

RECHERCHE
Gulivers
campus
INCLUSIVE

FIRA H
RECHERCHE APPLIQUÉE SUR LE HANDICAP
APPLIED DISABILITY RESEARCH

GULIVERS CAMPUS

L'accessibilité sur un site universitaire français

SYNTHÈSE

Sous la direction
scientifique de Franck Bodin
et de Marie-Lavande Laidebeur
2018-2022



LE PROJET GULIVERS CAMPUS

La question de l'inclusion est débattue et défendue comme principe d'égalité, de liberté et de fraternité d'une démocratie humaniste. Elle a été l'objet de lois ambitieuses en 1975¹ et 2005² en France, et de textes internationaux comme la Convention des Nations Unies relative aux droits des personnes handicapées en 2006³. Et pourtant... Les difficultés d'application de ces lois révèlent des dysfonctionnements. Après 25 années de recherche sur le handicap, l'équipe du Laboratoire TVES (Territoires, Villes, Environnement et Société), a constaté que son propre lieu de travail, un campus universitaire, n'offrait pas les conditions d'inclusion nécessaires à l'émancipation et l'autonomisation.

- 1** — Loi n° 75-534 du 30 juin 1975 d'orientation en faveur des personnes handicapées
- 2** — Loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées
- 3** — Convention des Nations Unies relative aux droits des personnes handicapées, 2006

Ci-contre : Journée de mise en situation Handimension (2019). Atelier Handicap Visuel - Mise en situation en extérieur à l'Université de Lille Campus Cité Scientifique. Source : Equipe UP, TVES, 2019



Sortir de l'impasse : inventer de nouvelles méthodes, de nouveaux outils

L'Université, enjeu décisif de l'inclusion

Les campus français sont souvent décrits par les enquêtés comme des labyrinthes inaccessibles. Cette situation entre en contradiction avec des missions qui devraient répondre au principe d'universalité :



L'Université est « accessible » à toutes et tous avec le Baccalauréat ;



Elle doit être « accessible » par sa quasi-gratuité ;



Elle rend « accessible » une connaissance universelle ;



Elle rend « accessible » le monde professionnel.

L'université constitue une étape cruciale vers l'autonomie financière et vers l'autonomie citoyenne (conscience des diversités, accès aux savoirs, construction de projets collectifs). En situation de handicap, français ou étrangers, d'origines sociales différentes, les jeunes adultes sortent de leur milieu pour être confrontés à de nouveaux mondes. C'est un lieu d'ouverture et de mise en commun des différences.

SEGON Michaël, BRISSET Lucie, LE ROUX Nathalie, « Des aménagements satisfaisants mais insuffisants ? Les expériences contrariées de la compensation du handicap à l'université », La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation, 2017/1 (N° 77), p. 117-129. DOI : 10.3917/nras.077.0117. URL : <https://www.cairn.info/revue-la-nouvelle-revue-de-l-adaptation-et-de-la-scolarisation-2017-1-page-117.htm>

4

Nécessité sociale, nécessité morale, nécessité humaniste, l'inclusion est-elle une évidence ? L'inclusion est très certainement une urgence face à la situation de citoyens empêchés dans l'exercice de leurs droits. La législation est une jungle difficile à saisir alors qu'elle répond à un besoin universel. Sur les campus, les progrès ont certes été observés sur le plan national, mais les disparités entre les universités sont fortes⁴. Le chemin reste parsemé d'obstacles. L'inclusion est parsemée d'obstacles. Pourquoi l'Université n'offre pas les conditions d'une inclusion optimale ? Pourquoi, en 2018, il n'existait toujours pas d'outils méthodologiques, ni d'instruments d'identification des ruptures pour rendre opérationnel le principe d'inclusion ?

3

Comprendre et dépasser les contradictions : axes et principes du projet

Le projet Gulivers Campus s'est basé sur trois axes :



La compréhension, à travers l'identification des freins à l'inclusion ;



La méthodologie inclusive qui consiste à mobiliser tous les usagers, en situation de handicap ou non, pour travailler ensemble autour d'une enquête collective d'évaluation du niveau d'accessibilité du site universitaire.



La recherche de solutions et l'exploration des opportunités numériques.

Les chercheurs se sont appuyés sur deux dimensions peu considérées aujourd'hui :

◦ **La première** ; évidente, mais peu appliquée : l'accessibilité conçue pour les plus fragiles facilite les mobilités de toutes et tous. Circuler en poussette, tirer des valises ou porter des cartons révèlent ces parcours du combattant produits par un aménagement inadapté. L'inclusion, ce n'est pas simplement inclure les populations fragilisées par une déficience, c'est aussi permettre à toutes et tous d'être égaux et libres dans leurs actions et leurs choix.

◦ **La deuxième** dimension est celle d'un retournement de perspective : améliorer l'accessibilité est un acte de progrès social, mais c'est aussi un investissement économique. Les études ont montré qu'un environnement accessible était rentable et optimisé.

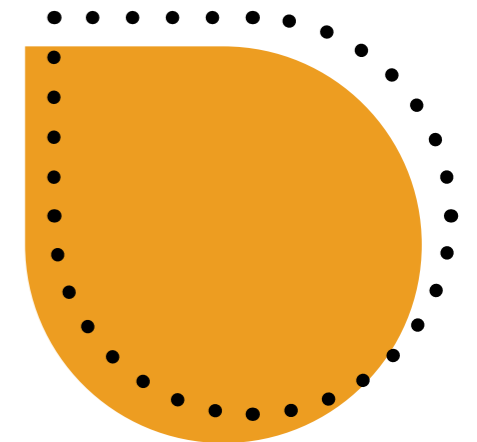
La recherche inclusive : co-construction et utilité publique

Gulivers Campus a montré l'efficacité d'une méthodologie qui conjugue réflexion théorique, mise en situation et co-construction avec les usagers concernés. La recherche inclusive s'appuie sur la participation de tous et toutes. Elle favorise l'émergence de solutions adaptées. L'observation distanciée, la maîtrise des fondamentaux, la constitution de connaissances, le partage des éléments compréhensifs sont complétés par l'expérimentation, la mise en situation et l'application. La recherche ne se situe ni « au-dessus », ni « hors de ». Elle n'est pas seulement « au service de », « pour » les usagers. Au contraire, elle co-construit. Elle œuvre « avec » et contribue à un progrès à la fois scientifique et pragmatique.

Si aujourd'hui, nous posons comme prérequis que ce ne sont pas les personnes qui sont handicapées, mais l'environnement qui est handicapant, nous observons que l'espace bâti laisse toujours de côté les plus vulnérables. Par essence, le handicap échappe à la norme et à la standardisation. Pourtant, pour arriver à un niveau d'accessibilité satisfaisant, il est nécessaire d'imposer des normes. Cette double contrainte impose

un lien étroit entre décideurs et usagers. Hélas, l'étude montre une segmentation entre acteurs de la décision, acteurs de la mise en place et acteurs de l'utilisation. La méthodologie participative permet de penser ensemble l'état des lieux, la norme et les usages, par la co-construction et l'innovation, en associant les acteurs techniques, les décideurs, les acteurs associatifs et les usagers.

En partant d'un diagnostic des ruptures d'accessibilité, notre itinéraire s'est prolongé vers les difficultés de mise en œuvre. Nous avons analysé les mécanismes sociaux, politiques, fonctionnels de la mise en accessibilité.



Journée de mise en situation Handimension (2019). Atelier Handicap Visuel - Mise en situation en extérieur à l'Université de Lille Campus Cité Scientifique
Source : Equipe UP, Laboratoire TVES, 2019



Identification des ruptures d'accessibilité sur le Campus Cité Scientifique. Source : Equipe UP, Laboratoire TVES, 2019

Méthodologie et mise en situation

« L'handimension », méthode élaborée par Franck Bodin pour mesurer l'environnement à l'aune des différentes déficiences, a complété le dispositif : il s'agit d'utiliser la mise en situation, avec la collaboration de personnes en situation de handicap, comme vecteur de prise de conscience, donc de déclencheur de changement, de diagnostic, et de transformation. Elle rend visible par l'expérience, la nécessité d'aménagements adaptés pour concrétiser l'inclusion. Les étudiant.e.s expriment l'intensité de ces séances et leurs étonnements d'avoir été confronté à cette problématique très tardivement dans leurs cursus.

La méthodologie scientifique a conjugué recherche académique, formation des étudiants, apports des professionnels et des usagers avec un objectif d'utilité publique. Le dialogue, l'enquête, l'observation, les entretiens, l'approche cartographique a aussi permis l'élaboration d'outils et d'actions opérationnelles.

Co-construction : de nombreux partenaires

Le projet a demandé la coordination de nombreux acteurs. Sur le plan opérationnel :

- Les usager.e.s (étudiant.e.s, personnels, visiteur.se.s),
- Les chercheurs du Laboratoire TVES,
- Les services de l'Université de Lille,
- Le bureau de la Vie Étudiante et Handicap (BVEH),
- L'Association Handifac,
- La Commune de Villeneuve d'Ascq

Le projet a été lauréat de la FIRAH (Fondation Internationale de Recherche Appliquée sur le Handicap) pour la partie recherche appliquée et de la BPI, I-Site et du dispositif Start Airr de la Région Hauts-de-France pour la partie valorisation des résultats et transfert vers la société civile qui se réalise avec la SATT Nord (Société d'Accélération et de Transfert

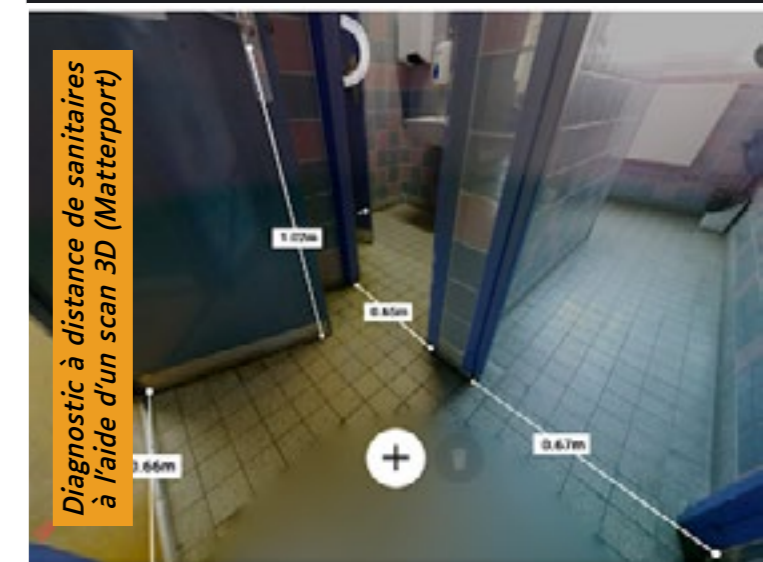
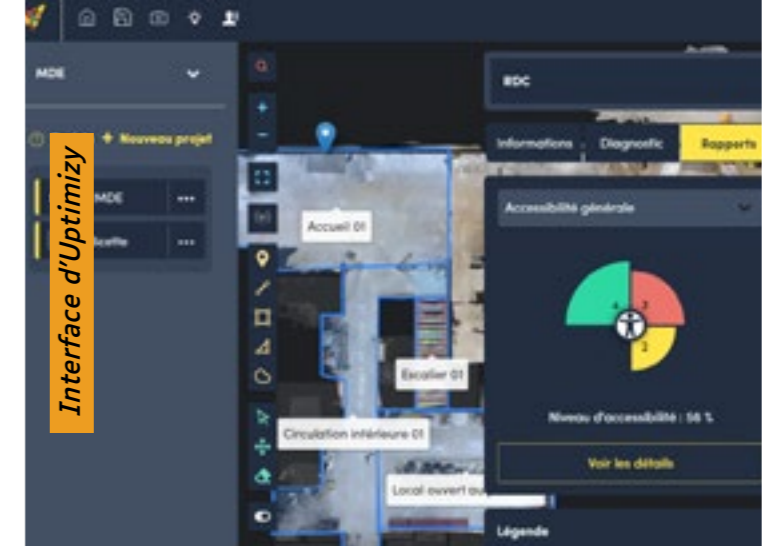
de Technologie) et ALACRITE France. Gulivers Campus bénéficie aussi du soutien du CCAH (Comité National Coordination Action Handicap), et d'entreprises (AG2R et Pro BTP).

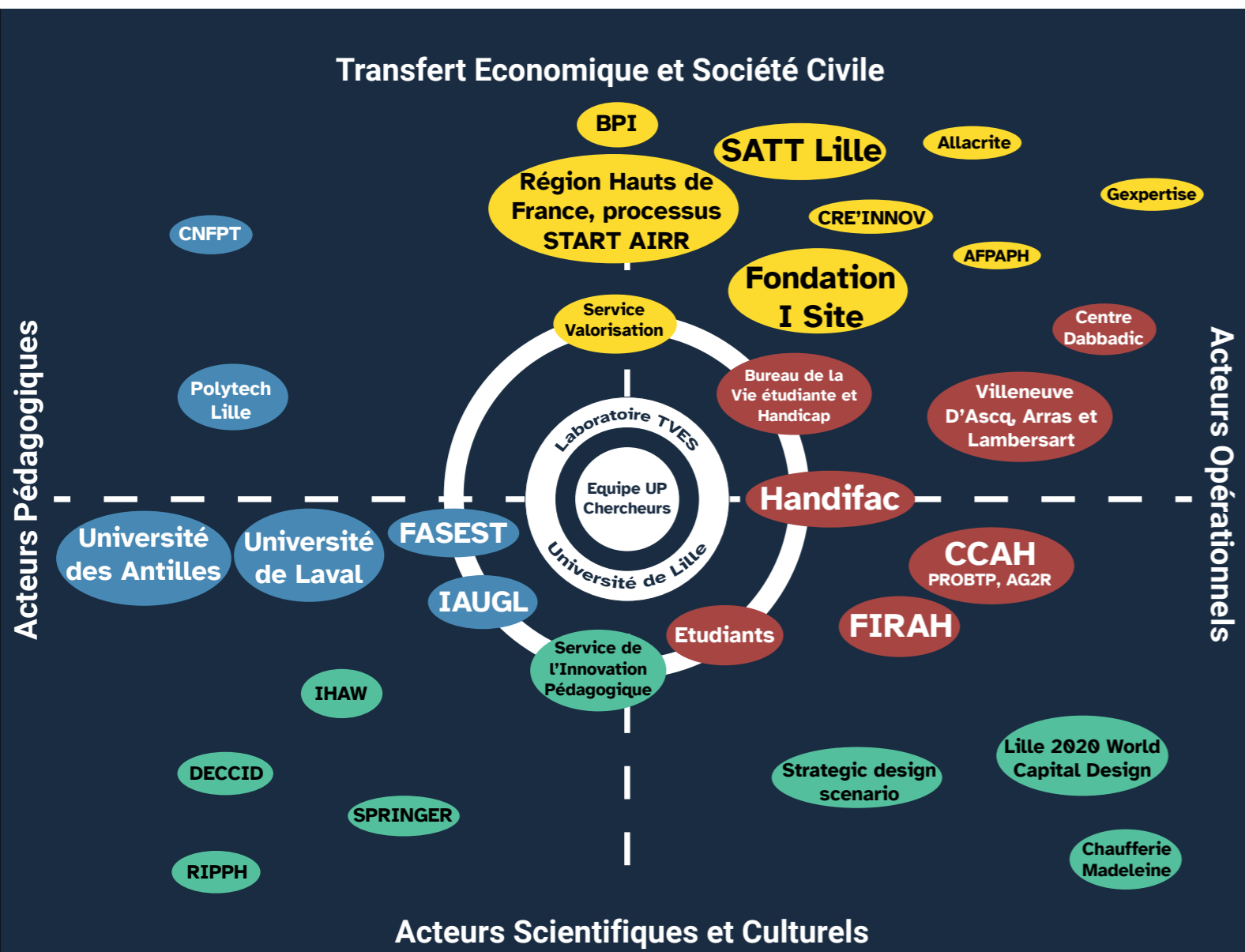
De nouvelles collaborations se sont mises en place avec des chercheurs de l'Université des Antilles (Laboratoire ACTES), de l'Université de LAVAL avec le CIRRIIS (Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale-Québec/Canada). Le CNFPT (Centre de Formation de la Fonction Publique Territoriale) a permis de toucher des professionnels déjà en poste dans les collectivités.

Exemple de processus collaboratif, Gulivers Campus a été retenu comme «POC» (Proof Of Concept) par Lille 2020, Capitale Mondiale du Design et a bénéficié de valorisation pour tous les publics sous forme d'expositions, de conférences et de publications.

Deux communes ont été intéressées pour tester l'outil : Arras et Lambersart. A ceci s'ajoutent d'autres partenaires publics et privés, spécialistes de l'accessibilité : Urbilog qui a formé une partie de l'équipe à l'accessibilité numérique, Ants and Bees qui a réalisé une charte graphique et un site accessible, l'IME Dabbadie (APF)...

Source photographies ci-contre : Equipe UP, TVES, 2020



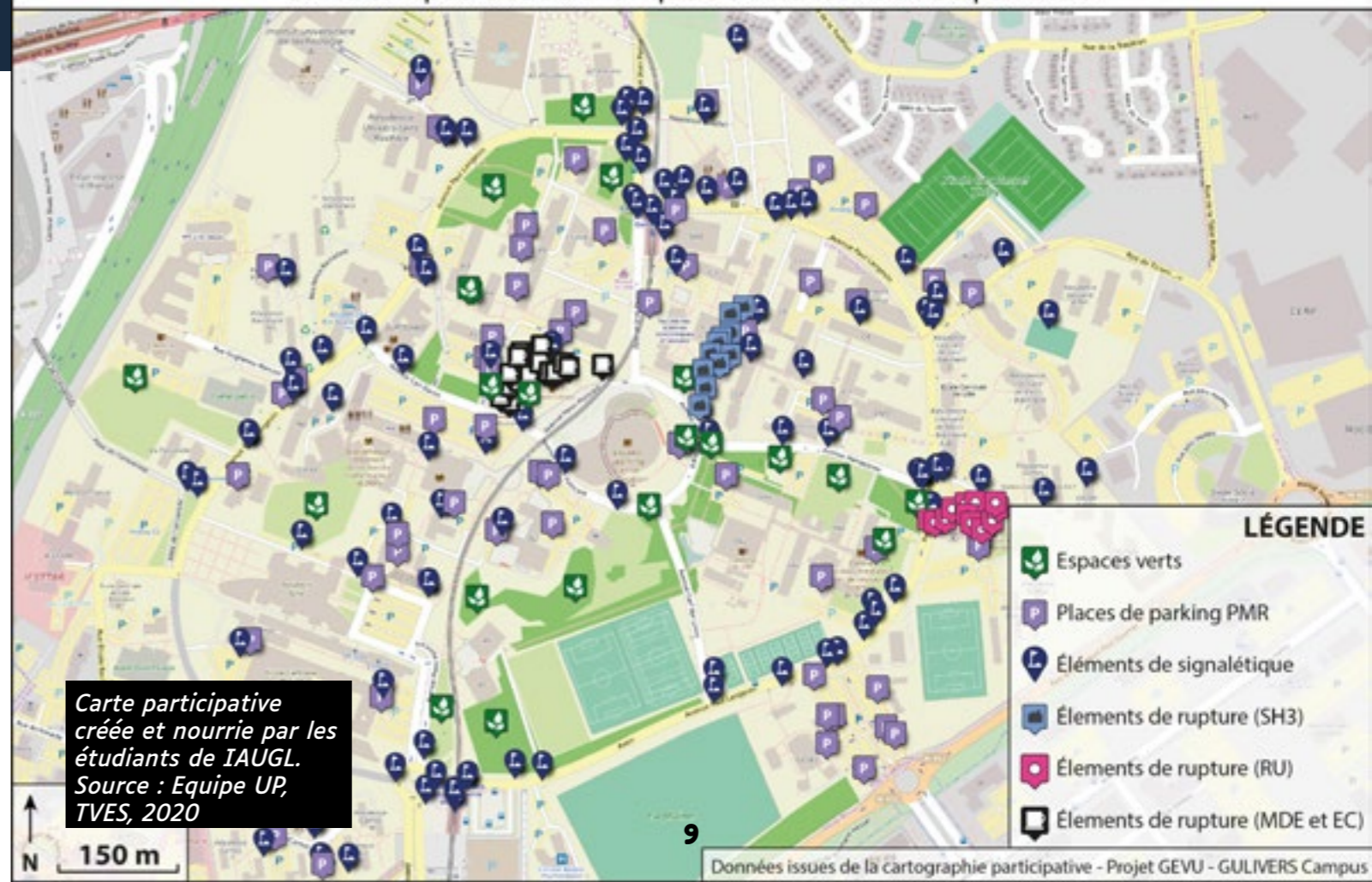


La dimension utile de la recherche inclusive : résultats, livret d'expérience et de solution et logiciel de datavisualisation

A partir d'échanges, de parcours in-situ, de réunions, de mise en situation, de tests... des problématiques et des besoins ont été identifiés, catégorisés et analysés. L'enquête a fait émerger des résultats saisissants sur l'état du campus, et sur les ressorts fonctionnels et systémiques qui freinent l'application des critères légaux qui conditionnent les processus d'inclusion. Ce travail a été compilé dans le « Livret d'expériences et de solutions », avec l'objectif d'être diffusé dans l'enseignement supérieur. Les indicateurs construits avec l'association Handifac et le

travail croisé avec les référentiels normatifs, ont donné naissance à un outil numérique de diagnostic, de datavisualisation et de préconisations. Uptimizy est né de cette rencontre. L'outil est fonctionnel, et il a déjà été utilisé sur quatre territoires partenaires : la Cité scientifique, la Commune d'Arras, la Commune de Lambersart, l'Université des Antilles et un quartier de Pointe à Pitre, en Guadeloupe. Un ouvrage « Handicaper », contraction de handicap + participer + anticiper, est en cours de réalisation et sortira au moment du colloque-action prévu en 2023.

Carte participative de localisation d'éléments structurants et de rupture sur le campus Cité Scientifique de Villeneuve d'Ascq en 2020



La formation des étudiant.e.s et des professionnel.le.s

L'un des moteurs de la transformation réside dans les mentalités et la sensibilité aux enjeux de l'inclusion. Ce défi est d'autant plus important sur cette question qui est encore marquée par des freins de perception du handicap. Former s'avère donc essentiel. Le projet a été intégré à des modules et des ateliers d'étudiant.e.s conçus avec les acteurs terrain : Association Handifac, BVEH et

Commune de Villeneuve d'Ascq. Au total, plus de 500 personnes ont été concernées, avec 5500 heure/formation/personne : étudiant.e.s de Licence, Master, et Doctorat dans les domaines de la géographie, l'urbanisme, l'aménagement, la sociologie et l'information-communication dans les modules, ateliers ou en stages. Le projet a aussi été l'objet d'une séance d'un MOOC ouvert à tous les publics.

RÉSUMÉ DU PROJET

La lenteur dans la mise en place d'une société inclusive est bien sûr issue de l'immense chantier engageant du temps et des moyens financiers, mais c'est aussi une conséquence du manque de connaissances, des paradigmes dominants (sécurité, automobile, écologie...), des relations concurrentielles et de la complexité des circuits de décisions. Gulivers Campus est un projet de recherche inclusive, scientifique et opérationnelle. Il s'est fixé sur l'université comme lieu d'autonomisation,

de démocratie et d'accès aux savoirs. Il a fallu identifier les freins à l'inclusion à la fois physiques, fonctionnels et systémiques. Gulivers campus a fait émerger des solutions propices à l'exercice des droits humains pour favoriser la justice spatiale et sociale. Associées aux méthodologies de co-construction, les innovations sociales et numériques ont produit des outils pour le diagnostic, la compréhension, la conception, et l'inclusivité des espaces.

Objectifs

- Contribuer au développement d'une société inclusive par des méthodes participatives, des outils numériques et des aménagements.
- Concevoir une application de diagnostic et de datavisualisation pour favoriser l'accessibilité et la qualité d'usage.
- Susciter une stimulation collective autour du projet comme levier de participation.
- Favoriser l'accessibilité à la citoyenneté, à l'autonomie et contribuer à une égalité des chances.
- Former les étudiants à l'aménagement durable accessible et constituer un apport scientifique sur les enjeux d'une société et d'une université inclusive.



Résultats du projet Gulivers Campus :

- Constat de l'état d'urgence en matière d'inclusion universitaire et analyse des obstacles réhabilitaires et fonctionnels
- Valorisation de la faculté d'anticipation des populations fragiles
- Formation des futurs professionnels
- Réalisation d'un livret d'expériences et de solutions
- Co-conception et réalisation d'Uptimizy : outil numérique de diagnostic, de cartographie interactive et de visualisation des niveaux d'accessibilité selon les normes et les usages. Ce support dynamique de gestion du patrimoine facilite les décisions, les transformations, les mobilités, l'aménagement des logements, des établissements recevant du public et de la voirie.

RÉSULTATS

Le principal terrain, la Cité scientifique, a été choisi pour trois raisons :

- Les études doivent être une chance pour la construction d'une société inclusive.
- La dimension pédagogique permet d'intégrer l'inclusion dans les pratiques professionnelles.
- Les territoires universitaires sont parfois des lieux de l'exclusion sociale. Si les intentions et les volontés existent, elles se heurtent à des obstacles à identifier pour avancer.

La Cité scientifique a été construite dans les années 70, et s'est développée au rythme de la progression du nombre d'étudiant.e.s, en multipliant les bâtiments d'époques et d'architectures différentes et en complexifiant sa structure. Comme de nombreux autres campus en France, elle demande un vaste chantier pour transformer un ensemble vieillissant. Les acteurs et les chercheurs ont donc dégagé quatre grands besoins qui se décomposent en douze espaces spécifiques aux campus. Cette structuration a construit la démarche et les résultats :

1 Apprendre, chercher, se former, agir :

- Les bâtiments, salles de cours et amphithéâtres
- Les bibliothèques universitaires
- Lieux culturels et associatifs

- 2 Vivre sur le campus :**
- Les restaurants universitaires
 - Les services
 - Les sanitaires

- 3 Se divertir, se cultiver, se reposer :**
- Les espaces verts
 - Les espaces de loisirs
 - Les espaces sportifs

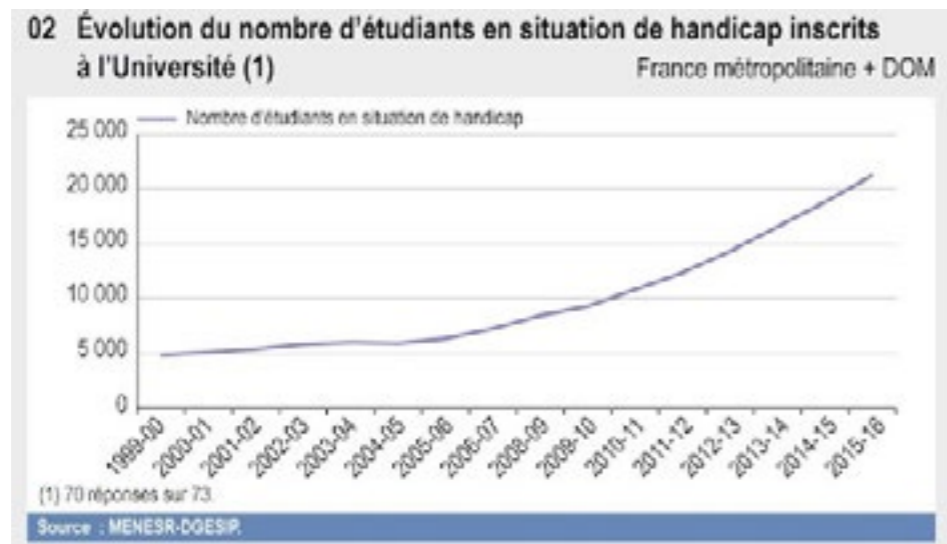
- 4 Se déplacer :**
- La voirie et la mobilité
 - Les stationnements
 - La signalétique

Un moment propice : vieillissement et arrivée d'étudiant.e.s en situation de handicap

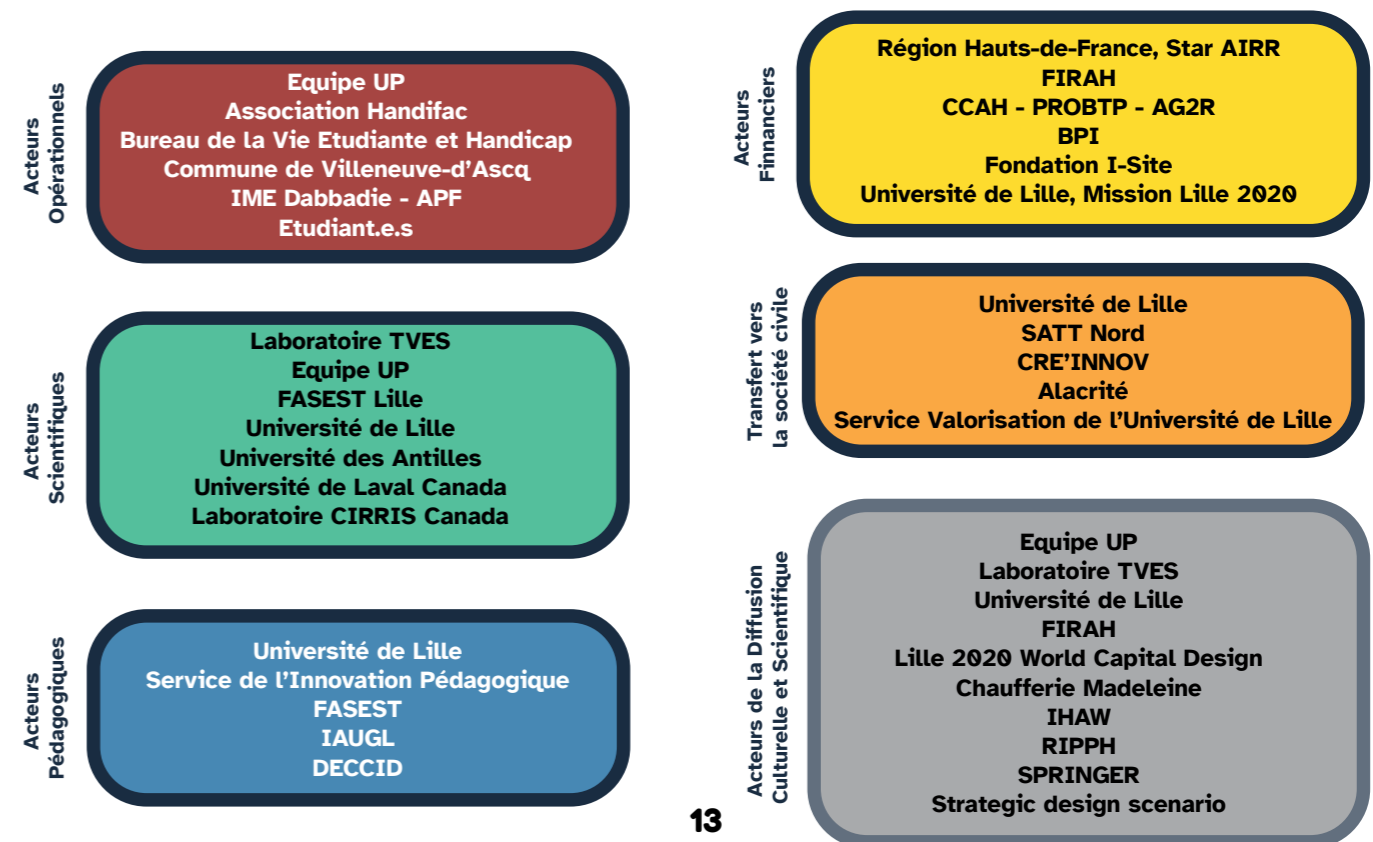
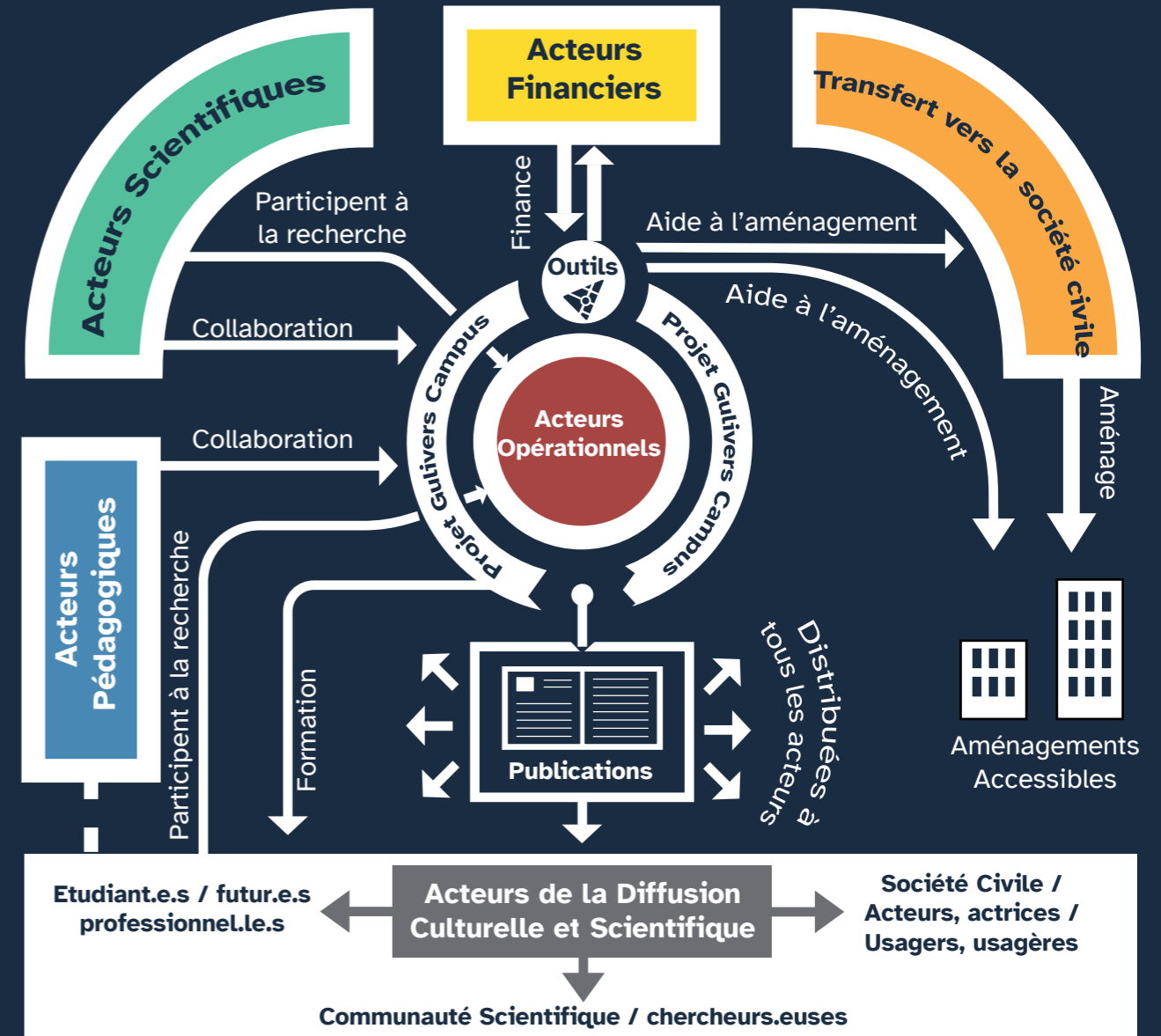
Dans un contexte de vieillissement de la population, les critères d'accessibilité deviennent une priorité de l'action. L'augmentation des besoins se répercute sur le marché de l'emploi, avec la nécessité de former les futurs professionnels.

31 000, soit une augmentation exponentielle de 538 % en moins de 20 ans. Ces chiffres sont à prendre avec précaution, puisqu'il ne s'agit que des étudiants « déclarés ». A ceci s'ajoutent les jeunes valides, plus habitués qu'auparavant à côtoyer une population jusque-là invisible. Ce dernier paramètre qualitatif est susceptible de changer le point d'influence et le rapport de modification possible des conditions d'aménagement des campus universitaires en France.

Le deuxième phénomène concerne l'arrivée massive d'étudiant.e.s en situation de handicap. Elle résulte de la politique de scolarisation en milieu ordinaire et des législations sur l'accessibilité. Ainsi, lors de l'année 1999-2000, l'enseignement supérieur comptait moins de 5000 étudiant.e.s. en situation de handicap déclarés en France. En 2018-2019, ils/elles sont presque



Organisation des acteurs du projet Gulivers Campus



• • L'inclusion à l'université : l'état d'urgence face aux besoins primaires

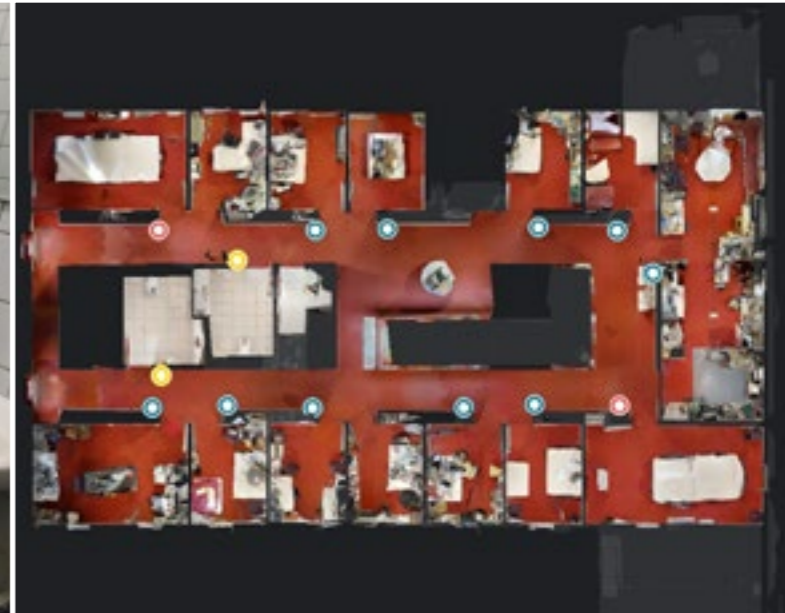
- L'un des résultats issus du terrain est l'identification d'un obstacle majeur à l'inclusion.
- Si les besoins primaires des individus ne peuvent être satisfaits, alors la chaîne de l'accessibilité est rompue.
- L'inclusion est dépendante de deux nécessités qui ne sont toujours pas prises en compte en 2022 : se nourrir et aller aux toilettes. Le manquement à l'une de ces conditions, en particulier les sanitaires, est rédhibitoire.

Beaucoup d'établissements entament des travaux correspondants à leurs missions. Par exemple : donner accès aux livres quand on est dans une bibliothèque, en oubliant les fondamentaux : ascenseurs à clefs, WC inadaptés, espaces réservés au personnel, étages inaccessibles... Il faut parfois faire preuve d'ingéniosité pour permettre la tenue d'un travail réellement collectif.

• • Les freins à la mise en accessibilité

Le projet a démontré que les obstacles physiques et sensoriels résultaient des fonctionnements sociaux, économiques et communicationnels. Nous en avons identifié plusieurs, aussi bien à l'université que dans d'autres organisations :

- **Les paradigmes dominants** : Chaque époque priorise des critères, souvent contextuels. Ainsi, les années 1960-1970 ont vu naître des campus ouverts. Le règne de la voiture a imposé des aménagements de stationnement et de circulation. Les années 2000 ont inauguré la période de la sécurité. Les campus se sont barricadés derrière des grilles, des barrières, des codes et des cartes d'accès. L'aspect sécuritaire s'est renforcé avec le plan Vigipirate... Depuis les années 2010, le paradigme écologique favorise des matériaux intégrés et la protection des espaces... parfois au détriment des usages sociaux inclusifs.
- **Les cloisonnements et des circuits administratifs et politiques** : les services sont cloisonnés, les agents mis en compétition, les circuits de la décision complexes et la prise de responsabilité dispersée. Les tentatives de simplifications administratives n'arrangent pas la situation. Les fusions ont amplifié la distanciation entre les personnels, entre les étudiants et entre les chercheurs, complexifié les circuits de communication,



Identification des ruptures d'accessibilité sur Cité Scientifique lors des ateliers Handimension (2019). (Gauche)
Visualisation des ruptures avec des points colorés sur une visite virtuelle de la MDE. (Droite)
Source : Equipe UP, TVES, 2019

- et l'identification de la responsabilité est plus floue. Dans la série des complexités paralysantes, la compétence sur l'espace n'est pas partagée par la même entité. Les opérateurs peinent à coordonner l'action avec cohérence pour créer une vision globale transversale.
- • **Les enjeux autour de l'image et de la compétition** : ils tendent à minimiser les problèmes, et donc ne permettent pas de les résoudre. L'autonomie et les fusions poussent les établissements à entrer dans des logiques libérales avec un désengagement de l'État. La tentative d'établir un maillage égalitaire d'accès aux études se métamorphose en pragmatique d'inégalité et de la course au classement. Le point ultime consiste à fusionner afin d'affronter la concurrence dans l'espoir, parfois illusoire, de réaliser des économies d'échelles.

- **L'incohérence des temps** : le système de mise en action des décisions se confronte à des temporalités différentes : paysage et environnement pérennes, structure des bâtiments sur le temps long, relative stabilité de l'emploi, et temps court du mandat politique qui s'appuie sur les résultats immédiats dans un système électoral.
- **Un déficit de formation ?** Nos étudiant.e.s révèlent quasi-unanimement qu'ils n'ont pratiquement jamais été confronté.e.s à la question de l'accessibilité, même sous un angle normatif, pendant leurs études, ce qui a été confirmé par une enquête sur les offres de formation. Cependant, l'inclusion semble un sujet émergent pour des étudiant.e.s qui sortent du lycée dans un contexte d'application de la scolarisation ordinaire.

DÉVELOPPEMENT DU LOGICIEL UPTIMIZY

“Uptimizy, l’accessibilité partout, pour toutes et tous.”



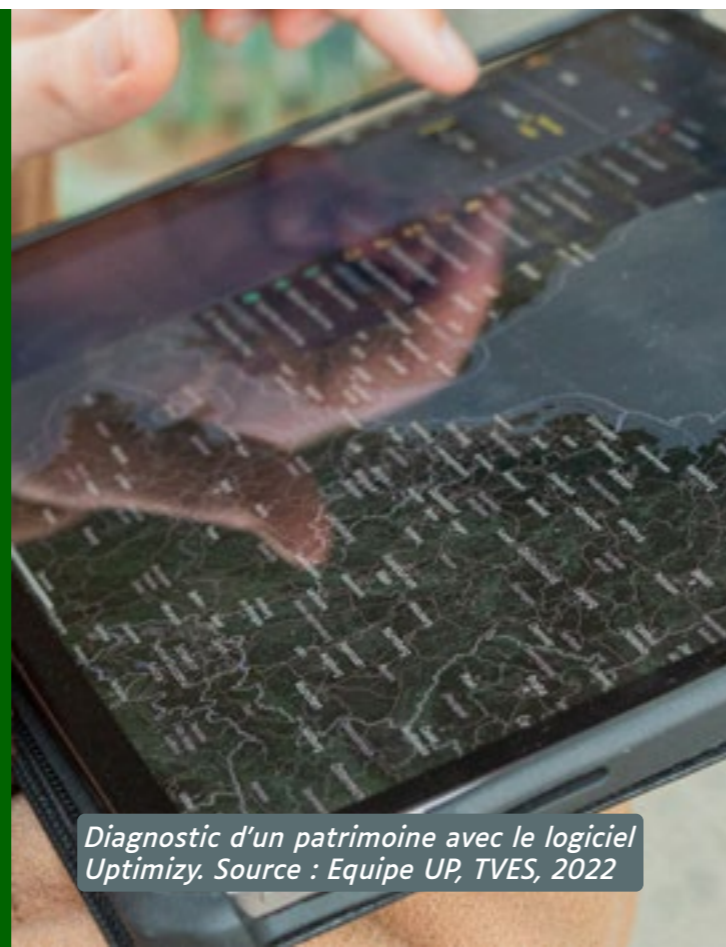
Le développement technologique a donné naissance à un outil numérique :

- De cartographie dynamique et de visualisation de l’espace (carte interactive et visites virtuelles),
- De diagnostic et de datavisualisation (DPA : Diagnostic de Performance Accessibilité),
- De préconisations,
- D’aide à la décision et de priorisation des aménagements.

Ci-contre : Interface du logiciel Uptimizy. Source : Equipe UP, TVES, 2022

Uptimizy permet de d’identifier les niveaux de gêne pour quatre types de déficiences : visuelle, auditive, cognitive, motrice. Les diagnostics se basent sur un référentiel d’usage et cinq référentiels normatifs :

- Les ERP (Etablissements Recevant du Public) ;
- Les ERT (Établissements Recevant des Travailleurs) ;
- Le logement d’occupation temporaire ou saisonnière ;
- La voirie et les espaces publics ;
- Les IOP (Installations Ouvertes au Public).



Diagnostic d’un patrimoine avec le logiciel Uptimizy. Source : Equipe UP, TVES, 2022

CONCLUSION : HANDICIPER

Trois axes se dégagent comme les fils d’Ariane à suivre pour construire les campus et les espaces collectifs de demain :

1 L’axe du principe humaniste, fondateur de l’Université : L’université doit répondre à ses missions fondamentales aujourd’hui entravées : l’égalité d’accès à la connaissance et à l’autonomie. Cet objectif nécessite la mise en place d’instances collaboratives, et de documents-guides de projection et de priorisation des transformations comme un SCOT-U : Schéma de Cohérence Territoriale Universitaire.

2 L’axe du principe de réalité : état des campus et continuité des parcours : La réalité pèse lourd, de deux manières : l’accessibilité est loin d’être optimale dans des campus dégradés ; et les lois d’intégration scolaire commencent à produire leurs effets avec l’arrivée importante d’usagers handicapés. Les campus ne sont pas prêts et vont devoir faire face à une demande sociale forte doublée d’une urgence.

3 L’axe du principe d’évolution et de progrès : prise de conscience, et formation des futurs professionnels : La formation dépasse la simple sensibilisation ; elle ancre l’inclusion dans la pratique initiale des apprentissages. Le phénomène d’appropriation et de prise de conscience est exprimé par l’ensemble des étudiants. Pour transformer le monde de demain, l’accent doit être mis sur l’éducation et la professionnalisation, en particulier dans les domaines de l’aménagement/urbanisme, du droit, de la gestion et de la concertation.

Deux mots surgissent de la recherche : anticipation et projection

Le projet a conduit à dégager le concept « Handiciper ». Handiciper, c’est anticiper et participer pour construire les enjeux d’une accessibilité qui nous concerne tous, et supprimer progressivement les obstacles. C’est solliciter son corps et sa tête pour stimuler la réflexion collective et la transformation du monde, pour anticiper l’avenir. Handiciper vise la participation de toutes et tous aux questions de l’accessibilité et à la préparation des espaces et des valeurs de demain. Handiciper, c’est ne pas réduire le handicap à l’immobilité induite par l’environnement, mais au contraire, agir et l’inscrire dans le mouvement commun. Alors que les espaces se révèlent toujours handicapants, l’anticipation propre à la compensation des déficiences montrent que l’inclusion est un pilier du développement durable.

EQUIPE UP - GULIVERS CAMPUS

Direction scientifique

Franck Bodin, géographe-urbaniste

Coordination

Marie-Lavande Laidebeur, ethnologue

Chargé.e.s de mission

Emiliano Alberdi, doctorant CIFRE, urbaniste

Charlie Fievet, ergonome-urbaniste

Frédéric Haudegond, responsable audiovisuel

Thibault Ysmal, urbaniste

Chargée de communication et graphisme

Mathilde Bodet, communication et accompagnement de projets

Stagiaires

Philippine Décarsin

Antoine Leclet

Clément Réguer

Ateliers d'étudiant.e.s Master 2 IAUGL et GAED- Université de Lille

Contacts

Franck Bodin :

bodin.franck@gmail.com, 06 52 02 14 23

Marie-Lavande Laidebeur :

m.laidebeur@gmail.com, 06 87 99 44 10

Source photographie de couverture : Société Photographique des Universités de Lille (SPUL). Source photographies ci-contre : Equipe Up, TVES, 2019-2020

Février 2023



Scan en 3D de la MDE



Restitution des ateliers



Restitution des premiers résultats de terrain



Entretien avec Frédéric Chavy, chercheur au CNRS