créer une ville universitaire car leur existence est trop fragile. « L'Uliège dans le centre de Liège : figure de l'institution urbaine, modèle du quartier universitaire (Ex de référence : Université de Bologne, le quartier latin de la Sorbonne) »³⁵. De l'autre, le domaine du Sart-Tilman, basé sur le modèle nord-américain, est l'exemple du campus décentré. « Le Sart Tilman : figure de l'acteur anti-urbain, modèle de l'université dans un parc (Ex de référence : les campus extra-urbains nord-américains) »³⁶

³⁵ DANG VU Hélène, Conférence : *Les universités et leur ville : rapports urbanistiques à Liège et ailleurs*, Liège, 22 février 2017

³⁶ DANG VU Hélène, ibid.

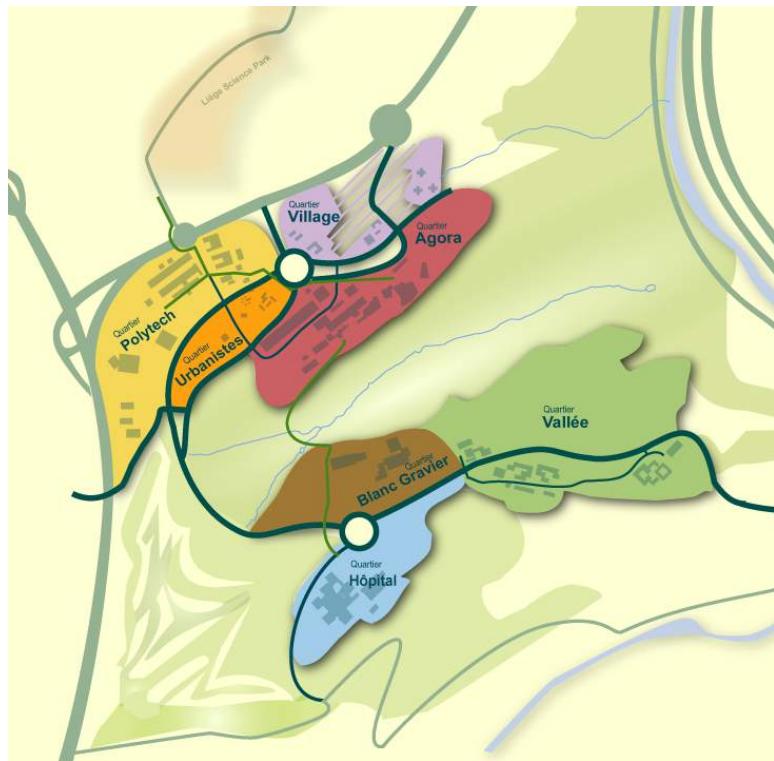


Figure 75 : Plan des Facultés de l'Université de Liège au sein du campus du Sart-Tilman (Uliège, 2018)

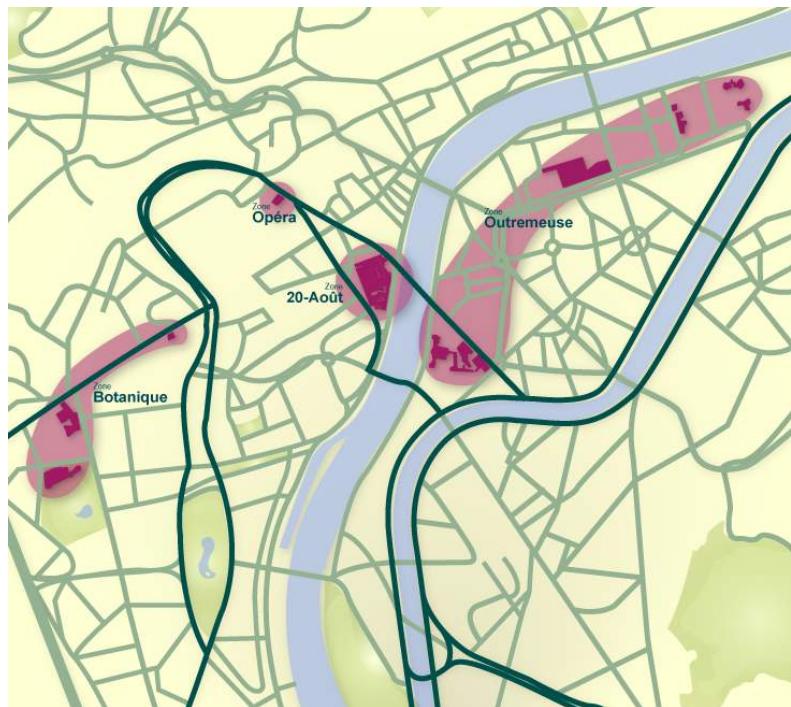


Figure 76 : Plan des Facultés de l'Université de Liège au sein du campus du Centre-ville (Uliège, 2018)

Impacts des institutions universitaires sur leur milieu

Nous venons de différencier plusieurs types de relations que pouvaient entretenir une université avec sa ville. Désormais nous allons nous pencher sur les impacts que les institutions universitaires peuvent avoir sur leur milieu. Contrairement à la première approche qui mettait en avant des cas précis et pratiques, celle-ci sera d'avantage théorique. Il me semble important de préciser qu'il ne sera pas possible de mentionner et développer tous les impacts que peut générer une université sur son milieu qu'il soit urbain ou non. Le but premier est de se figurer les influences universitaires de manière globale, ce que l'institution peut apporter à la ville.

Hélène Dang Vu³⁷ avance que « la présence d'une université n'est jamais neutre pour une agglomération. La seule concentration d'étudiants suffit à modifier la démographie locale, les rythmes de la ville, l'usage et l'affluence des transports urbains, le marché du logement locatif. D'autres externalités sont souvent espérées voire fantasmées : les effets d'entraînement sur l'économie locale et l'attractivité des territoires sont par exemple des attentes fortes des élus locaux, bien qu'il soit difficile de les mesurer. Quoi qu'il en soit, l'existence d'impacts indirects de l'université sur la ville ne fait pas vraiment débat. Les interrogations portent plutôt sur l'identification de ces impacts (lesquels) et sur leur degré d'influence sur le territoire (à quel point). Mais qu'une université puisse agir volontairement sur la ville en tant qu'aménageur, promoteur ou acteur social, est une idée bien moins partagée. » (Dang Vu, 2004, p.17). Nous pouvons principalement retenir ici la présence d'une part, d'impacts indirects de l'université sur son milieu, et de l'autre d'impacts directs.

³⁷ Maître de conférences en urbanisme à l'institut de géographie et d'aménagement de l'université de Nantes et membre du laboratoire Espaces et Sociétés (uMR 6590)

De plus, ces impacts, qu'ils soient directs ou indirects, proviennent de domaines distincts et se font à différents niveaux. Nous allons éclaircir ce propos en mentionnant Serge VASSAL :

Par suite de leur essor récent et de leur rôle accru dans la société postindustrielle, les universités ont acquis un poids urbain nouveau et un impact fonctionnel essentiel à toute politique régionale.

Les effets économiques et socioculturels sont modulés par la position centrale ou périphérique du complexe universitaire.

Avec leurs étudiants et leur personnel, les universités exercent un impact démographique et humain qui varie en proportion inverse de la dimension urbaine.

L'ensemble universitaire exerce un pouvoir d'entrainement sur l'économie urbaine, qu'il stimule et transforme à la fois : dépenses permanentes et fonctionnement, consommation du personnel et des étudiants.

Il constitue une source de développement par son impact direct sur les commerces et services de la ville dont il multiplie les activités tertiaires et concernent les fournitures nécessaires, les livres, l'alimentation pour les restaurants universitaires.

Son impact indirect par les missions de formation et de recherche que doit assumer l'université, entraîne de son côté la mise en place d'activités industrielles et d'entreprises de pointe. Le couplage de la recherche universitaire et de la recherche industrielle a fait des zones d'innovation et de création d'entreprise.

Mais la part dépensée dans la ville dépend de l'intégration de l'université. Bien que les municipalités doivent subir le handicap des entreprises foncières universitaires et le coût de biens des équipements, les compensations sont globalement nombreuses.

Les universités exercent aujourd'hui un impact culturel et économique essentiel, quelles que soient leurs positions et leurs implantations et cela ne fait que progresser. Elles vont vers d'avantage d'autonomie pour former des pôles sociaux de rayonnement culturel et technique.

Mais les universités conservent une centralité urbaine née de leur attractivité même : c'est associées aux cités dans une humanité qui s'urbanise, qu'elles peuvent mieux développer leurs interactions, donnant et recevant à la fois au sein du système dont elles sont l'élément stratégique de progrès.

Le rayonnement d'une université dépend de son autonomie et des moyens mis à sa disposition et il augmente avec son insertion dans la région et la société.

(Vassal, 1987, p.85-86)

Pour résumer, l’Université entraîne différents impacts sur son milieu. Nous pouvons notamment discerner les impacts directs et indirects, rejoignant les propos d’ Hélène Dang Vu.

Tout d’abord, l’université induit un impact démographique et humain par ses étudiants, ses enseignants, son personnel et ses chercheurs. Cette communauté universitaire habite la ville, bénéficie et profite de ses services. La cité doit être capable d’abriter cette masse. Logiquement, sa capacité est proportionnelle à sa taille. En effet, plus une ville sera grande, plus elle possédera la capacité de concentrer un maximum de personnes. Nous pouvons considérer Liège comme une grande ville.

Ensuite, l’occupation de cette population consommatrice dans la ville constitue un impact direct. De même que l’université qui consomme les services urbains et qui génère des emplois, des services et des commerces.

A l’inverse, l’université induit un impact indirect qui est en relation étroite avec l’impact démographique et humain. En effet, « la seule concentration d’étudiants suffit à modifier la démographie locale, les rythmes de la ville, l’usage et l’affluence des transports urbains, le marché du logement locatif. » (Dang Vu, 2004, p.17). Les missions de recherche et de formation entraînent également un impact indirect lorsque celles-ci participent au développement d’entreprises.

Les institutions universitaires impactent donc indirectement aussi l’économie locale et l’attractivité des territoires. « Une université est une bénédiction pour une ville : elle génère de nombreux emplois directs, mais aussi des emplois indirects, qui peuvent s’adresser à des groupes sociaux diversifiés. Ne considérons que le secteur de l’Horeca, les parcs scientifiques et le marché immobilier » (Boulet, 2006, p.36)

Les activités développées par l’Université provoquent un impact socio-culturel et permettent à celle-ci une certaine attractivité. Luc BOULET avance que l’Université est une bénédiction pour une ville mais également « une garantie d’animation urbaine et de richesse culturelle. On voit combien les villes universitaires qui étaient flanquées d’un campus situé hors ville, cherchent aujourd’hui à ramener ces activités dans la ville (Hasselt, Antwerpen, etc.). La ville et l’université ont tout à gagner d’un resserrement des liens et bénéficient d’un milieu urbain partagé ». (Boulet, 2006)

L'Université a évidemment des impacts positifs sur la ville pour autant qu'elle soit attractive. Cela dépendra de sa réputation et de son image, de la qualité de son enseignement et de ses infrastructures, de sa localisation et son accessibilité,... Il faut qu'elle attire également les étudiants, les chercheurs et qu'elle soit intégrée à son environnement. Encore un point qui confirme la relation entre les deux corps est que l'attractivité de la ville joue sur celle de l'Université et inversement. « La présence de l'Université influe sur le paysage même de la ville, sur son ambiance, tant par ses bâtiments que par l'animation apportée par les étudiants. » (Merlin ,1995)

Finalement, nous remarquerons qu'une Université possède le pouvoir d'encourager le développement de son milieu au niveau politique, économique, social et culturel. Par l'aménagement, la rénovation ou la réhabilitation de logements, de bâtiments, de quartiers,... Elle initie davantage de progrès et d'optimisme dans le développement urbain. En bref, la situation et l'implantation des espaces et des installations universitaires sont un aspect primordial à prendre en considération pour le développement de la ville grâce à la présence de l'Université.

Annexe 8 : Cartographie(s)

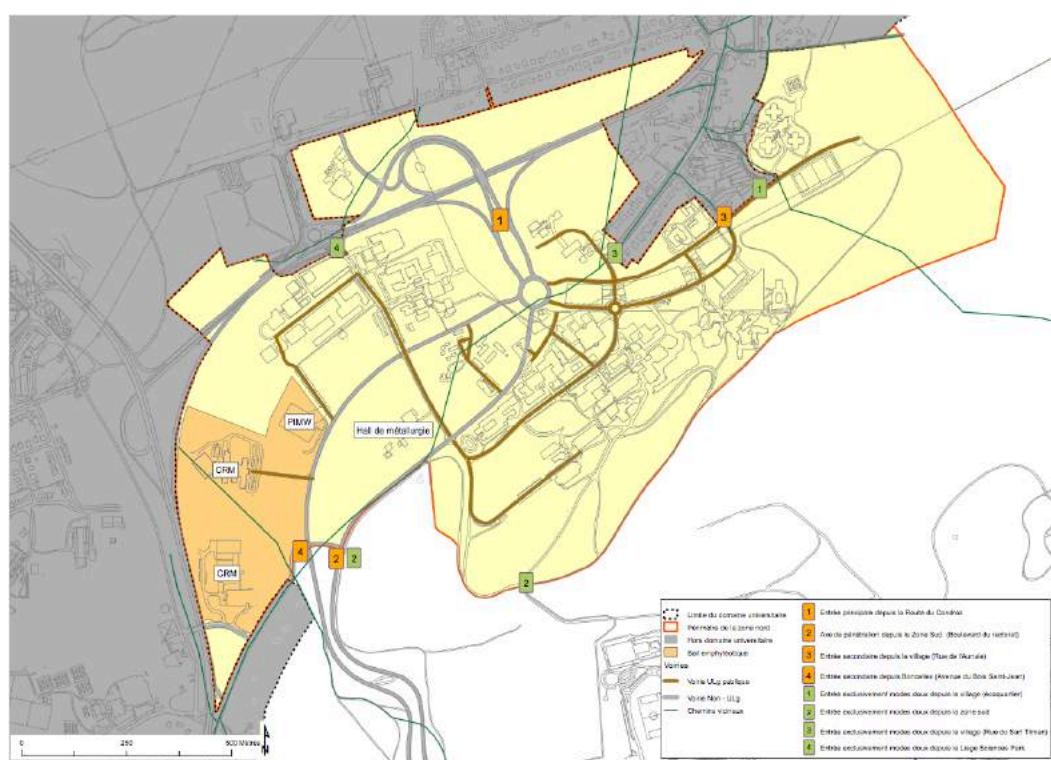
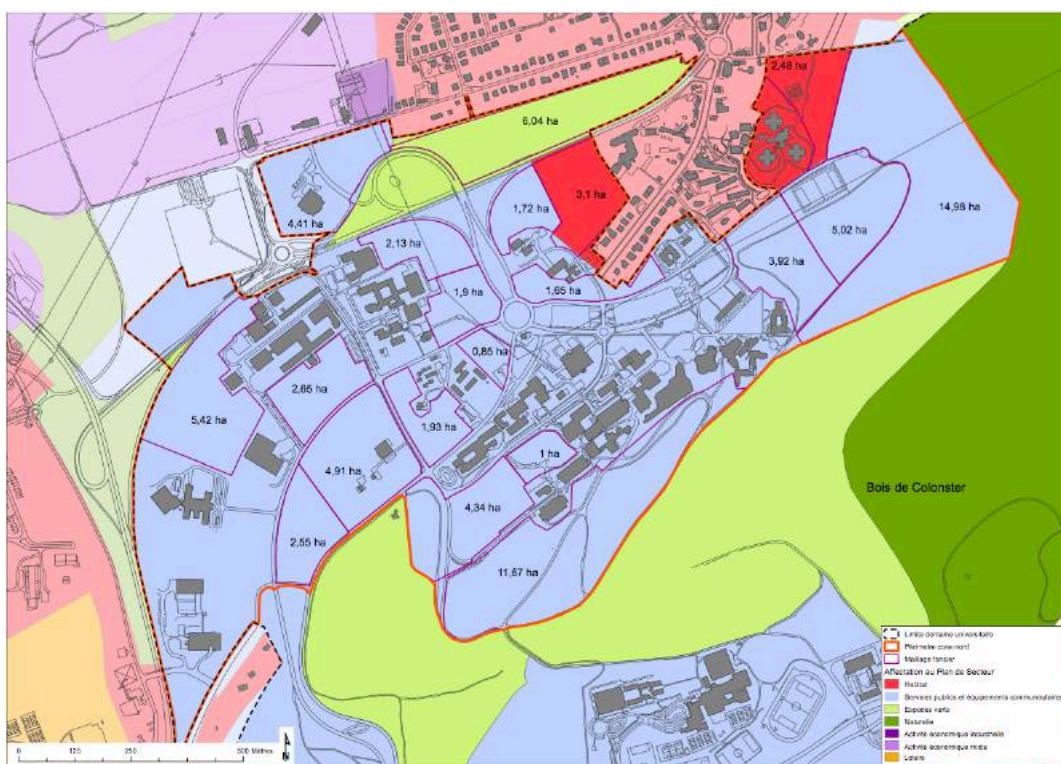




Figure 79 : Infrasctructures techniques, zone Nord du campus du Sart-Tilman, cellule urbanisme ,ARI, 2014

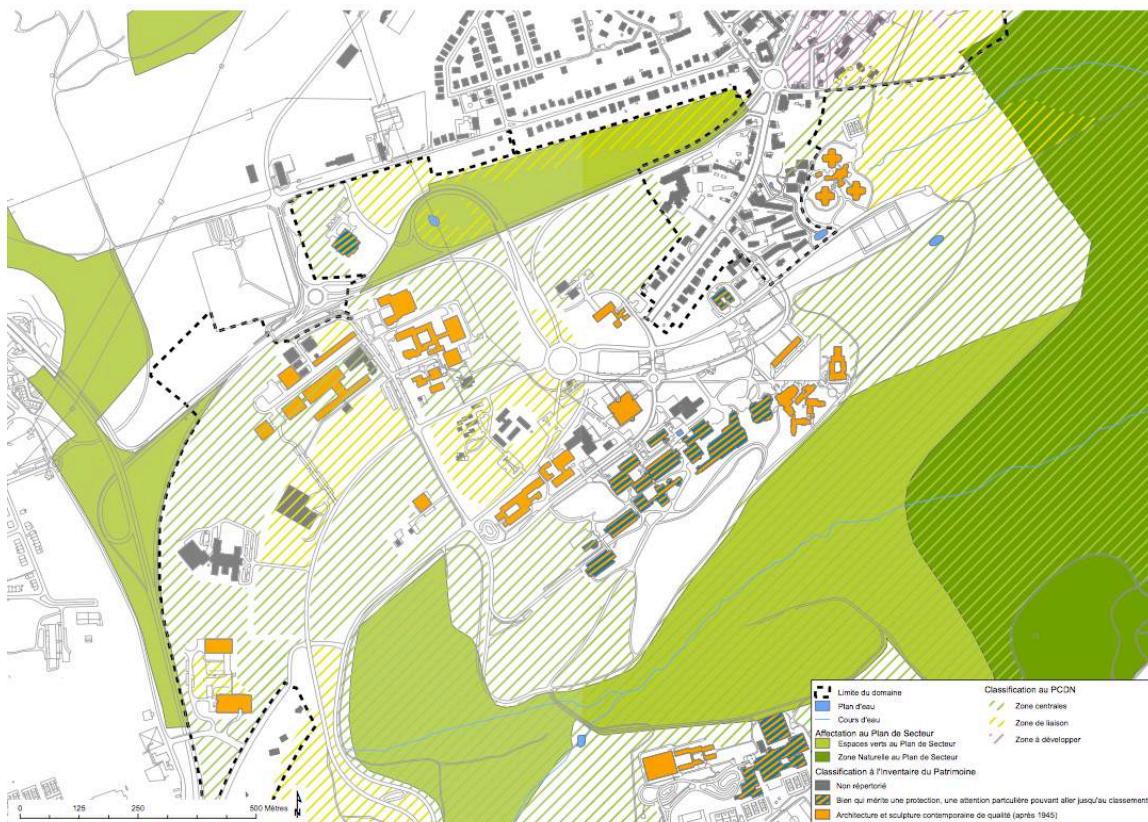


Figure 80: Patrimoine bâti et non-bâti, zone Nord du campus du Sart-Tilman, cellule urbanisme, ARI, 2014

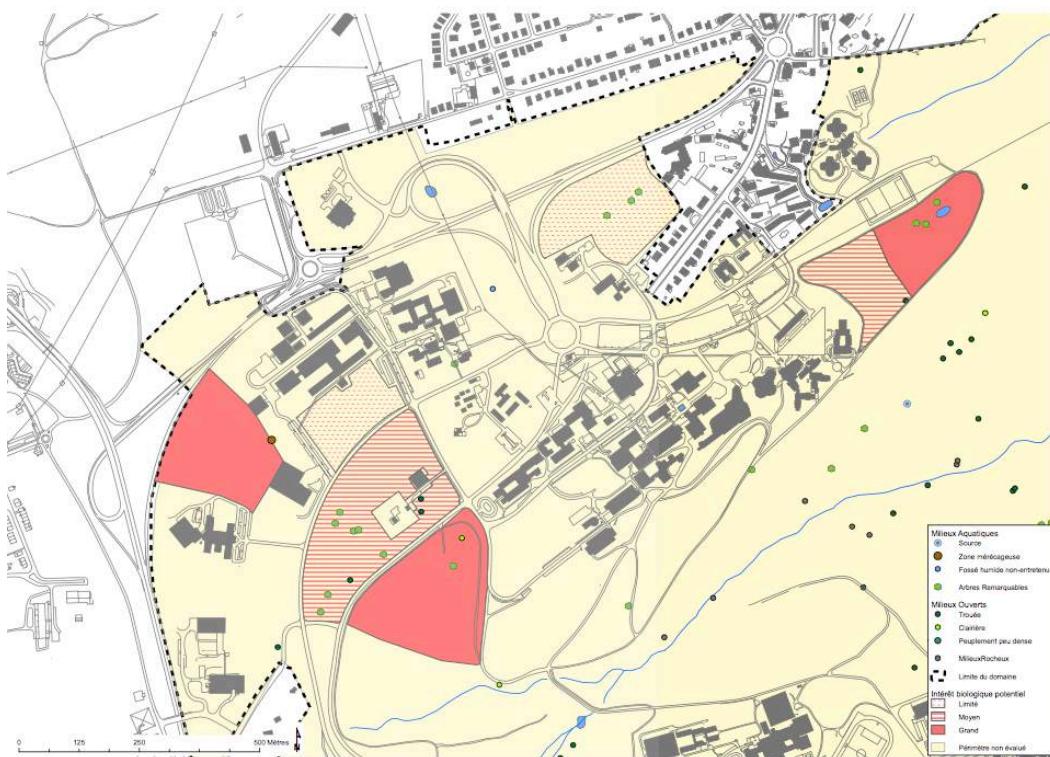


Figure 81 Intérêt biologique potentiel, zone Nord du campus du Sart-Tilman, cellule urbanisme ,ARI, 2014

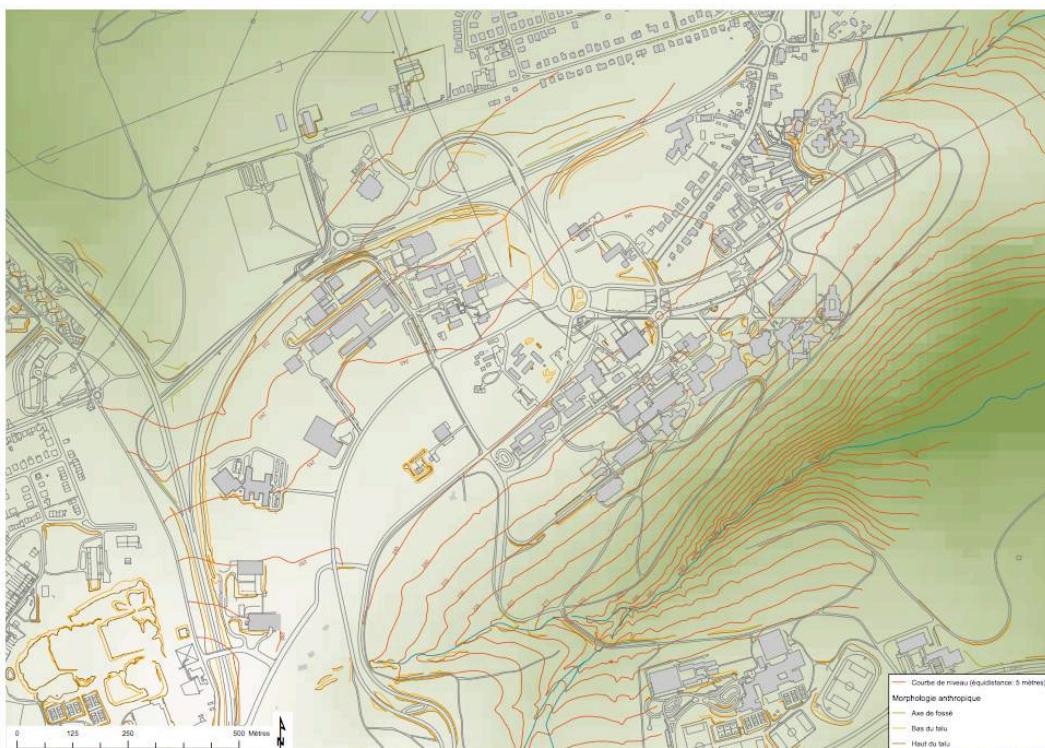


Figure 82 : Relief, zone Nord du campus du Sart-Tilman, cellule urbanisme ,ARI, 2014

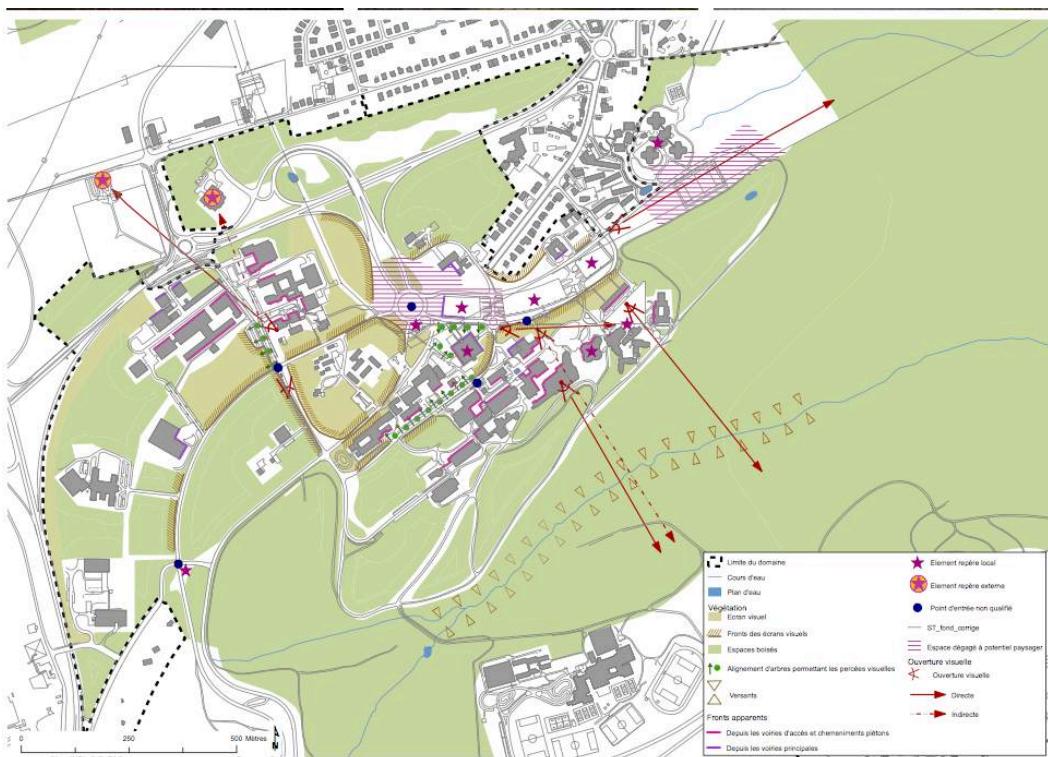


Figure 83 : Structure morphologique et paysagère, zone Nord du campus du Sart-Tilman, cellule urbanisme ,ARI, 2014



Figure 84 :Modes d'occupation du sol – typologie du bâti, zone Nord du campus du Sart-Tilman, cellule urbanisme ,ARI, 2014

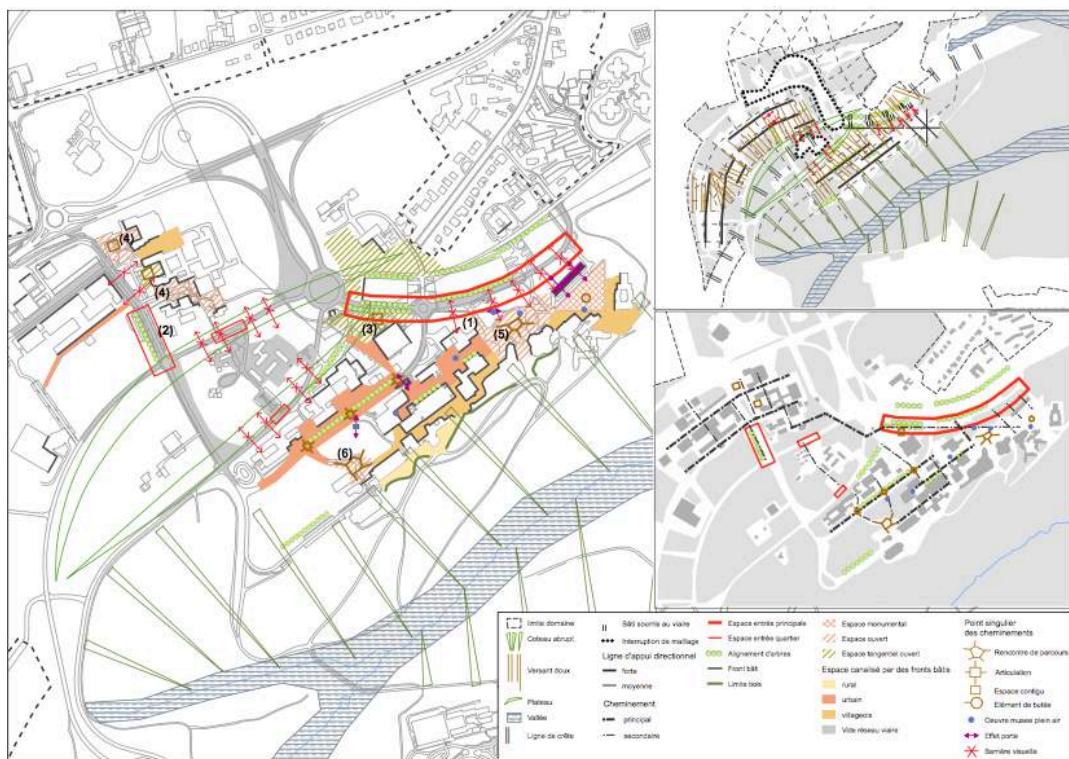


Figure 85 :Morphologie des espaces ouverts, zone Nord du campus du Sart-Tilman, cellule urbanisme ,ARI, 2014

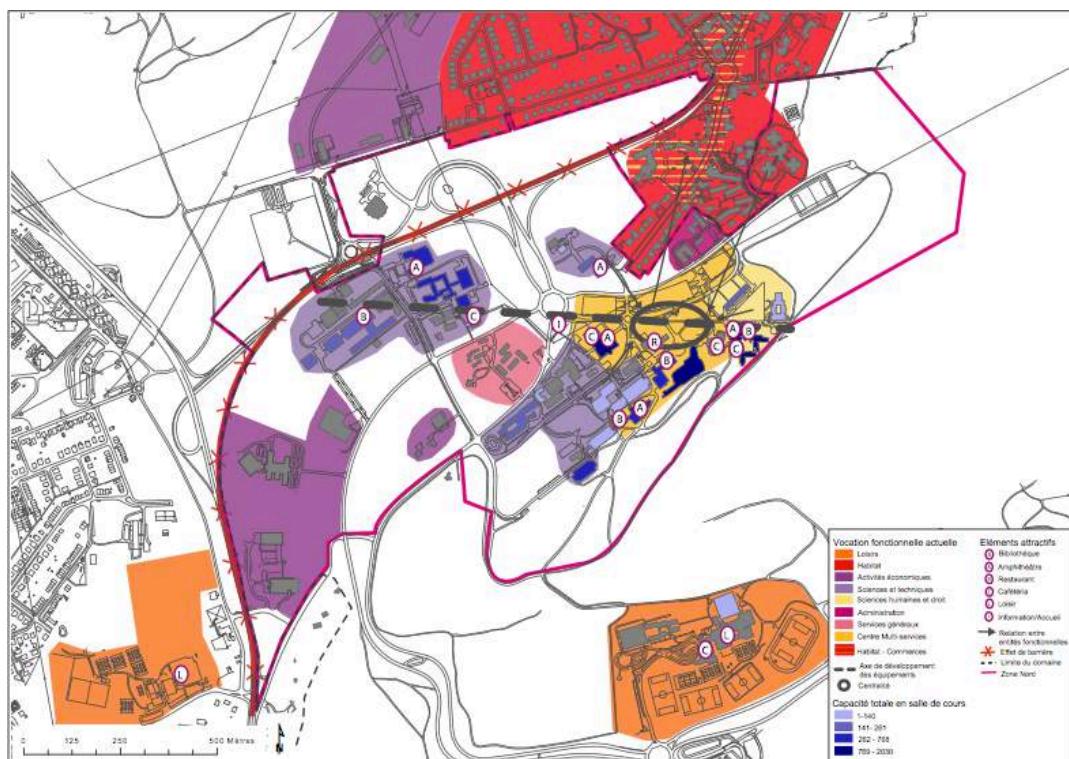


Figure 86 :Affectations et fonctions, zone Nord du campus du Sart-Tilman, cellule urbanisme ,ARI, 2014

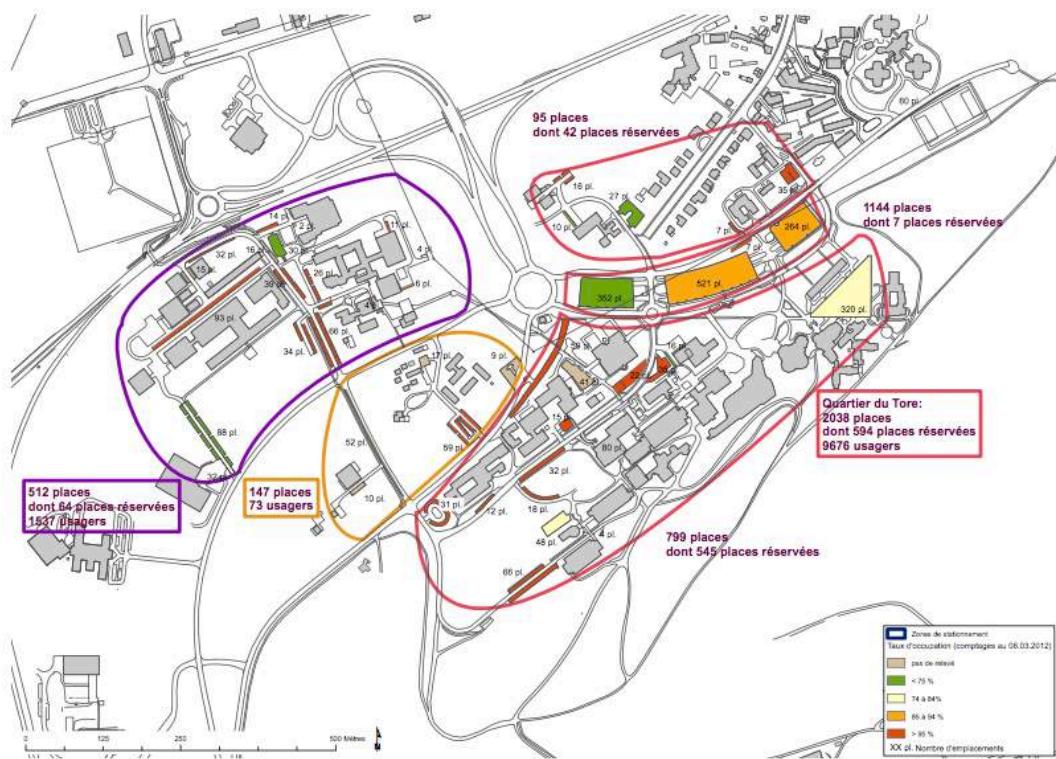


Figure 87 : Stationnement, zone Nord du campus du Sart-Tilman, cellule urbanisme ,ARI, 2014

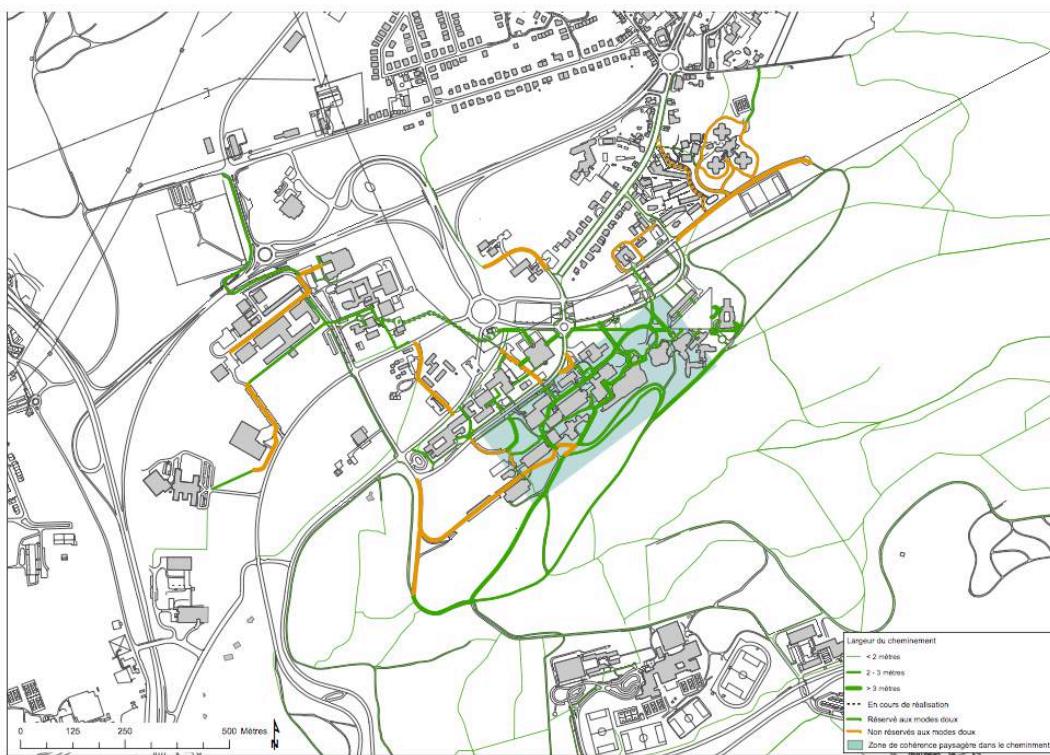


Figure 88 : Modes doux, zone Nord du campus du Sart-Tilman, cellule urbanisme ,ARI, 2014

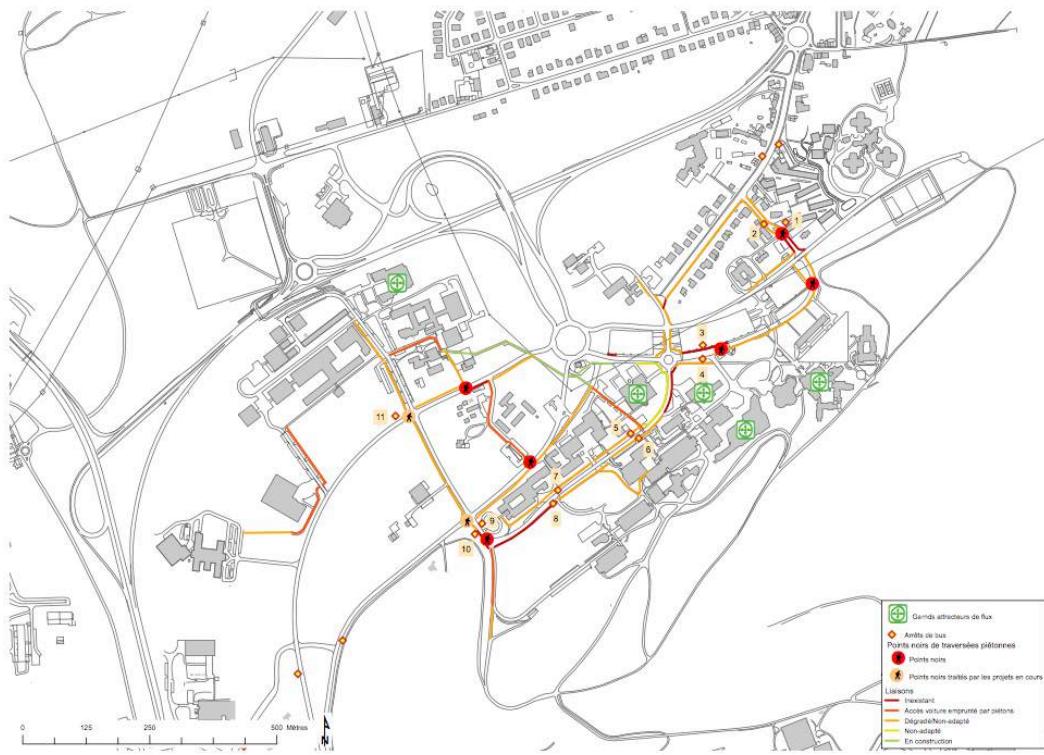


Figure 89 : Modes doux et transports en commun, zone Nord du campus du Sart-Tilman, cellule urbanisme ,ARI, 2014

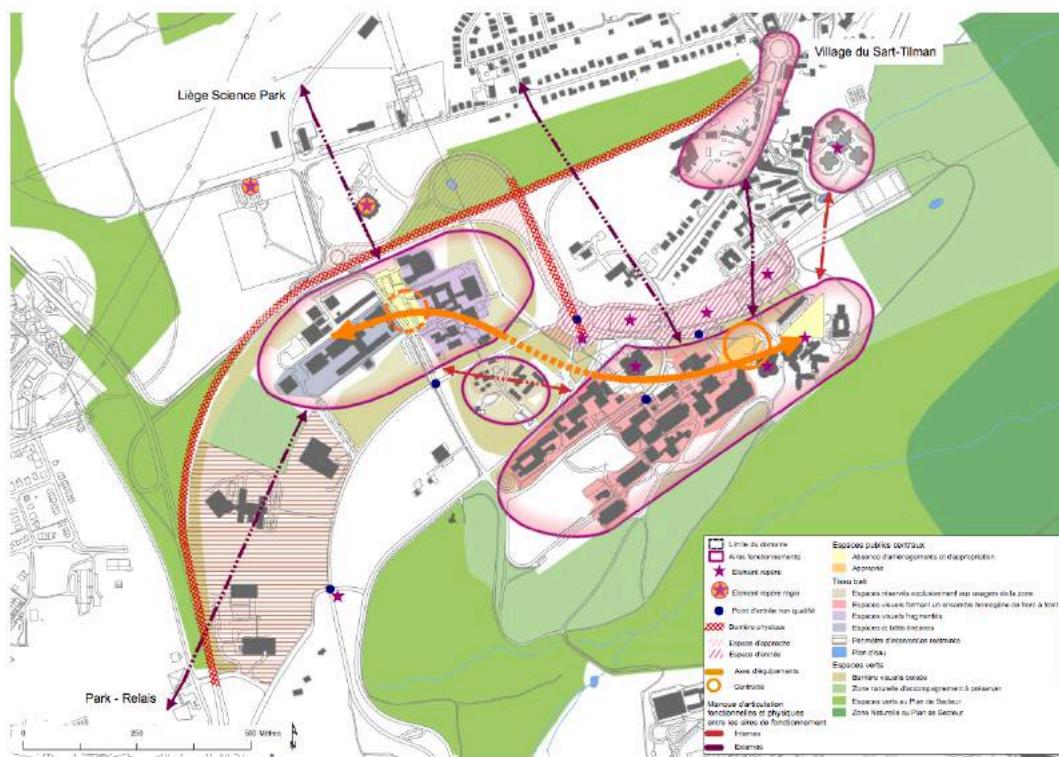


Figure 90 : Résumé diagnostique, zone Nord du campus du Sart-Tilman, cellule urbanisme ,ARI, 2014

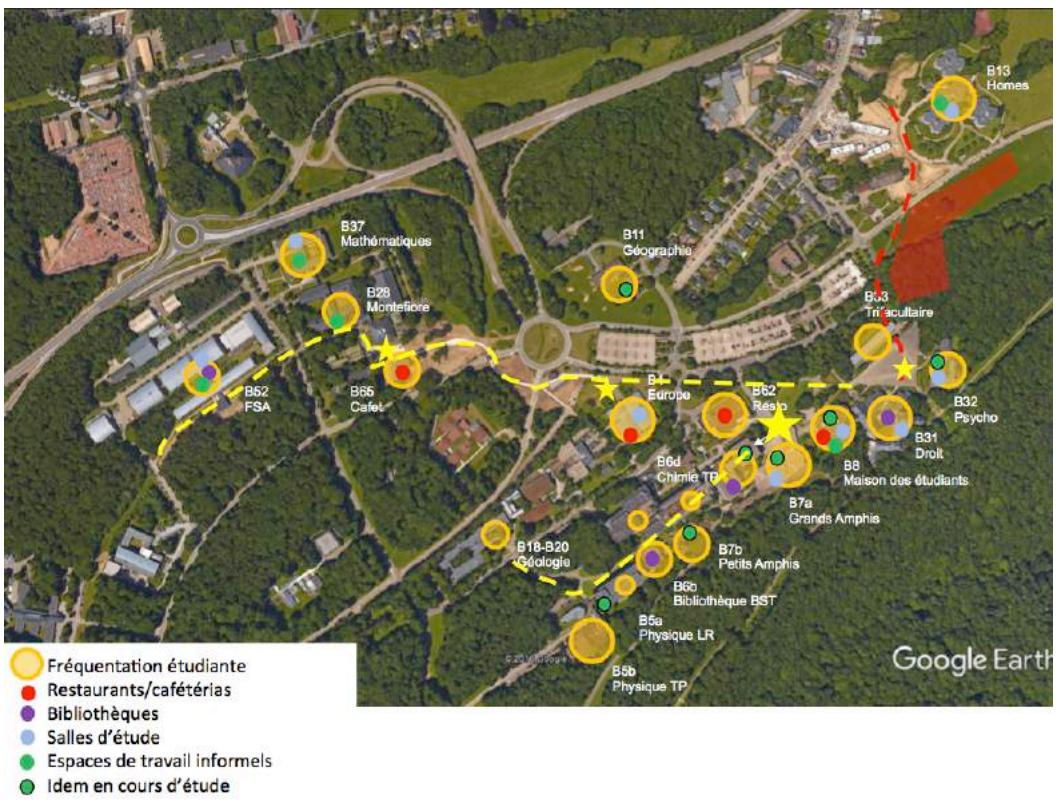


Figure 91 : Cartographie des lieux informels existants au sein du campus du Sart-Tilman, Zone Nord, Christian Evens, 2017

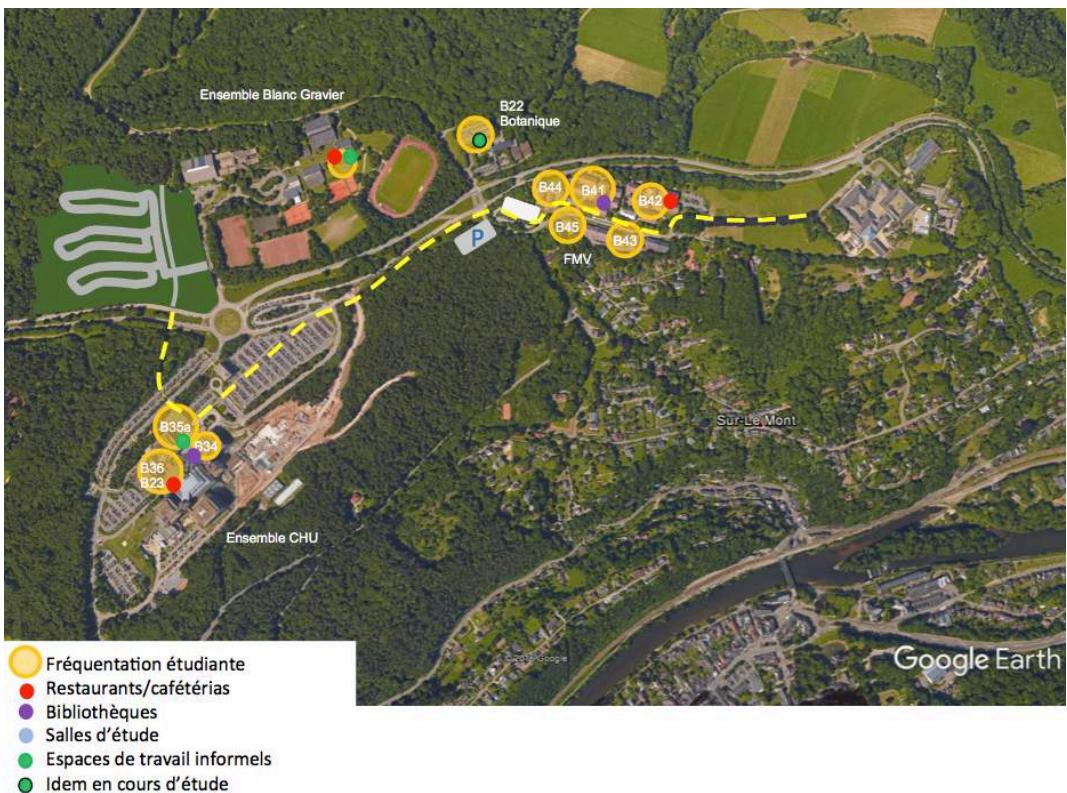
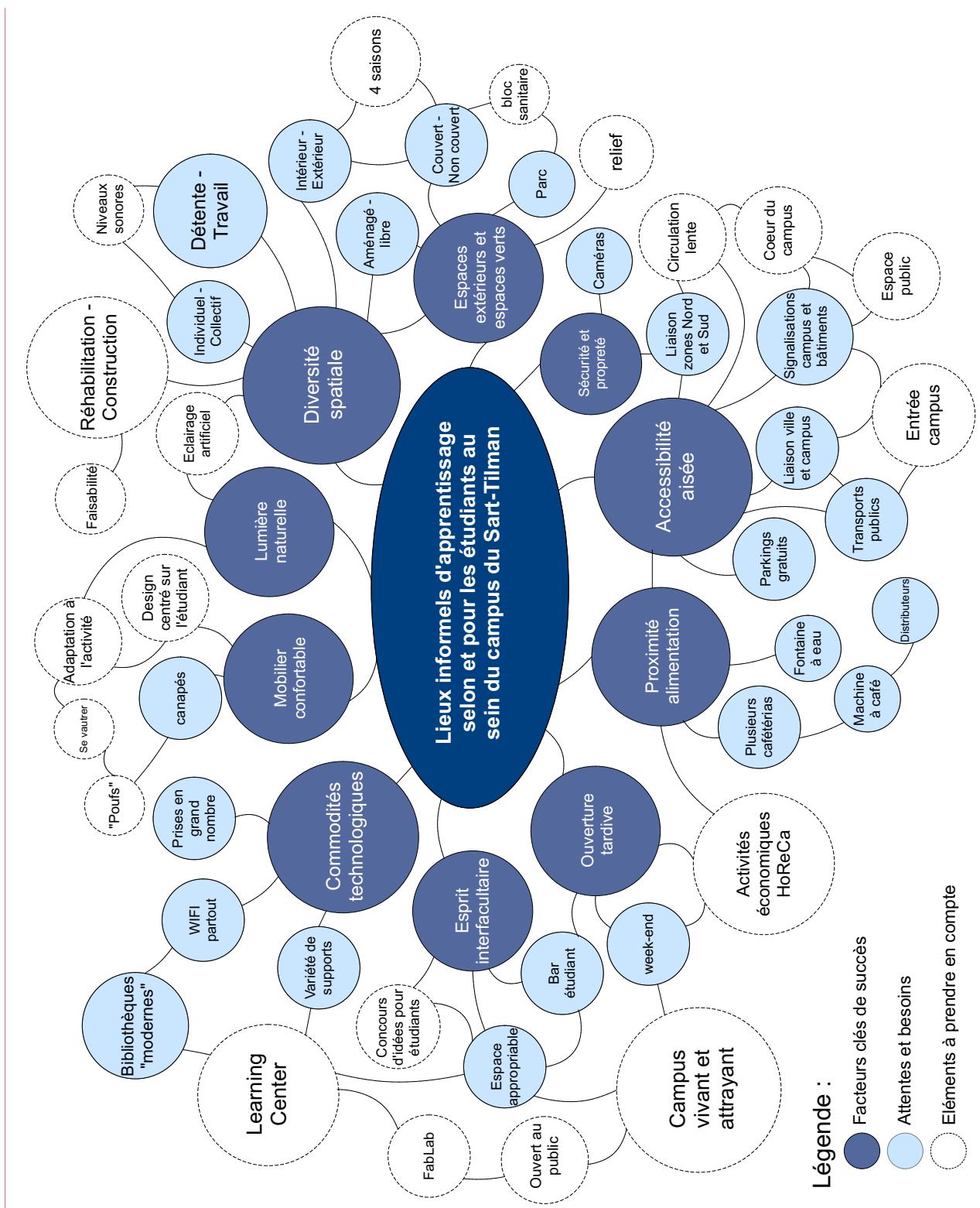


Figure 92 : Cartographie des lieux informels existants au sein du campus du Sart-Tilman, Zone Sud, Christian Evens, 2017

Annexe 9 : Organigramme des besoins des étudiants



Annexe 10 : Identification de sites



