

<b>Acronyme du projet d'Idex / Acronym of the project</b>	<b>IDEXLSE</b>
<b>Titre du projet en français</b>	<b>UNIVERSITÉ DE LYON, IMAGINE : LYON/SAINT-ETIENNE, MÉTROPOLE D'INNOVATION ET DE CRÉATION</b>
<b>Project title in English</b>	<b>Université de Lyon, Imagine : Lyon/Saint-Etienne, center for innovation and creation</b>
<b>Personne en charge de la coordination du projet/ Project manager</b>	<b>Nom / Name : LUSSAULT Michel</b>
Coordonnées:	
<b>Institution portant le projet (le porteur)/ Institution leading the project (Project leader)</b>	<b>Nom / Name : Université de Lyon</b>
<b>Dotation en capital demandée (a)/ Capital grant requested</b>	<b>1 221 M€</b>

Composition du groupement constituant l'Idex /\*\*\*\*

<b>Etablissements d'enseignement supérieur et de recherche</b>	
Université Claude Bernard Lyon 1	Ecole nationale des travaux publics de l'Etat
Université Lumière Lyon 2	Ecole nationale supérieure des arts et techniques du théâtre
Université Jean Moulin Lyon 3	Ecole nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques
Université Jean Monnet Saint-Etienne	Ecole nationale supérieure d'architecture de Lyon
Ecole Normale Supérieure de Lyon	Ecole nationale d'ingénieurs de Saint-Etienne
Ecole Centrale de Lyon	EMLYON Business School
Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne	Institut polytechnique de Lyon
Institut National des Sciences Appliquées de Lyon	Institut catholique de Lyon
Sciences Po Lyon	VetAgroSup Lyon

**Avec le soutien de<sup>1</sup> : Saint-Etienne Métropole, Grand Lyon, Région Rhône-Alpes, Cemagref, Cnrs, IFP, Inserm, Inrets, Inra, Inria, Axelera, LyonBioPole et un ensemble d'entreprises de Lyon/Saint-Etienne**

**Ce dossier a fait l'objet d'une validation par le Conseil d'administration de l'Université de Lyon le 3 janvier 2011.**

<sup>1</sup> Les premières lettres de soutien sont disponibles sur <https://extranet.universite-lyon.fr/prj/GrandEmprunt/idx>

## 1. AMBITION ET STRATÉGIE DU PROJET / AMBITION AND STRATEGY OF THE PROJECT

### 1.1. LA VOCATION DE L'INITIATIVE D'EXCELLENCE

Pourquoi concourir à l'initiative d'excellence (Idex) ? Cette question élémentaire, il faut y répondre, et autrement que par des arguments d'opportunité financière. Dans le cas du projet porté par l'université de Lyon, la réponse exige de mettre en perspective les programmes que nous proposons aux appels d'offre des investissements d'avenir avec une stratégie globale, que ces programmes vont soutenir, sans qu'ils deviennent à eux seuls toute la stratégie. C'est une façon de dire rapidement que nous ne confondons pas investissements d'avenir (IA) et avenir du PRES<sup>2</sup>, mais que nous utilisons ceux-là pour précipiter des évolutions que nous cherchons aussi à obtenir par d'autres moyens. Les IA et en particulier l'Idex, constituent donc des **actions intensives et sélectives de développement ciblées de nos capacités**, au service d'un projet d'ensemble, de long terme.

Depuis sa création en 2007, sous la forme d'un établissement public de coopération scientifique (EPCS), le PRES Université de Lyon (UdL), qui regroupe les 4 universités de Lyon et Saint-Etienne et 15 écoles et instituts, poursuit un objectif simple à énoncer — mais pas à réaliser : **faire du site universitaire de Lyon/Saint-Etienne un des 10 pôles européens de référence en matière de recherche, de valorisation et d'enseignement supérieur**. La vocation du PRES est bien de permettre l'amélioration continue de la qualité du système universitaire. Pour ce faire, il est chargé par ses membres d'un certain nombre d'actions (cf.infra) et, surtout, du portage de grands projets. C'est ainsi que l'UdL a été en 2008 maître d'œuvre de la réponse lyonnaise à l'opération Campus, démarche couronnée de succès. Très logiquement, les établissements membres ont souhaité confier au PRES le dépôt de réponses aux appels d'offres aux grands investissements d'avenir (EquipEx, Labex, Satt) et le soutien à des réponses proposées par les partenaires (IRT<sup>3</sup>, IEED<sup>4</sup>, IHU<sup>5</sup> notamment). Surtout, ils ont voulu passer par l'UdL pour le présent acte de candidature à l'initiative d'excellence — Idex qui est conçue comme un véritable dispositif "supra-ordonnant" des différentes réponses.

Le pari qui est le nôtre, depuis la mise en place de l'UdL, est audacieux : il s'agit d'affirmer que tant l'intervention sur des fonctions très spécifiques (conférée au PRES par son décret de fondation : la gestion du doctorat, la supervision de la valorisation de la recherche, la promotion de quelques actions internationales) que l'engagement dans des projets très focalisés et « intensifs » (Lyon Cité Campus, les actuelles réponses aux investissements d'avenir) sont susceptibles, par les dynamiques mêmes qu'elles instaurent, de provoquer deux évolutions concomitantes. A savoir, à la fois : (i) que **le site Lyon Saint-Étienne rallie le « club » des pôles universitaires internationaux de référence, via la mise en valeur de nos « foyers d'excellence »** ; (ii) que **progresses, par effet d'entraînement de (i), l'ensemble des activités universitaires** (lato sensu). **Nous n'opposons donc pas excellence et qualité globale, mais au contraire les mettons en système vertueux.**

Nous sommes guidés dans cette démarche par deux constats, qu'il faut rapidement expliquer. a) Le site de Lyon Saint-Etienne recèle d'ores et déjà un potentiel considérable de formation, de recherche, de valorisation. b) Pour mettre en valeur au maximum ce potentiel, il faut compenser la dispersion des établissements (héritage de l'histoire de la structuration locale de l'enseignement supérieur) par la mutualisation des forces et la coopération stratégique au service de l'innovation.

#### a) Le potentiel.

En ce qui concerne le potentiel, il est considérable. Rassemblant 130 000 étudiants, 11 500 personnels dont 7000 chercheurs et enseignants chercheurs, fort de ses 17 écoles doctorales accueillant 5000

<sup>2</sup> Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur

<sup>3</sup> Institut de Recherche Technologique

<sup>4</sup> Institut d'Excellence en Energies Décarbonées

<sup>5</sup> Institut Hospitalo Universitaire

doctorants, le PRES Université de Lyon, appuyé sur quatre universités importantes, constitue aujourd'hui le plus fort groupement français d'établissements universitaires.

L'ensemble des membres de l'UdL représente une gamme particulièrement impressionnante de cursus, de tous les cycles (Licence, Master, Doctorat). A ce sujet, il faut insister sur la variété des formations présents dans la métropole. A côté des curriculums universitaires (dont beaucoup possèdent une attractivité nationale et internationale, notamment à partir du master), qui couvrent presque la totalité des disciplines enseignées en France, il faut noter l'importance des filières d'ingénieurs. Lyon et Saint-Etienne comptent de nombreuses écoles d'ingénieurs, dont la qualité et la réputation sont soulignées par de très nombreuses études et classements, qui forment plus de 2900 ingénieurs par an (soit 13% du total français et 1/3 des diplômés du niveau Master du site UdL). Il ne faut pas oublier l'existence de « grandes écoles », hors ingénierie, de très haut niveau, comme l'Ecole d'architecture, l'Ecole Nationale Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques, ou encore l'Ecole Normale Supérieure ou l'EMLYON Business School — toutes deux au rayonnement national et international indéniable. Enfin, on mentionnera les formations proposées par un réseau particulièrement dense et dynamique d'IUT<sup>6</sup>.

La recherche n'est pas en reste. Nous donnerons ci-après des éléments précis d'appréciation de la qualité de l'activité scientifique, qui se réalise au sein de **130 laboratoires de recherche** dont 62 UMR CNRS et 12 unités associées à l'Inserm. La métropole lyonnaise est d'ailleurs un des sites majeurs pour le CNRS, l'INSERM, mais aussi pour le CEMAGREF, l'INRETS, l'INRIA, sans oublier l'IFP qui y a son siège (tous établissements avec lesquels l'UdL conventionne et qu'elle a intimement associé aux programmes des investissements d'avenir). Il s'agit d'un **maillage particulièrement dense de structures de recherche**, qui couvre l'ensemble des champs de savoir. Mentionnons également l'existence de 2 réseaux thématiques de recherche avancée (RTRA Innovations thérapeutiques en infectiologie, RTRA en SHS « Collegium de Lyon ») et de 3 Centres thématiques de recherche et de soins (Neurosciences et handicap, Cancérologie, Transplantation). Ces réseaux d'excellence furent créés à la suite d'appels d'offre nationaux très sélectifs, en 2006 et 2007, et la réussite des projets Lyonnais fut à juste titre saluée. N'omettons pas de signaler que l'ensemble Lyon/Saint-Etienne constitue un site Français majeur de formation doctorale (et post-doctorale). Les 17 écoles doctorales peuvent être considérées comme le cœur de notre système UdL, car elles assurent la jonction entre recherche et formation, et nous leur donnons d'ailleurs une place de choix dans notre projet.

Au-delà de l'approche quantitative, les indicateurs que nous pouvons collecter ou/et construire montrent le très bon niveau de reconnaissance scientifique national et international du site de Lyon Saint-Étienne et la largeur du spectre que nous couvrons — au-delà de l'image, fondée au demeurant, de la très grande force du secteur de la biologie-santé. Nous détaillerons cette caractéristique plus loin dans ce dossier, mais donnons ici deux premiers indices de cette qualité, fondés sur la reconnaissance par leurs pairs de nos chercheurs : notre collègue Cédric Villani, vient d'obtenir la médaille Fields en 2010 ; durant la période 2006-2010, les établissements membres de l'UdL ont bénéficié de 57 nominations à l'Institut Universitaire de France (25 seniors, 32 juniors), ce qui constitue le résultat le plus élevé de tous les PRES, derrière le groupement Sorbonne Université (61 lauréats) et Paris Cité (59 lauréats) et loin devant le 4<sup>e</sup> site (Universud Paris, 41 lauréats) hors Paris. Nous pourrions y ajouter le nombre important, chaque année, de lauréats de prix scientifiques nationaux et internationaux, mais aussi celui des membres actifs de l'académie des sciences, la présence d'un prix Nobel de chimie, formé à Lyon et en activité dans un laboratoire de notre site... Peu de métropoles françaises peuvent en dire autant.

Cela posé, il ne faudrait pas omettre un des aspects majeurs du « profil » du site de Lyon Saint-Etienne : celui qui résulte de **la longue tradition métropolitaine d'entrepreneuriat et d'innovation industrielle et tertiaire**. Il s'agit là d'un aspect majeur, dans la perspective des investissements d'avenir, qui doivent, ne l'oublions pas, contribuer à développer les capacités de notre pays à tenir son

<sup>6</sup> Institut Universitaire de Technologie

rang dans la compétition économique mondiale. Nous estimons donc qu'il est indispensable de concevoir nos projets à partir de l'excellence universitaire mais avec en perspective la capacité de stimuler le triangle vertueux de la société et de l'économie de la connaissance : recherche-formation-innovation. Pour ce faire, le partenariat avec les acteurs socio-économique est impératif.

Celui-ci ne s'invente pas du jour au lendemain, à partir de rien. C'est là où la caractéristique du site métropolitain de Lyon et Saint-Etienne est décisive. Berceau de la première révolution industrielle française, lieu stratégique de grandes innovations industrielles (songeons à la chimie, à l'infectiologie, au textile, mais aussi... au cinéma, inventé à Lyon et qui nous a légué une véritable expertise en matière d'industries de l'image), la métropole Lyon/Saint-Etienne est aujourd'hui un périmètre majeur de l'économie française. Et un périmètre où les acteurs économiques sont depuis longtemps préoccupés d'innovation (jusqu'à fonder il y a plus d'un siècle la fondation scientifique de Lyon et du Sud Est, pour stimuler l'innovation, institution qui, en 2011, se transformera, dans le cadre de nos projets investissements d'avenir, en Fondation pour l'université de Lyon). Une telle **tradition d'innovation** explique aussi l'importance des formations d'ingénieur à Lyon et Saint-Etienne, celles-ci bénéficiant du soutien sans faille des entreprises et alimentant en retour l'économie de compétences technologiques. La saga industrielle et scientifique d'une grande famille industrielle, les Mérieux, emblématise bien cette aventure collective et il n'est pas surprenant qu'Alain Mérieux soit aujourd'hui administrateur de l'UdL et soutienne sans réserve notre démarche.

Une telle histoire économique riche et sans interruption explique la présence à Lyon et Saint-Etienne de laboratoires de recherche privés. Elle explique aussi l'importance du chiffre d'affaire de la valorisation que l'UdL et le CNRS traitent chaque année (respectivement 265 et 215 M€) — d'où l'importance du projet SATT<sup>7</sup> dans l'économie d'ensemble de notre projet investissements d'avenir. Elle n'est pas non plus étrangère à la présence de 7 Instituts Carnot à Lyon, dont 3 appuyés sur des établissements du PRES : Ingénierie@Lyon, qui regroupe des potentiels d'ingénierie de 3 établissements du PRES, Lisa — lipides pour l'industrie et la santé —, M.i.n.e.s — Méthodes Innovantes pour l'Entreprise et la Société — présent à Saint-Etienne. Parmi les 4 autres, 3 sont portés par des partenaires conventionnés du PRES (CEMAGREF, IFP, INRETS).

La métropole universitaire Lyon/Saint-Étienne présente donc cette caractéristique assez exceptionnelle en France d'une pratique continue de l'innovation, depuis au moins le XVIIIe siècle, fondée sur le partenariat entre la formation supérieure, la recherche, la technologie. Et une pratique qui, loin d'avoir diminué depuis quelques années, **trouve dans l'existence de l'université de Lyon et de ses projets mobilisateurs une raison de nouvelle dynamique**. Nous avons déposé sur notre site en libre accès<sup>8</sup> On lira en annexe de ce dossier un Manifeste signé par quelques-unes des entreprises partenaires du PRES, soutenant notre démarche. Ce manifeste anticipe une mobilisation massive des milieux économiques, que nous préparons avec les signataires, et qui sera marquée par l'organisation d'un événement à l'ENS de Lyon le 21 février 2011, où nous rassemblerons plusieurs centaines d'entreprises afin qu'elles expriment leur association à notre projet.

Une telle tradition d'innovation se ressource donc en permanence dans de nouveaux projets, ce dont l'Idex rend compte. C'est dans cette perspective qu'il faut également apprécier la volonté des acteurs métropolitains de développer, à partir de ce qui s'est fait à Saint-Etienne où a été créée la Cité du Design, un pôle de compétences métropolitaines autour du design. Cette activité illustre bien l'intérêt de la convergence de la fonction de la recherche et de l'innovation au service d'un renouveau de la conception et de la production d'objet. L'université de Lyon participe pleinement à cette stratégie et le design se retrouve dans de nombreux projets IDEX, la cité du design constituant le pôle de référence pour cette démarche.

Chaque établissement de l'UdL pris séparément est sans conteste doté de qualités : certains sont d'ailleurs pris en compte dans des classements mondiaux. Ainsi l'université Claude Bernard apparaît au classement de Shanghai (rang 201-300). L'École Normale Supérieure entre également dans le

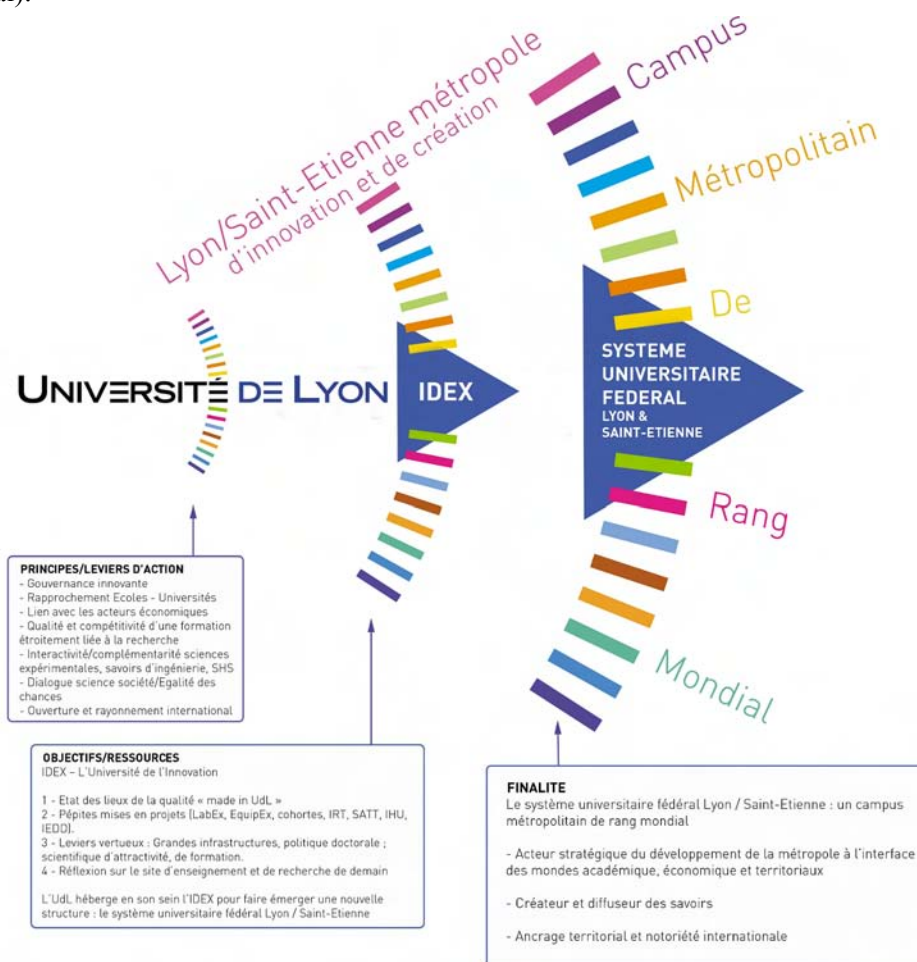
<sup>7</sup> Société d'Accélération du Transfert de Technologies

<sup>8</sup> <https://extranet.universite-lyon.fr/prj/GrandEmprunt/idx>

classement de Shanghai (rang 401-500) et figure à la 100ème place au palmarès du Times Higher Education. D'autres établissements figurent dans les positions hautes de palmarès promus par des acteurs de presse ou/et des organisations de suivi de l'enseignement supérieur. Notons, par exemple, que l'EM Lyon fait partie des établissements toujours classés dans les 10 ou 15 meilleures *Business School* européennes, que l'INSA de Lyon (l'établissement éponyme de référence du réseau des INSA) est le plus souvent considéré comme la meilleure école d'ingénieur française dotée d'un cursus de 5 ans, que l'Ecole Centrale et l'Ecole des Mines de Saint Etienne, font partie des grandes écoles les plus recherchées en France par les élèves à l'issue des classes préparatoires aux grandes écoles. Tous les sites Français ne peuvent se targuer d'une telle situation.

**b) La nécessité de coopération.**

Pour autant, le choix a été fait de considérer que la dispersion en 19 établissements était une fragilité qu'il fallait dépasser, si nous voulions atteindre le rayonnement international fondé sur la qualité de nos activités, que nous visons. En ce sens, nous avons pris conscience du caractère dissipatif du système Français et à rebours, de l'extraordinaire marge de progrès qui est la nôtre dès que nous parvenons à faire coopérer les établissements. La variété des capacités de recherche et de formation d'un site comme Lyon Saint-Étienne devient alors un atout. Sans coopération, cette variété peut se transformer en handicap, en désordre. Elle perd surtout de la visibilité à toutes les échelles (du local à l'international).



*Une démarche collective de structuration*

Une telle certitude est venue d'un constat empirique. A partir des années 1990, lentement d'abord, on a vu se développer de plus en plus de coopérations au quotidien, mis en place à la base, autour des exigences de la recherche et de la formation doctorale. Ainsi sont apparus les laboratoires partagés, les écoles doctorales de site, dont l'existence a préparé l'émergence de l'établissement de coopération. Notre stratégie commune, avant de devenir un choix politique, a d'abord été une réalité de terrain. Ceci explique sans doute la vigueur actuelle des coopérations.

Ainsi l'Eurométropole de Lyon/Saint-Étienne, constitue d'ores et déjà un grand site complet de formation, de recherche et de valorisation, le plus important en France hors de la région Ile de France. Mais ce constat ne doit pas nous suffire, **il nous faut désormais progresser en qualité et en cohérence de nos actions, il nous faut accroître notre rayonnement international et notre attractivité.** C'est là le fondement même de notre réponse à l'Idex. Bien sûr nous bénéficions déjà d'une certaine notoriété internationale, car les politiques de nos établissements membres et la stratégie récemment développée par l'UdL en la matière nous ont permis de beaux succès : créations de laboratoires de recherche internationaux, avec le CNRS, à L'East China Normal University de Shanghai (ECNU), à l'université Tohoku de Sendai, au Japon ; développement d'une présence constante de l'UdL à Shanghai, à partir de l'ECNU ; accueil prochain du Today Forum (en octobre 2011) et signature d'une convention avec l'Université de Tokyo Today ; signature d'une convention de partenariat en matière de co-tutelle de thèses avec l'université d'Ottawa, sont quelques-unes des expressions récentes de cette dynamique. On pourrait y ajouter la qualité des relations que nous entretenons avec les universités du Québec. Mais nous pouvons et devons aller beaucoup plus loin, afin de placer notre site comme une référence.

Pour cela nous proposons un projet très ambitieux, dont nous commençons à détailler les contours dans ce document B. Il reste évidemment à préciser bien des actions que nous entendons conduire, avec nos partenaires. Cela sera l'objectif de la phase d'échange avec le jury que de nous permettre d'apporter des éléments de preuve du bien fondé et du caractère sensé et réaliste de nos propositions. Cette phase sera aussi décisive pour finaliser l'implication dans l'Idex des établissements membres du PRES.

## 1.2. LE PROJET STRATÉGIQUE

### 1.2.1 LES POSTULATS QUI FONDENT NOTRE DÉMARCHE IDEX

Notre projet Idex se fonde sur quelques grands postulats transversaux qui ont guidé notre réflexion. Celle-ci a été menée à l'échelle des 19 établissements du PRES, depuis plusieurs mois, avec la volonté d'impliquer dans la construction des projets le plus grand nombre de collègues possibles, ce qui est un choix qui n'est pas toujours simple à assumer mais qui nous a paru indispensable à la réussite de la démarche.

#### 1. L'approche par les enjeux : réinventer un nouvel universalisme de l'université et la convergence des savoirs

La logique même de la recherche et de la formation supérieure pousse à toujours plus de spécialisation. Celle-ci est nécessaire, elle constitue une des conditions du progrès des connaissances. Pour autant, elle fait perdre de vue que les grandes énigmes scientifiques, comme les grandes questions sociales sont toujours, ou presque, transversales. Nous souhaitons donc, à travers la démarche Idex, promouvoir une **approche par enjeux** qui assure de faire converger les compétences de scientifiques, d'experts, d'acteurs d'origines différentes. Ces problèmes, que nous plaçons au centre du projet Idex (ceux posés par la santé, par le développement soutenable, par la complexité des systèmes biologiques, physiques, sociaux, par la dynamique des savoirs et des cultures dans un contexte de mondialisation) sont en même temps scientifiques, technologiques, culturels, sociaux, politiques. Et c'est bien cela qui nous intéresse : à travers la reconnaissance de tels problèmes et du fait qu'ils dépassent de beaucoup le cadre du laboratoire, nous voulons relancer la **dynamique d'implication de la science dans la société et ses débats.** Ainsi, l'Idex doit assurer à la fois que la recherche se bonifie dans nos cénacles spécialisés, que s'établissent des connexions interdisciplinaires

inédites et que soient lancés des ponts vers les acteurs de la société et vers les forums de débat citoyen. Il s'agit pour nous de réinventer l'idéal universitaire d'universalité des savoirs, mais à destination de ce siècle qui s'ouvre, au seuil des mutations considérables de nos cadres de vie et de nos environnements que nous voyons se profiler. Dans ce cadre, nous estimons que l'UdL possède des atouts : sa richesse tant en sciences du vivant et de la santé, qu'en sciences expérimentales, qu'en sciences de l'ingénieur, qu'en sciences humaines et sociales en fait un site privilégié pour donner corps à cette **nouvelle convergence des connaissances**. Tous nos projets IDEX (dont ceux de laboratoire d'excellence) sont marqués par cette volonté de convergence et d'implication.

## 2. La construction d'un écosystème de l'innovation au service du progrès global de la société.

Les Etats Généraux de l'Industrie, tenus en 2010, ont permis d'identifier cinq orientations stratégiques prioritaires dans la région Rhône-Alpes, au premier rang desquelles figurent l'innovation et l'entrepreneuriat, le développement du financement et de la taille critique des entreprises et la qualification des ressources humaines. Le rapport des Etats Généraux encourage vivement le développement d'un « réseau de passeurs de l'innovation pour l'accompagnement des PME vers l'innovation », le « renforcement des échanges entre laboratoires et entreprises » ou encore la « préparation de grands projets réunissant industriels, recherche et formation d'envergure au moins européenne sur des campus technologiques ».

De même, dans son rapport du 14 décembre 2010, le CESER Rhône-Alpes préconise entre autre de faire émerger un « Conseil régional de l'innovation », de créer des « quartiers de l'innovation » ouverts, de promouvoir « l'expression de l'innovation ouverte », mais également de parier fortement sur les jeunes pour promouvoir la culture de l'innovation.

Par ailleurs, On peut souligner que la plupart des grands « hubs d'innovation & d'entrepreneuriat » dans le monde (Silicon Valley / USA, Bangalore / Inde, Singapour, Zhejiang / Chine, Tel Aviv / Israël, Lausanne / Suisse, Cambridge / Grande-Bretagne, ...) sont structurés autour d'un dispositif d'excellence en recherche et enseignement supérieur, connecté au monde économique et aux institutions de financement et véritable poumon entrepreneurial de toute une région.

A partir de tous ces constats, et en nous appuyant sur notre capital d'expérience métropolitaine en la matière, nous avons souhaité mettre en œuvre une action particulièrement volontariste. C'est pourquoi l'Université de Lyon s'est fixé un objectif clair et ambitieux : **contribuer à faire du territoire Lyon / Saint-Etienne un « écosystème d'innovation » et un « hub entrepreneurial » de rang mondial**. Cette visée dépasse le cadre de l'IDEX et même du projet SATT. Il s'agit d'une politique très globale, qui s'appuie aussi sur des actions au jour le jour de tous les établissements membres et met en exergue le partenariat le plus élargi possible avec les acteurs économiques et sociaux. Mais nous souhaitons nous saisir des investissements d'avenir pour accélérer les choses et précipiter des évolutions.

## 3. Créativité, expérimentation, transmission, médiation interculturelle : l'université acteur éthique d'une société ouverte.

Nous pensons que les investissements d'avenir ne doivent pas être tributaire d'une conception purement utilitariste des projets proposés. S'il est bien évident que nous voulons et devons concourir au développement économique de la métropole, de la région et du pays tout entier, nous estimons aussi que la responsabilité sociale et culturelle des établissements de l'UdL est forte et que nos programmes doivent aborder frontalement cette question de la responsabilité et de notre rôle possible dans l'évolution des sociétés, au-delà de l'économie. C'est pourquoi nous faisons la part belle dans cette IDEX à 3 aspects complémentaires. En lien avec l'insistance mise sur l'innovation, c'est **l'ensemble des activités créatrices et d'expérimentation que nous entendons promouvoir**. On verra que cela s'applique même aux propositions d'évolution de notre système universitaire que nous allons faire. La création et l'expérimentation sous toutes leurs formes sont des valeurs, que nous devons soutenir encore plus en ces périodes de doute, voire de retour de certains dogmatismes obscurantistes. Mais il nous faut aussi rappeler que **toute société de la connaissance doit faire la part belle à la transmission des savoirs**, des idées, des connaissances, ce qui, on le verra, justifie que nous voulons

consacrer plusieurs actions à ce thème. La focalisation sur la transmission, indispensable vecteur du « vivre ensemble », nous conduit aussi à insister sur l'**importance prise par l'interculturalité**, mot qu'il faut entendre ici dans son acception large, dans le monde contemporain. De moins en moins de situation et d'organisations sociales sont désormais en dehors de l'interculturalité. Celle-ci existe aussi dans l'université (car la trans et l'interdisciplinarité que nous voulons promouvoir nous confrontent aux difficultés d'échanges interculturels d'un genre particulier). Ainsi, l'interculturalité est à la fois une dynamique et un problème. Nous y consacrerons d'ailleurs un programme expérimental. Nous pensons que cette insistance sur ces 4 mots-valeurs (création, expérimentation, transmission, médiation interculturelle) **constitue un élément très singulier de notre projet d'Idex** par rapport aux autres.

#### 4. La coopération exemplaire entre les universités et les écoles doit être conçue comme une « marque de fabrique » du projet IDEX déposé par l'UdL.

Notre site de Lyon/Saint-Etienne est marqué, on l'a dit, par l'association de quatre universités riches de la qualité de leur formation et de leur recherche, et d'un nombre important d'Ecoles. On ne retrouve pas une telle variété ailleurs. De ce fait même, notre démarche collective dresse **la coopération entre ces deux types d'établissements non seulement en contexte de l'action commune mais en caractère majeur de celle-ci**. Un de nos paris est donc que, via l'Idex, on accentue encore ce caractère et que l'on montre ainsi qu'il s'agit d'une voie majeure de développement du système français d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation et un moyen pour lui d'affronter au mieux la concurrence mondiale. C'est une façon de dire que nos objectifs d'organisation de notre système coopératif, très présents dans l'Idex, ne sont pas accessoires mais substantiels, car nous estimons que cette coopération produit déjà et produira plus encore bientôt une valeur ajoutée forte pour l'ensemble du système et du territoire. Nous livrerons des indicateurs sur cet objectif comme pour tous les autres.

#### 5. Le territoire comme signature : L'Idex au service d'une vision partagée de l'avenir métropolitain et régional

Un des caractères majeur de nos projets est qu'ils sont appuyés sur une véritable vision du territoire métropolitain et régional et du rôle que nous pouvons et devons y jouer. Nous avons conscience de ce que l'on pourrait appeler notre responsabilité territoriale : il s'agit pour nous d'être à la fois des acteurs des dynamiques territoriales, des instruments de celle-ci et, *in fine* des emblèmes de nos territoires de référence.

De ce point de vue, notre projet exprime sans conteste notre arrimage à l'évolution métropolitaine de la grande agglomération de Lyon/Saint-Étienne. Ce n'est donc pas un hasard si les pouvoirs locaux de ce périmètre nous associent désormais à toutes leurs réflexions stratégiques et mettent en valeur notre contribution à leur politique d'affirmation du statut d'Eurométropole de cet ensemble qui regroupe plus de 2 millions d'habitants et qui se construit désormais autour de grandes stratégies communes — dont le développement universitaire et technologique. C'est aussi dans ce cadre qu'il faut saisir le soutien des collectivités locales à nos projets Lyon Cité Campus, hier, et Investissements d'avenir aujourd'hui. Faire vivre l'Eurométropole n'est pas envisageable sans la contribution de l'université et, symétriquement, faire exister l'UdL comme un des 10 sites européens majeurs de l'enseignement supérieur et de la recherche n'est pas concevable sans cette **signature territoriale et cet appui des autorités d'agglomération**.

Notre projet est aussi inscrit dans le cadre d'une vision régionale, tant il est vrai que la Région représente un partenaire indispensable à ses stratégies. A l'échelle nationale, la région Rhône-Alpes se place en second, juste après l'Ile de France, en matière de dynamique universitaire, scientifique, économique (et démographique). C'est aussi une grande région européenne d'innovation, reconnue comme telle, qui compte deux sites universitaires français majeurs : Lyon/Saint-Étienne, Grenoble-Savoie. **Cette bipolarité est une chance et pour la région et pour chacun des deux pôles universitaires**. Elle justifie à la fois que les sites métropolitains aient chacun déposé des dossiers d'Idex et investissements d'avenir (car le potentiel universitaire est considérable dans les deux cas) et



que nous ayons le souci de ne pas transformer ce bi-pôle, qui stimule l'émulation, en support de rivalités. Notre projet a été construit en pleine intelligence avec nos collègues grenoblois, en visant la complémentarité et en recherchant une dynamique globale dont bénéficiera la Région.

### 1.2.2 UNE FOCALISATION AUTOUR DE QUATRE GRANDS QUESTIONNEMENTS

Les établissements membres de l'Université de Lyon (UdL) ont démontré ces dernières années une capacité de mobilisation et de développement de programmes innovants qui les amène aujourd'hui à poursuivre leur implication dans d'autres projets candidats au Programme d'Investissements d'Avenir (PIA - cf section 2.2). L'UdL est un acteur majeur de chacun de ces projets. Elle porte notamment les réponses aux EquipEx, LabEx et SATT et soutient activement les réponses aux appels d'offre IRT. IHU, IEED, Equipement en santé et biotechnologie. Les pratiques intenses de collaboration entre les partenaires, organisées sous pilotage de l'UdL, permettent de nourrir une vision stratégique d'ensemble pour bâtir une organisation scientifique, de formation et de la valorisation compétitive, autour de 4 grands questionnements présentés ci-dessous. Nous nous plaçons ici en parfaite cohérence avec les 3 axes prioritaires de la SNRI (Stratégie Nationale Recherche et Innovation) : Santé, bien-être, alimentation et biotechnologies ; Environnement et écotechnologies ; Information, communication et nanotechnologies et la priorité nationale rappelée par la Ministre sur les Sciences humaines et sociales. Si nos intitulés diffèrent de ceux de la SNRI, c'est pour traduire notre spécificité au sein de ces quatre priorités.

#### **Axe 1 : Science, Société, Santé**

Les problématiques de santé constituent un enjeu sociétal et économique prioritaire. Les innovations conceptuelles et technologiques dans ce domaine nécessitent l'interaction de multiples champs disciplinaires et irriguent en retour les axes de développement de toutes les autres disciplines. Les investissements dans ce domaine impliquent les sciences expérimentales, les sciences de l'ingénierie et les sciences humaines et sociales. Ils seront orientés vers la compréhension (psychopathologie) et le traitement des grandes pathologies (notamment cancer, neuropathologies et pathologies infectieuses) à la fois par des approches scientifiques multidisciplinaires originales, le développement d'outils innovants d'investigation médicale, le lien renforcé entre les champs de la biologie-santé, de l'ingénierie, et des études économiques, sociales et politiques. Ces dernières nous permettront d'aborder tant la question des relations des individus à la prévention (environnement, nutrition, mode de vie) et aux soins que celle de l'organisation des systèmes de santé.

#### **Axe 2 : Savoirs, Echanges et Régulations**

Dans le cadre de la société de la connaissance, les sciences humaines et sociales (SHS) ont vocation à aborder les processus complexes de construction et de circulation des savoirs, notamment de tous ceux orientés vers l'action, tant publique que privée. Elles traitent également en priorité de la question des échanges, en particulier de l'interculturalité et des interactions entre acteurs individuels et collectifs. En découle la mise en œuvre de normes encadrant ces savoirs et ces échanges. L'ensemble des SHS fournit un cadre d'intelligibilité à de tels processus qui renvoient aux dimensions socio-économique, politique, juridique, philosophique et culturelle ainsi qu'aux dimensions scientifique et technologique de nos sociétés contemporaines. Il faut noter que la communauté des SHS de Lyon et de Saint Etienne est la plus importante après Paris. et que sa structuration préfigure déjà le système universitaire fédéral Lyon/Saint-Etienne<sup>9</sup>. En effet, grâce au RTRA Collégium de Lyon et aux deux Maisons des Sciences de l'Homme du site (l'Institut des Sciences de l'Homme (ISH) qui regroupe 18 équipes de recherche en SHS dont 12 UMR et La Maison de l'Orient Méditerranée (MOM) qui regroupe trois UMR), toute la recherche en SHS est d'ores et déjà largement fédérée autour de moyens mutualisés et de projets pluridisciplinaires partagés. Ainsi, les établissements qui forment le futur système universitaire fédéral disposent d'ores et déjà d'un cadre commun effectif et opérationnel autour duquel pourront s'articuler de nombreuses initiatives nouvelles prévues par l'Idex. Ces structures (ISH et MOM), reconnues et

<sup>9</sup> Cette expression permet à la fois de marquer notre engagement dans une phase nouvelle de coopération renforcée et, au démarrage de ce travail de réflexion, de maintenir ouverts les possibles en matière d'organisation future — dans un continuum allant d'un système purement fédéral à un système confédéral.

dotées de moyens et qu'il convient de renforcer, seront un réel facteur d'intégration de la communauté scientifique autour de projets communs.

### Axe 3 : Enjeux et modélisation de la complexité

La compréhension des systèmes réels implique à la fois une réduction en mécanismes élémentaires et une modélisation des comportements complexes qui en émergent (et notamment le caractère multi-échelle). La qualité de cette modélisation est intimement liée à la capacité à maîtriser d'une part le lien entre modèles et données réelles et d'autre part le passage à l'échelle, *i.e.* l'applicabilité « hors du laboratoire ». Ces approches concernent toutes les disciplines scientifiques et sociétales, les sujets étudiés sont transdisciplinaires ; on peut citer la biologie systémique, les sciences de la matière, l'énergie et l'environnement, le développement urbain...

### Axe 4 : Environnement et Société : Savoirs et ingénierie pour le développement durable

Le développement soutenable d'interactions vivant et homme, est une vision systémique qui englobe tous les aspects de la relation à refonder entre la société et l'environnement. Il est donc le lieu naturel de recherches multi-disciplinaires, de développement d'ingénierie et de savoir-faire pour répondre aux enjeux tels que la maîtrise de l'énergie, la relation renouvelée de l'homme avec son environnement, la conception et l'aménagement de la ville post-carbone, la préservation de la biodiversité, l'écotechnologie... Le réseau des différents campus du site Lyon/Saint-Etienne constitue un exemple emblématique d'écologie urbaine où les problématiques environnementales, de transport et de gestion de l'énergie seront analysées comme un laboratoire original d'une culture et d'une politique écologique nouvelle.

**Ces 4 thématiques nourrissent l'ensemble des activités de formation et de recherche du site Lyon/Saint-Etienne.** Autour d'elles se construisent nos partenariats principaux avec les établissements nationaux de recherche, avec les acteurs économiques et sociaux, avec les institutions publiques et les collectivités locales, se bâtissent les équipements partagés et même des projets immobiliers, au sein de l'opération campus (ainsi notre éco-campus Lyon Tech, la Doua, est-il entièrement tourné vers les écotechnologies et l'aménagement post-carbone et il est d'ailleurs inscrits dans le champ d'une des demandes d'équipement d'excellence). Il est donc logique qu'elles structurent nos projets dans le cadre des Investissements d'Avenir. **Elles constituent la « signature » de l'Idex portée par l'Université de Lyon.**

#### 1.2.3 UNE ORGANISATION EN QUATRE NIVEAUX

Le projet « Initiative d'Excellence Lyon/Saint-Etienne » est organisé selon 4 niveaux d'actions qui traduisent une volonté d'enclencher sur le site une dynamique vertueuse, susceptible de faire progresser à terme globalement les activités d'enseignement supérieur et de recherche et non pas de simplement ajouter aux cadres existants une structure nouvelle.

##### 1.2.3.1 Le périmètre d'excellence

Nous présenterons dans la section 2.2 le contenu exact du périmètre d'excellence actuel du site Lyon/Saint-Etienne d'un point de vue scientifique. Ce périmètre fonde notre capacité à organiser notre projet. Il est organisé principalement autour des quatre axes que nous venons de décrire et qui expriment notre profil scientifique et de formation. D'un point de vue académique, il se traduit aujourd'hui principalement par nos réponses aux appels à projets EquipEx et LabEx. Mais il sous-tend aussi, bien sûr les réponses aux autres appels d'offre (IRT, IHU, IEED) Ce périmètre ne saurait être considéré comme un état figé. C'est pourquoi nous ambitionnons que l'Idex soit le lieu d'incubation de futurs pôles d'excellence. Cela induit que le site se donne une capacité à prendre des risques et à les assumer en lien tant avec sa politique stratégique préalablement discutée avec l'Etat qu'avec les engagements issus des investissements d'avenir.

##### 1.2.3.2 La mise en réseau des « pépites et foyers d'excellence »

Au delà des projets portés par l'Université de Lyon que sont nos réponses aux appels à projets, le site de Lyon/Saint-Etienne a proposé une série de projets sur l'ensemble des champs du PIA, et notamment pour les IRT, IHU... L'Idex aura vocation à assurer la mise en réseau de tous ces projets qui sont nos « pépites (EquipEx et LabEx, Equipements Santé-biotech), et foyers (IRT, IHU, IEED) d'excellence ». Cette tâche est assumée par l'Université de Lyon qui est l'ensemblier des réponses au PIA. Cela se traduit notamment par une approche collaborative entre l'UdL, les pôles de compétitivité Lyon Biopole et Axelera, les Hospices Civils de Lyon, de l'élaboration des volets formations valorisation et attractivité internationale des projets IRT, IHU et IEED. Dans ce cadre, nous concevons, l'Idex comme un instrument supra-ordonnant. A cette fin, l'équipe opérationnelle Idex assumera un rôle fédérateur d'animation du réseau de site et se dotera d'instances ouvertes sur l'ensemble des acteurs du territoire.

### 1.2.3.3 Stratégie et leviers qui permettent à l'Idex d'être un système vivant et moteur et d'assurer les effets d'entraînement sur les différentes activités de formation et de recherche

Il s'agira d'assurer à cette action intensive sur les pépites et foyers d'excellence un effet d'entraînement vertueux maximum sur les autres pans de l'activité non ciblés directement par l'Idex et plus globalement les investissements d'avenir. Pour mener à bien cette mission, l'Idex agira sur plusieurs leviers privilégiés (qui sont décrits plus en détail dans la section 3) :

- **La politique d'attractivité** : Une politique ambitieuse d'attractivité fondée sur une stratégie d'accueil et de recrutement sera développée afin que les meilleurs étudiants, chercheurs, enseignants-chercheurs de France et bien sûr d'ailleurs choisissent notre campus métropolitain pour y étudier, y travailler et y implanter un projet.
- **La politique scientifique** : A côté du soutien aux projets reconnus via l'Idex, on mettra en place une politique de soutien à des thèmes émergents, en lien avec les priorités du territoire, de manière à assurer le renouvellement de nos potentiels scientifiques et technologiques.
- **La politique doctorale** : Le doctorat de l'université de Lyon doit devenir une référence internationale, tant en matière de rigueur scientifique que d'employabilité. Cette action permettra de dynamiser l'ensemble du cursus, ainsi structuré par un doctorat placé comme une référence (logique D-M-L<sup>10</sup>).
- **La politique en matière de formation** : Il ne peut y avoir de régénérescence de l'excellence sans une formation innovante et centrée sur l'innovation et la créativité. C'est la mission de tous les établissements d'enseignement supérieur, l'Idex n'ayant pas pour mission de porter ni de contrôler l'offre de formation de ces établissements. L'Idex viendra donc en appui des innovations en matière de formation et notamment en privilégiant les parcours ouverts et pluridisciplinaires, en lien avec les forces vives du site et concourants à son attractivité au niveau international. Pour cela, l'Idex permettra en particulier de développer des « masters labellisés par l'Université de Lyon », mais aussi des cursus inédits en partenariats entre tous les établissements de l'UdL ainsi que des interventions dans le domaine de la formation tout au long de la vie (et ce en lien avec les entreprises).
- **Politique de soutien à l'innovation et à la créativité** : L'innovation et la créativité doivent devenir des postulats de base tant dans nos formations que dans notre approche des processus de recherche et de valorisation. C'est par la transversalité et la pluridisciplinarité, tant en formation qu'en recherche, mais également par l'inter et la multiculturalité que l'UdL entend devenir le creuset naturel de l'innovation et de la créativité. C'est autour de ce postulat que nous avons développé notre démarche de création de **l'écosystème de l'innovation Lyon/Saint-Etienne**
- **Ouverture vers la société** : Innover autour de l'élaboration, de la diffusion et du partage des savoirs pour accompagner la mutation de l'approche classique de la culture scientifique et redonner à la société sa vraie place dans l'élaboration et le partage des savoirs, par exemple par la mise en place de processus permettant au citoyen d'interpeller le monde universitaire et scientifique. Ce renouveau du dialogue science-société nous paraît particulièrement décisif alors que nous connaissons une croissance de la méfiance des citoyens vis à vis de la science.

<sup>10</sup> Doctorat – Master - Licence

- **Infrastructure d'accès et de traitement du savoir** : Ancrée dans son territoire, l'Université de Lyon se décline aujourd'hui en campus, le plus souvent thématiques, conséquence d'un long travail de restructuration qui a notamment trouvé son expression scientifique et immobilière dans le projet Lyon Cité Campus (réponse du site à l'opération Campus initiée par l'Etat) et dans le schéma de développement universitaire métropolitain. L'Idex aura pour objectif de conforter cette approche notamment sur les infrastructures d'accès et de traitement des savoirs. Deux projets d'infrastructures seront ainsi priorités au sein de l'Idex : le très grand instrument documentaire et le *cloud of datacenters*.

Ainsi, pour nous, l'Idex ne doit pas se réduire à une fonction d'animation et de supervision. Elle se doit d'être le lieu d'élaboration de l'évolution permanente de la stratégie de site et donc de la définition des objectifs partagés sur le territoire en matière de recherche, de formation et de valorisation. Il s'agit par ce faire de garantir que les investissements d'avenir contribuent réellement à la dynamique vertueuse de la société et de l'économie, locales, régionales et nationales.

Cette réflexion stratégique est souhaitée dans l'appel à projet : « Cette action a une vocation structurante et intégratrice pour les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche français. Elle s'inscrit dans la durée et dans une dynamique d'évolution et de transformation du système d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation.

Une Initiative d'excellence assure ainsi la promotion et le développement d'un périmètre d'excellence et impulse autour de lui une dynamique de structuration du site par la mise en œuvre d'actions de recherche et de formation innovantes dans le cadre d'une gouvernance rénovée et performante. »

Cette vocation structurante permet de fonder le dernier niveau de notre projet.

#### 1.2.3.4 Le maillon suivant dans la chaîne de l'évolution de l'UdL

L'Université de Lyon a été choisie comme ensemble des réponses au PIA. L'Idex placée au sein de l'Université de Lyon, garantira la continuité de cette démarche, mais aussi assurera cette vocation structurante et intégratrice des acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Ceci définit le dernier niveau de notre projet, qui aura donc pour but d'animer la démarche de réflexion afin de définir les étapes visant l'objectif de restructuration du paysage universitaire du site Lyon-Saint-Etienne d'un point de vue structurel. A ce stade de notre projet, nous envisageons les conditions de possibilité de la constitution d'un **système universitaire fédéral**, de conception inédite en France. Nous souhaitons donc en ce domaine aussi placer notre démarche sous le signe de l'innovation et de l'expérimentation.

#### 1.2.4 SIX AXES STRATÉGIQUES DE DÉVELOPPEMENT

Le projet d'Initiative d'Excellence doit contribuer fortement à l'insertion des établissements dans l'espace international de la recherche et de l'enseignement supérieur. Par son rayonnement, il contribuera à attirer des étudiants de talent dans les formations avancées ainsi que des chercheurs, enseignants-chercheurs et post-doctorants au fort potentiel scientifique.

Assise sur une ambition collective du site Lyon/Saint Etienne ainsi que sur une vision partagée de l'horizon 2020, la stratégie de l'initiative d'excellence s'articule autour de 6 axes stratégiques majeurs :

##### 1.2.4.1 Accroître la compétitivité de la Recherche et déployer une politique d'attractivité internationale ambitieuse sous la bannière «**Système universitaire fédéral Lyon/Saint-Etienne** »

Le développement de la recherche d'excellence s'appuiera au premier chef (**I**) sur les Laboratoires d'Excellence et les équipements d'excellence demandés dans le cadre du PIA. L'UdL a décidé d'être aussi sélective que possible dans la remontée des dossiers, afin de s'assurer de la qualité des projets. Ceci se traduit, par exemple, par le fait que le CNRS soutient tous les projets Labex, ceux-ci ayant été construits largement à partir des entités évaluées A+ par l'AERES. Les autres projets (II : l'IRT, l'IEED, les IHU, les équipements en santé Biotech) portés par des partenaires stratégiques de site et

soutenus par l'UdL, concourent également au développement de l'intensité et de la qualité de la recherche scientifique. Nous tenons aussi à insister sur le fait que (III) les 17 Ecoles Doctorales du site métropolitain contribueront activement à ce développement.

Cet ensemble (I+II+III) forme bel et bien le cœur du périmètre stratégique de l'Idex.

Il s'agit là de soutenir les thématiques d'excellence, porteuses de développement économique pour le territoire, capables d'attirer les meilleurs partenaires publics et/ou privés, autour de projets d'innovation sur les plans scientifique, technologique et pédagogique.

L'accent qui a été mis sur, d'une part, la Santé dans le cadre des projets d'Investissements d'Avenir avec un projet d'IRT infectiologie, deux projets d'IHU (cardio-vasculaire/médecine régénérative, neurosciences), deux projets Labex, quatre projets EquipEx, quatre projets de cohorte, un projet de démonstrateur, et un projet d'infrastructure santé biotech, et d'autre part sur l'Environnement, les écotechnologies et le développement des ingénieries urbaines et de l'urbanisme post-carbone avec un projet d'IEED, quatre projets Labex et sept projets EquipEx, démontre bien que ces deux thématiques constituent des priorités du développement pour le territoire en tant que moteurs de l'internationalisation et des actions de valorisation de la recherche publique et des entreprises. Les thématiques modélisation de la complexité et savoirs, échanges, régulations nourrissent également des projets spécifiques, certes moins nombreux, mais constituent aussi des arrières plans problématiques des deux premiers thèmes. Qui pourrait nier que l'environnement ne soit pas un système complexe ou que la santé ne justifie pas des approches en termes de régulation ? Par ailleurs, la thématique savoirs, échanges, régulations fonde notre volonté de faire de la question de l'interculturalité un enjeu de connaissance et de débat public pour les prochaines années. C'est une manière de rappeler que nous souhaitons, à partir des thématiques reconnues, ouvrir à l'avenir de nouvelles questions scientifiques « chaudes ».

La volonté affichée est également de construire la politique d'attractivité et de déploiement international de l'Université de Lyon. Un de nos objectifs prioritaires est que le site de Lyon-saint-Etienne puisse accueillir les meilleurs enseignants-chercheurs, doctorants et post-doctorants. L'UdL est déjà fortement internationalisée. Ainsi plus de 40% des doctorants inscrits viennent de l'étranger. Le flux des échanges scientifiques internationaux est également important. Mais il nous faut passer une étape supplémentaire. L'Idex nous permettra d'accroître notre activité de manière focalisée, sur des publics et des cibles géographiques spécifiques. Ces cibles prioritaires ont été définies pour la plupart dès la création de l'UdL: la Chine (Shanghai), au premier chef, le Japon, La Corée, le Canada, les Etats-Unis.

Une telle politique spécifique vient s'adosser et renforcer les actions internationales menées de longue date par les établissements (notamment en matière d'accueil d'étudiants et de signatures de convention), très soutenues notamment par la Région Rhône Alpes qui a mis en place un important programme de bourses de mobilité étudiante (entrantes et sortantes), sans équivalent en France. Nous entendons ainsi conjuguer intensification de l'attractivité ciblée et maintien de notre rôle d'accueil le plus large possible d'étudiants et de collègues issus de tous les pays. Cette conjugaison est le gage d'une véritable et durable accentuation du rayonnement mondial de l'UdL.

Cette stratégie est définie en coordination avec les priorités de développement international de chaque établissement d'enseignement supérieur et de recherche membre de l'UdL. Sur ce point également, il s'agira de mettre en place la politique et les services associés (recrutement, accueil, suivi) qui permettront d'insérer durablement les chercheurs, post-docs ou professeurs étrangers invités par l'université. Une telle action constituera un élément fondamental de notre évolution vers un système universitaire fédéral.

#### 1.2.4.2 Faire de l'excellence de la formation (qualité/diversité/innovation) le cœur de la réussite des parcours professionnels

L'initiative d'excellence interviendra sur le champ de la formation en soutien à l'innovation pédagogique et à l'internationalisation des parcours de formation. L'enjeu est ici double : il s'agit

d'une part d'attirer des étudiants étrangers de talent pour enrichir le potentiel de compétences de la métropole, mais également de renforcer les différents parcours de formation et d'insertion professionnelle, pour mieux valoriser ensuite les savoirs et leur mise en pratique dans la société.

Plusieurs actions seront ainsi conduites telles que l'organisation des parcours M, D dans une logique de construction de parcours doctoraux ainsi que la mise en œuvre de cursus alliant création, innovation et design. Ces actions sont décrites dans la section 3.

L'UdL proposera à ce titre une nouvelle offre cohérente de masters labellisés. Ceci pour accentuer notre politique de mise en place des masters internationaux UdL créés, dès 2008, sous l'égide du PRES<sup>11</sup>, accueillant des étudiants étrangers et avec des unités d'enseignement en anglais. Ces masters, fortement articulés au monde économique, offriront soit un enseignement couvrant les grands champs thématiques articulés aux secteurs industriels d'excellence du site métropolitain/pôles de compétitivité, soit une logique interdisciplinaire en ouvrant de nouvelles perspectives professionnelles en quantité comme en qualité, et en synergie avec les Labex.

« *La formation des enseignants est un enjeu planétaire* » est le titre du 1<sup>er</sup> Forum mondial de l'éducation et de la formation tout au long de la vie, sous le patronage de l'UNESCO. Bénéficiant d'un potentiel riche tant en formation qu'en recherche, le site Lyon/Saint-Etienne a l'ambition d'être un site de référence sur cette thématique, paradoxalement délaissée en France. Cette réflexion prendra la forme du soutien au thème émergent autour de l'éducation en renforçant le lien entre formation et recherche. Au-delà de la formation des enseignants, nous privilégierons la dimension « formation des formateurs » qui mettra aussi en avant le lien avec la diffusion des savoirs scientifiques et donc l'ouverture sur la société mais aussi la spécificité des formateurs au sein du monde socio-économique comme acteurs de la transmission et de l'actualisation des connaissances, ainsi que comme producteurs de valeurs et de richesses. On oublie en effet trop souvent que le domaine de la formation est désormais un secteur d'activité économique fondamental, ouvert à l'innovation. Nous entendons placer l'UdL comme un acteur européen majeur en cette matière.

#### 1.2.4.3 Renforcer l'intégration territoriale en matière économique et sociale

Cet objectif renvoie aux principes d'organisation du futur système universitaire fédéral notamment sur la création de lieux de rencontres et d'élaboration conjointe d'une stratégie de territoire intégrant l'ensemble des activités de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (ESR). En effet, si le système de l'ESR a une vocation naturellement tournée vers les dimensions nationales et internationales, il n'en reste pas moins localisé sur un territoire et se doit d'interagir avec l'ensemble de ses acteurs. Notamment, cet axe de développement passe par un effort renforcé quant à la politique de valorisation et de transfert des résultats de la recherche vers le monde socio-économique. L'UdL vise en ce sens à se doter d'un outil tel que la SATT, projet également soumis dans le cadre du PIA.

L'orientation vise également à favoriser l'approche collective pour la mise en œuvre d'investissements autour de grands équipements. C'est la continuité de ce qui a été décrit dans le projet Lyon Cité Campus et qui permet à l'UdL d'être aujourd'hui un acteur majeur des projets d'EquipEx, soumis au PIA. Les équipements de recherche de haute capacité, difficilement finançables sur les budgets récurrents des établissements, doivent contribuer à des retombées économiques durables pour le territoire : projets de recherche fortement innovants, formation par la recherche, formation technique et professionnelle, etc

Cette action portera tout autant sur les enjeux liés au renforcement de la compétitivité internationale par la structuration des axes de recherche d'excellence autour de ces grands équipements, que sur les enjeux liés à la capitalisation et à la diffusion des savoirs à travers des grands projets de numérisation et de documentation. Le système universitaire fédéral favorisera cette logique de partage et de

<sup>11</sup> Biosciences, Nano-scale engineering, Sciences de la matière, Administration des institutions de recherche et de diffusion des connaissances

diffusion des connaissances avec un enjeu important de valorisation et de développement du potentiel documentaire de la métropole (cf. projet TGID<sup>12</sup>).

#### 1.2.4.4 Renforcer le lien avec la société

Le constat partagé par tous les acteurs de la « culture scientifique » est que nous vivons une période de mutation de la culture scientifique (régie par une logique de diffusion descendante des savoirs ne prenant pas suffisamment en compte les questions que se posent les différents types de publics), vers un accompagnement, par des démarches dites « bottom-up », du dialogue entre acteurs de la science et société civile sur les enjeux des sciences et leurs impacts sociétaux : technologiques, politiques, économiques, environnementaux, sociaux, etc

La notion de culture scientifique recouvre plusieurs aspects souvent étroitement liés les uns aux autres, parfois dissociés mais complémentaires. Sont ainsi distinguées communément deux principales ramifications : la *Diffusion des savoirs* et les *Problématiques Science-Société*. La clarification de l'articulation de leurs spécificités et des enjeux qui en découlent est fondamentale afin de proposer des projets capables de répondre aux nouveaux enjeux, et de redonner à la CSTI<sup>13</sup> à la fois sa capacité d'innovation et sa fonction de lien entre la recherche et la société civile.

Pour traiter ces deux approches, il est nécessaire d'articuler l'ensemble des champs scientifiques (sciences expérimentales, sciences humaines et sociales, sciences de l'ingénierie, sciences de la vie).

Il apparaît clairement que les missions traditionnelles de diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle telles que définies dans les années 1980, montrent leurs limites par rapport aux enjeux liés à la montée en puissance de la société civile dans les grands processus de décision depuis une vingtaine d'années et au scepticisme de plus en plus important vis à vis des sciences dans les sociétés contemporaines. Le champ de la diffusion des savoirs doit s'adapter afin de prendre en compte l'évolution des questions posées à la science par la société dans son ensemble, ainsi que la multiplicité des acteurs impliqués dans des processus complexes. On pourrait même dire qu'une des révolutions principales de ces vingt dernières années vient de ce que la Société interpelle désormais directement la science, la production scientifique, ce qui n'était pas forcément le cas antérieurement. De plus, cette interpellation est une réaction à ce qui est vécu par la Société comme une certaine absence de dialogue de la part des scientifiques. Il s'agit en fait de contribuer à une « citoyenneté scientifique » instaurant un rapport plus démocratique à la science et au savoir.

Nous souhaitons pouvoir contribuer à cette évolution en faisant appel à l'innovation et à la créativité. Il s'agit de (re)placer l'activité de recherche scientifique dans son écosystème contemporain, en développant des outils innovants de médiation.

#### 1.2.4.5 Améliorer l'efficacité et l'efficience des activités de l'Université

Le projet d'initiative d'excellence a pour objectif de fournir à terme un nouveau cadre de fonctionnement aux établissements d'enseignement supérieur et de recherche du site, lieu d'expression de leur mission de service public et d'acteur du développement économique, par la formation, la recherche et la valorisation. Sa gouvernance, intégrant les principes de collégialité et de liberté académique, sera pensée dans le but de pouvoir répondre à chacun des enjeux et objectifs définis ci-dessus, avec une garantie de qualité (culture qualité), d'efficience (économie d'échelle) et d'ouverture sur le territoire.

Pour garantir la vision partagée de l'Université de Lyon 2020, elle produira les indicateurs d'identité (ce que nous sommes), d'objectifs (ce que nous souhaitons) et de performance (ce que nous réalisons).

#### 1.2.4.6 Asseoir dans la durée un financement significatif, en sus de celui de l'Etat, pour

<sup>12</sup> Très Grand Instrument Documentaire

<sup>13</sup> Culture Scientifique, Technique et Industrielle

## **L'enseignement supérieur et la recherche de la Métropole**

Le projet de créer une « fédération » des établissements d'enseignement supérieur est volontairement ambitieux, car nous avons la conviction que seul un projet de cette nature au niveau du site peut permettre de franchir un seuil en matière de qualité des activités d'enseignement supérieur et de recherche. Nous avons aussi la certitude que ce système devra nous permettre de mieux asseoir notre financement, à la fois auprès de l'Etat (qui restera quoi qu'il arrive notre référence), des collectivités territoriales, des entreprises, des institutions partenaires, des particuliers. Il s'agira donc pour nous de recueillir des fonds auprès de tous les acteurs. Cela passe d'abord par la crédibilité de nos fonctionnements au quotidien, par la qualité de nos projets et par la solidité de l'image de l'Université de Lyon. Ceci repose en large partie sur notre capacité à nouer des partenariats solides avec l'ensemble des acteurs du territoire, sur les sujets de recherche et d'innovation, avec une traduction de ces partenariats dans la gouvernance effective du système universitaire.

Cette gouvernance s'appuiera aussi sur des instruments externes et au premier chef sur une Fondation pour l'Université de Lyon, en cours de constitution et qui sera opérationnelle dès 2011.

Pour garantir la maîtrise et le fléchage des financements de ses investissements, cette fondation reconnue d'utilité publique bénéficiera du caractère « abritant » qui lui permettra, tout en mutualisant les fonctions de gestion, d'abriter des fondations spécifiques telles par exemple que les fondations de coopération scientifique qui sont actuellement en appui des CTRS<sup>14</sup> et RTRA<sup>15</sup> présents sur le site, mais aussi d'autres fondations qui seraient associées aux réponses aux PIA : IRT, IEED, IDEX.

L'attractivité des financements privés et du mécénat des entreprises sera notamment liée à l'ambition affichée dans le contenu des projets de l'Initiative d'Excellence, répondant aux besoins clés qui se profilent pour le monde économique : internationalisation de leurs activités, besoins de compétences émergentes, prise en compte de l'ouverture dans les cursus, caractère vital de l'innovation.

La dotation en capital au projet IDEX permettant de générer une capacité d'investissement annuelle sera inévitablement un signal fort donné à ces entreprises nationales et internationales.

### **1.2.5 UNE DÉMARCHE INNOVANTE OUVERTE VERS L'EXPÉRIMENTATION**

La démarche que nous avons suivie depuis 15 ans sur le site Lyon/Saint-Etienne (cf section 2.1) nous conduit aujourd'hui à cette proposition qui témoigne de la vigueur d'un processus d'évolution, qui manifeste une vision dynamique plus qu'un projet dont le contenu serait déjà figé. Nous développerons plus précisément chaque élément du projet dont nous dessinons les contours dans le présent document, lors de la phase de dialogue qui s'ouvrira après l'acceptation de notre candidature à l'IDEX. La spécificité du site Lyon/Saint-Etienne et son histoire sont autant d'éléments qui militent en faveur de l'objectif de structurer un site de référence qui devienne incontournable dans la carte européenne et internationale de l'enseignement supérieur et de recherche.

Cependant, suivant le paradigme systémique, nous savons que la puissance d'un système n'est pas liée au seul choix d'une architecture particulière mais bien plutôt à sa complexité. Notre histoire nous montre que cette complexité est notre principale richesse, notre spécificité même.

Plutôt que de la refuser ou de la simplifier (en tentant de se ramener à des schémas d'organisation de la recherche, de la formation ou de la valorisation trop restreints ou trop uniformisés, sur des domaines pointus et souvent peu lisibles) et par là même la dénaturer, ne pouvons-nous pas l'assumer positivement ?

Cependant, nous n'avons le plus souvent pas appris à penser de cette manière et nous devons admettre que les schémas d'évaluation de la recherche et des formations sont encore loin de pouvoir prendre en compte l'ensemble de cette richesse et de cette complexité, comme on le constate lorsqu'il s'agit par exemple d'évaluer les productions interdisciplinaires ou de soutenir des activités émergentes des

<sup>14</sup> Centre Thématique de Recherche et de Soins

<sup>15</sup> Réseau Thématique de Recherche Avancée



enseignants-chercheurs (la valorisation, jadis, l'investissement dans les TICE, encore aujourd'hui, la participation au dialogue science-société...).

C'est pourquoi, pour effectuer le premier pas vers la mise en place d'un vrai site d'enseignement supérieur et de recherche vivant nous devons tout d'abord **collectivement** développer notre compréhension et notre intelligence de cette complexité. C'est aussi pour cela que le thème complexité est important pour nous, car il ne s'agit pas simplement d'un cas d'étude extérieur, mais de la reconnaissance d'une caractéristique majeure de tout système, et donc du système social comme du système universitaire.

**Ainsi, par rapport à d'autres sites français, nous assumons comme une caractéristique essentielle de notre projet la globalité et la complexité de notre démarche. Nous ne pouvons pas réduire notre ambition à quelques actions simples et hyper-ciblées. Nous entendons concilier excellence focalisée, amélioration globale de la qualité des activités d'ESR, accroissement de notre influence sociale et territoriale, évolution globale du dispositif universitaire UdL (et prouver que la chose est possible et même souhaitable).**

C'est pourquoi, au sein de cette démarche IDEX et notamment dans ce mouvement vers un système fédéral, nous revendiquons **un droit à l'imagination, un droit à l'expérimentation** afin de ne pas imposer comme une contrainte à nos futurs débats tel ou tel statut particulier d'établissement public.

## 2. STRUCTURE ET CARACTERISATION DE L'INITIATIVE D'EXCELLENCE / STRUCTURE AND CHARACTERIZATION OF THE INITIATIVE OF EXCELLENCE

### 2.1. PRÉSENTATION DU PORTEUR DU PROJET (INCLUANT SON STATUT JURIDIQUE) / PRESENTATION OF THE PROJECT LEADER (INCLUDING THE LEGAL STATUS)

#### 2.1.1 LE PROJET « IDEX » TROUVE SON ORIGINE ET SA PERTINENCE DANS LA LOGIQUE FÉDÉRATIVE QUI A PRÉVALU À LA CRÉATION DU PRES UNIVERSITÉ DE LYON

Les établissements d'enseignement supérieur de Lyon ont dès 1995 mutualisé un certain nombre d'actions au sein du PUL (Pôle Universitaire de Lyon). Ces actions étaient déléguées par les membres dans une logique d'intervention transversale, telles que l'amélioration des fonctions supports pour les étudiants (logement, alimentation, santé), le développement de l'usage des TICE<sup>16</sup> dans les établissements d'enseignement supérieur, l'animation et la promotion de la vie scientifique lyonnaise. Dans cette logique de coopération inter établissements, l'activité du PUL s'apparentait ainsi à une accumulation de missions, permanentes (accueil international, Lyon Sciences Transfert, ...), ou ponctuelles (Fête de la Science, événements centrés sur les sciences de la vie et les technologies ...) ne relevant donc pas d'une stratégie globale, et ayant fonctionné indépendamment les uns des autres.

C'est notamment la faible notoriété de l'enseignement supérieur et de la recherche à Lyon, attestée au niveau international par la position en général peu favorable des établissements lyonnais dans les divers classements, qui a fait comprendre à l'ensemble des établissements membres du PUL cette nécessité de construire un véritable espace fédératif de coopération stratégique (et non plus une structure collective de « sous-traitance » de missions connexes) pour conduire des missions et projets à haute valeur ajoutée et à haute portée politique. La prise de conscience de l'acuité de la compétition mondiale a renforcé le sentiment de nécessité absolue de fédérer les forces pour rendre visible l'Université de Lyon à l'international.

Entrant en résonance avec la stratégie de Lisbonne, accentué par les exigences cumulatives de la politique de contractualisation avec l'Etat, ce sentiment s'est renforcé progressivement dans le temps, intégrant également les volontés de l'Etat, de la région Rhône-Alpes et du Grand Lyon, de faire de la recherche et de l'enseignement supérieur une de leurs priorités majeures. Ce contexte n'a pas laissé sans réaction les membres du PUL.

**Le premier déclin** concret qui a montré aux lyonnais qu'ils possédaient un réel potentiel et des arguments à faire valoir dans des projets majeurs a sans conteste le succès des réponses métropolitaines à l'appel d'offres des pôles de compétitivité. Pour la première fois, les établissements de Lyon ont montré qu'ils avaient les moyens d'une grande ambition et qu'ils pouvaient être associés à des opérations majeures. Cinq pôles ont ainsi été labellisés à Lyon : Lyonbiopole, Axelera Chimie/environnement, LUTB<sup>17</sup> Systèmes de transport, Techtera Textiles techniques et Imaginove Loisirs numériques, dont un pôle mondial (Lyonbiopole) et un à vocation mondiale (Axelera). Pour la première fois, les acteurs lyonnais de l'enseignement supérieur et de la recherche ont alors été capables de faire des choix stratégiques partagés. Très logiquement, ces pôles, notamment les deux d'échelle mondiale, sont devenus des partenaires majeurs de l'UdL, ce qui explique que nous leur ayons confié le portage de projets s'inscrivant dans la logique IDEX.

**Le second déclin** a concerné les projets de RTRA. Les établissements de Lyon ont, là aussi, réussi à définir pour la première fois des priorités et à identifier quatre grands questionnements de recherche : la biologie et l'infectiologie, la chimie pour l'homme, l'ingénierie, et les sciences humaines et sociales autour de l'Europe de la connaissance. Deux réseaux de thématiques de recherche avancée ont été retenus par le MESR<sup>18</sup> sur Lyon : Finovi Infectiologie, ainsi que l'Institut d'Etudes Avancées (IEA), membre du réseau français des IEA, constitutif d'un dispositif innovant de centres thématiques

<sup>16</sup> Technologie de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement

<sup>17</sup> Lyon Urban Trucks and Bus

<sup>18</sup> Ministère en charge de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

internationaux en Sciences humaines et sociales, regroupant les sites de Lyon, Nantes, Paris et Aix-en-Provence. Dans le même temps, trois centres thématiques de recherche et de soins ont été labellisés (sur 9 au niveau national) autour des thématiques suivantes : handicap/vieillesse, cancer, transplantation d'organes. On retrouve également ces RTRA dans notre démarche IDEX. Ils soutiennent certaines de nos demandes ou/et nous nous associons à des projets spécifiques qu'ils portent. Par exemple, nous soutenons la demande de Labex national du réseau des IEA, en même temps que l'IEA-Collegium de Lyon constituera un des leviers majeurs de notre politique d'attractivité IDEX.

Au-delà de la construction des dossiers, ces exercices eurent le mérite d'associer un grand nombre d'acteurs de la recherche et de permettre de dresser un réel état des lieux des forces et faiblesses du site de Lyon, tant en matière de recherche que de formations.

Étape par étape, les établissements membres du PUL, Ecoles et Universités, établissements publics et établissements privés, ont ainsi relevé le défi de construire une architecture de la recherche et de la formation autour d'axes forts, devant permettre d'attirer les étudiants de talents, notamment en master, doctorat et post-doctorat.

Trois années de débats et de discussions parfois animés mais toujours pleins d'ambition ont amené les établissements du PUL à s'investir concrètement dans la création sur le site de Lyon d'un Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur : le PRES de Lyon, fondé en mars 2007.

Dans sa feuille de route stratégique, l'objectif de ce PRES intitulé « Université de Lyon » est clair : il s'agissait de construire un véritable établissement universitaire « fédéral », à l'image de ce qui existe de par le monde, e.g. Cambridge, University of London, University of California, pour ne citer qu'eux.

C'est ainsi que de la coopération inter établissements (PUL), on est passé à une première étape de structure intégrée de pilotage (PRES) à laquelle un certain nombre de compétences ont été déléguées par les établissements. Les principales missions du PRES portent ainsi actuellement sur :

- La coordination des activités des écoles doctorales ;
- La mise en place de masters internationaux ;
- La valorisation des activités de recherche menées en commun ;
- La signature de la production scientifique sous le sceau premier de l'Université de Lyon.

La dynamique de pilotage par le PRES de projets partenariaux a été couronnée de succès avec le projet Lyon Cité Campus qui a aussi précipité l'inscription du PRES et de ses membres dans leur participation au projet de développement de la politique de site Lyon Métropole.

Au delà, et dès 2008, les acteurs de l'Université de Lyon ont souhaité que son périmètre soit élargi au site de Saint-Etienne tant les partages en formation et recherche étaient nombreux et les ambitions partagées. Trois nouveaux établissements d'enseignement supérieur et de recherche ont donc rejoint le PRES en juin 2008, faisant de ce dernier un précurseur de la réflexion sur la constitution de l'eurométropole Lyon/Saint-Etienne (forte de 2 millions d'habitants), dont l'UdL constitue un des atouts et des acteurs majeurs.

La dynamique de fédération des établissements et de mutualisation des activités et des projets au sein de l'Université de Lyon se poursuit naturellement aujourd'hui à travers ce rôle de vecteur et de catalyseur des projets d'Investissements d'Avenir que les membres ont décidé très logiquement d'attribuer au PRES. La nécessité de poursuite des efforts de structuration et de développement du système de l'enseignement supérieur et de la recherche sur la métropole est aujourd'hui partagée par les établissements.

Ce court historique montre que le projet de développement de l'UdL s'est inscrit dans la durée et dans une dynamique d'évolution et de transformation profonde du système d'enseignement supérieur et de recherche du site, affaiblissant progressivement les clivages entre Ecoles et Universités, recherche et formation publiques/privées. Il montre aussi que, petit à petit, avec une accélération remarquable depuis 2007, les partenariats avec les acteurs scientifiques, économiques, sociaux, politiques de Lyon et Saint-Etienne ont franchi un cap. Il s'agit désormais de véritables partenariats stratégiques de long

terme, guidés par la volonté de « faire système » à l'échelle pertinente du territoire métropolitain et régional. Il montre enfin que l'UdL s'est imposé comme un acteur des dynamiques sociales et territoriales.

**L'« Initiative d'Excellence » portée par l'Université de Lyon est ainsi perçue par les établissements membres comme l'occasion de concrétiser une évolution et de couronner une forte volonté de transformation, avec un objectif de structuration opérationnelle et d'ancrage territorial, nécessaire pour atteindre l'ambition et répondre aux enjeux qui ont été mentionnés.**

### 2.1.2 L'UNIVERSITÉ DE LYON : MISSIONS ET STATUT

L'Université de Lyon est un Etablissement Public de Coopération Scientifique (EPCS). Cette catégorie d'établissement public a été créée par la loi « Pacte pour le Recherche » en 2006 et est codifiée dans le code de la recherche aux articles L. 344-1 et L. 344-4 à L. 344-10. Les EPCS sont une des formes possibles prévues par le code de la recherche pour les Pôles de Recherche et d'Enseignement Supérieur. Plus précisément, le code de la recherche prévoit (article L. 344-4) :

« L'établissement public de coopération scientifique assure la mise en commun des moyens que les établissements et organismes fondateurs et associés consacrent au pôle de recherche et d'enseignement supérieur mentionné à l'article L. 344-1. »

À cet effet, il assure notamment :

- 1° La mise en place et la gestion des équipements partagés entre les membres fondateurs et associés participant au pôle ;
- 2° La coordination des activités des écoles doctorales ;
- 3° La valorisation des activités de recherche menées en commun ;
- 4° La promotion internationale du pôle. »

Ceci correspond au cadre formel dans lequel s'est inscrite l'Université de Lyon. Au delà de ces missions définies par le code de la recherche, les établissements réunis au sein de l'Université de Lyon ont souhaité que l'EPCS soit le lieu de portage des opérations immobilières structurantes (réponse à l'opération Campus), de stratégies collectives particulièrement implicantes (créations de filiales communes, réponses collectives à des appels d'offres nationaux ou européens, actions internationales de grande ampleur comme le programme de participation à l'exposition universelle de Shanghai au sein du pavillon de la Région Rhône-Alpes), de négociations avec des grands partenaires.

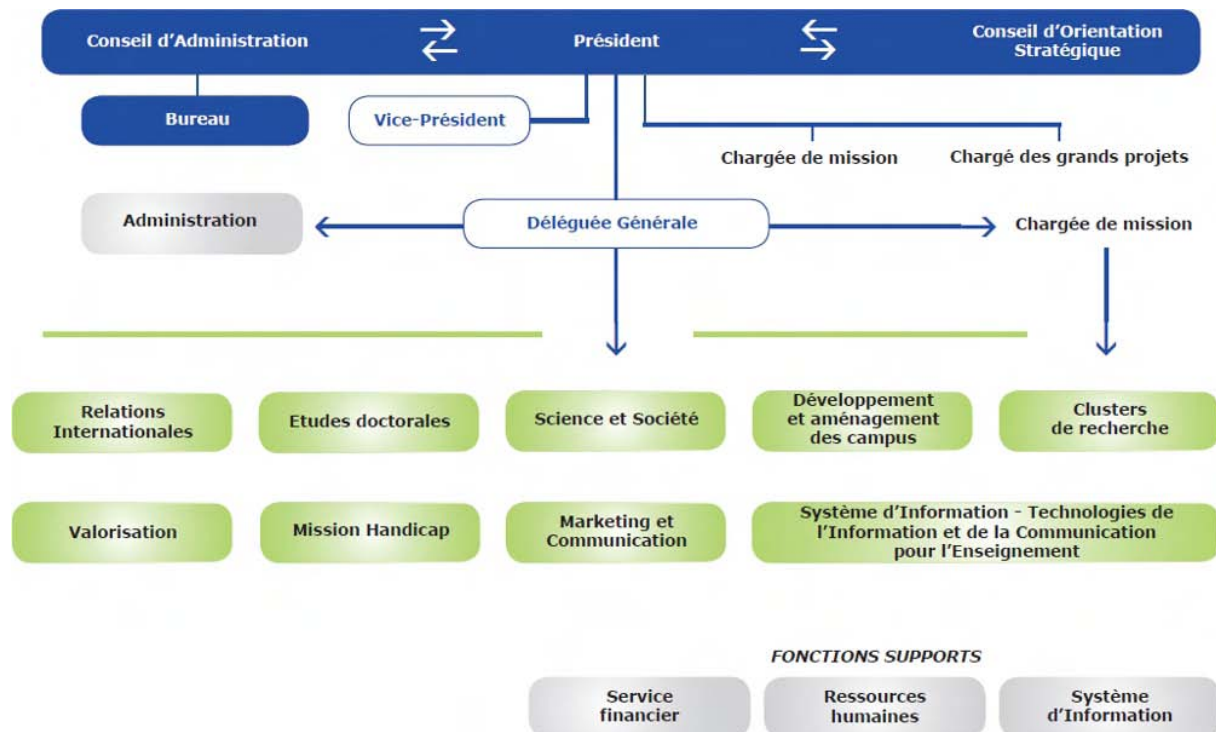
Toutes ces actions sont rassemblées dans un programme dit de stratégie de site que nous proposons à l'Etat dans le cadre de la contractualisation quinquennale.

L'organigramme inclus ici traduit l'organisation fonctionnelle qui permet de mener à bien les missions que nous venons d'évoquer.

### 2.1.3 UN PROCESSUS VOLONTARISTE DE TERRITORIALISATION UNIVERSITAIRE CONVERGENT TANT AVEC LA STRATÉGIE MÉTROPOLITAINE LYON/SAINT-ÉTIENNE QU'AVEC CELLE DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES ET CELLE DES AUTRES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

L'Université de Lyon s'affirme donc comme un lieu d'élaboration et de mise en valeur d'une politique commune d'enseignement supérieur et de recherche. Elle s'appuie aujourd'hui, pour la formation, sur tous les partenaires de la métropole Lyon/Saint Etienne. Les différents outils structurants qui ont été mentionnés précédemment (CTRS, RTRA, pôles de compétitivité), concernant des projets impliquant de nombreux partenaires de la recherche publique et privée, associent de façon systématique les établissements d'enseignement supérieur et de recherche de la métropole. L'ambition de la métropole Lyon/Saint-Etienne est d'arriver rapidement dans le Top 15 des grandes métropoles européennes. Cette ambition ne pourra se réaliser qu'en appuyant la politique de développement métropolitaine sur une Université visible et attractive à l'international, connectée au monde économique et ancrée dans la métropole Lyon/Saint-Etienne. Dans cette perspective, Lyon a été la première agglomération au plan

national à conduire son schéma de développement universitaire<sup>19</sup> (SDU) en partenariat avec le Grand Lyon.



### Organigramme fonctionnel de l'Université de Lyon

La vocation du SDU est d'imposer une vision d'ensemble cohérente à l'échelle de la métropole et pour chaque campus. Il s'agit de doter chacun d'entre eux d'un profil spécifique et d'un projet en relation avec son environnement urbain au plan social, économique. Ce projet s'appuie sur un réseau de campus en interaction permettant à chacun de participer à la dynamique d'ensemble de la métropole universitaire. Il doit aussi définir, pour chaque campus, les grands principes de son évolution future. Il importe enfin de définir les modalités de la relation du campus à son environnement urbain. La démarche doit permettre de créer, ou du moins de renforcer, le maillage et les synergies entre l'enseignement supérieur, en tant que fonction urbaine et sociale, le monde économique et la société civile.

Dans la continuité du projet « Lyon Cité Campus », le SDU réaffirme l'intérêt de ce processus de polarisation et d'organisation en réseau largement engagé par l'Université de Lyon

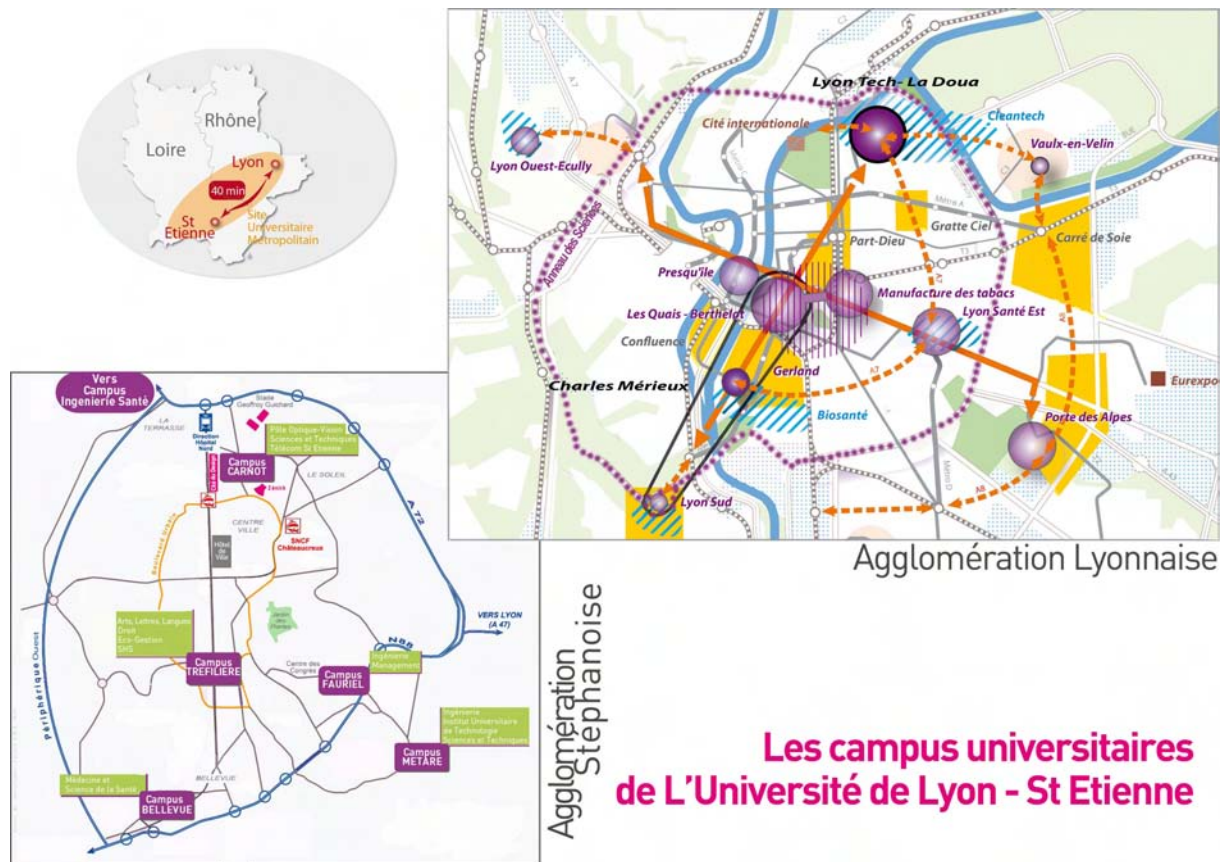
- **Campus Charles Mérieux** : Un campus multipolaire pour organiser la rencontre des biosciences et des sciences humaines et sociales
- **Campus LyonTech-La Doua** : Ouvrir sur la ville et densifier un campus d'excellence internationale centré sur les écotechnologies et les ingénieries post-carbone
- **Campus Lyon Santé Est** : Un pôle européen pour la formation et la recherche biomédicale
- **Campus Porte des Alpes** : Un campus au carrefour des sciences de l'homme et du territoire
- **Campus Lyon Ouest – Ecully** : Le campus «sciences-business-innovation-entrepreneuriat» de l'Université de Lyon
- **Campus Vaulx-en-Velin** : Un campus centré sur la conception et la gestion de la ville (de l'objet technique au territoire)

<sup>19</sup> Le texte intégral du SDU est disponible sur le site <https://extranet.universite-lyon.fr/prj/GrandEmprunt/idx>

- **Campus Saint-Etienne** : Un campus centré sur la manufacture du futur et les industries créatives

La démarche du SDU confirme la nécessité d'élaborer pour chaque campus un projet de développement et d'aménagement qui conforte le développement métropolitain. Chaque site universitaire doit pouvoir mieux identifier sa vocation et développer des complémentarités avec les autres campus, autant qu'avec le territoire dans lequel il s'inscrit parfois au plan historique. Cette démarche est désormais lancée avec la communauté d'agglomération de Saint-Etienne.

D'ores et déjà, les principaux sites universitaires à l'échelle du Grand Lyon font l'objet de projets en cours de définition qu'ils soient ou non inscrits dans « Lyon Cité Campus » : schémas directeurs immobiliers, réflexions stratégiques, etc.



Les événements en cours, avec l'élargissement du périmètre à la grande métropole Lyon Saint Etienne et la politique d'Investissements d'Avenir, permet d'inscrire la stratégie universitaire dans une évolution structurelle plus forte, avec des points d'ancrage lisibles et attractifs réunissant les ingrédients moteurs : concentration thématique, équipements phares, optimisation et qualité de l'offre de services, organisation urbaine et synergie avec le territoire.

Dans ce cadre, l'Université de Lyon créera par ailleurs début 2011 sa première filiale (statut SAS<sup>20</sup>) pour le portage des opérations immobilières, en partenariat avec la Caisse des Dépôts. Cette société de réalisation sera le premier outil au service des acteurs universitaires du territoire et préfigure notre démarche de mise en place d'outils de ce type.

Notons que l'ancrage territorial au sein de la grande métropole s'articule avec l'engagement de l'UdL et de ses membres dans la politique régionale telle qu'elle est déclinée au sein du Schéma Régional de

<sup>20</sup> Société par Actions Simplifiées

l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, porté et massivement financé par la région Rhône-Alpes (Région qui finance aussi des opérations immobilières via le CPER, le soutien aux actions du Plan Campus et une aide à des projets complémentaires). Notons enfin, que l'UdL a également conclu et signé en décembre 2010 une convention de partenariat avec le conseil général du Rhône, qui soutient lui aussi notre stratégie immobilière (ainsi que notre politique de développement du dialogue sciences et sociétés).

**L'UdL est ainsi devenue un véritable acteur territorial, doté d'une stratégie bien claire. Cette stratégie nous permet de proposer d'ores et déjà une géographie claire de notre système fédéral, qui se fonde sur les différents campus et leurs projets spécifiques. Au sein de cet ensemble, les investissements IDEX dessineront une géographie prioritaire, assez largement centrée sur les sites du programme Lyon Cité Campus, mais avec également des lieux importants hors sites campus (Campus Santé-Est, Campus Ouest Ecully, autour du projet IDEA, Campus de Saint Etienne...).**

## **2.2. PÉRIMÈTRE D'EXCELLENCE, ENVIRONNEMENT, PERSPECTIVES ET VALEUR AJOUTÉE / EXCELLENCE PERIMETER, ENVIRONMENT, PROSPECTS AND ADDED VALUE**

### **2.2.1 LA CARTOGRAPHIE ISSUE DE L'ÉVALUATION DE L'AERES**

Le site de Lyon-Saint-Etienne a été évalué quant à sa formation, sa recherche et sa politique d'établissements en 2010 par l'AERES<sup>21</sup>. Cette évaluation fait ressortir des forces et faiblesses que le Ministère en charge de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a regroupé dans le système STRATER<sup>22</sup>. Les données qui sont mises à notre disposition ne permettent cependant pas de faire des analyses comparatives poussées au niveau national. On retiendra cependant :

**Pour la formation :** 64% de spécialités A ou A+ en Master. Ce chiffre est à rapprocher de celui de 54% correspondant, toujours pour les spécialités classées A ou A+, à l'ensemble des évaluations réalisées par l'AERES sur les trois précédentes années ce qui témoigne de la qualité de l'offre de formation du site. Comparable à l'académie de Grenoble, ce taux ne concerne que les diplômes nationaux de master. On notera aussi la présence sur le site de plusieurs master « erasmus mundus » dont la qualité est reconnue au niveau européen.

Cependant, le site de Lyon/Saint-Etienne est spécifique en ce sens qu'il propose une offre très significative d'accès au grade de master par les diplômes d'ingénieur (de l'ordre de 12% des élèves ingénieurs français), d'école de management et de gestion ou encore par le diplôme de Sciences Po Lyon, le diplôme d'architecte délivré par l'Ecole nationale supérieure d'architecture de Lyon et celui de vétérinaire délivré par VetAgroSup. Ces écoles représentent 35% des diplômés du site au niveau master et 25% des doctorants de l'Université de Lyon. Les cursus de ces écoles ne sont pas toujours évalués par l'AERES mais bénéficient d'une accréditation par des commissions nationale ou internationale reconnues par le Ministère en charge de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et par leur ministère de tutelle. Il faut noter que de nombreux classements nationaux et européens donnent souvent une place de choix aux filières d'ingénieurs et d'école du site de Lyon et Saint-Etienne, Ces classements, pour être à considérer avec précaution, indiquent la forte réputation des écoles d'ingénieurs et de management du site, qui s'appuient sur la qualité et la variété des formations qu'elles proposent, l'importance des relations qu'elles ont noué avec les entreprises, la dynamique et l'influence de leurs réseaux d'anciens élèves, la solidité de l'insertion professionnelle qu'elles assurent, l'intensité de leurs partenariats internationaux. L'Ecole Normale Supérieure, quant à elle, a vu la qualité de ses formations reconnues lors du classement du Times Higher Education, où elle figurait à la 100<sup>e</sup> place mondiale.

De même, les formations de santé ne sont pas évaluées par l'AERES. Or, le site de Lyon/Saint-Etienne regroupe deux CHU dont le premier de France hors Paris avec 17 000 étudiants en santé et le

<sup>21</sup> Agence d'Evaluation de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

<sup>22</sup> Stratégies Territoriales de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

premier site de France après Paris par le nombre annuel de diplômés du doctorat en médecine et le premier site par le nombre de doubles diplômés doctorat en pharmacie- diplôme d'ingénieur ou d'une école de management. Au-delà de son importance en flux, le site est également dans les deux premiers à l'examen classant national de médecine et pour l'internat de pharmacie.

**Il faut ainsi insister globalement sur l'exceptionnel potentiel de formation de haut niveau que circonscrit le périmètre de l'UdL, qui constitue le premier site français d'enseignement supérieur après Paris.**

**Pour la formation doctorale :** Si 82% des chercheurs et enseignants-chercheurs du site (soit plus de 3 800 personnes) appartiennent à une équipe ou unité classée A ou A+, ce n'est le cas que pour 74% de nos doctorants. De même seuls 62% de nos doctorants appartiennent à une école doctorale dont l'appui scientifique a été jugé A+ par l'AERES. Notre projet qui a retenu le doctorat comme une des leviers principaux, se fixera donc comme objectif d'augmenter ce taux en dotant un maximum de doctorants d'un environnement qui soit reconnu au plus haut niveau.

#### **Pour la recherche**

- Plus de 80% des chercheurs et enseignants-chercheurs du site sont rattachés à une équipe ou unité de recherche évaluées A ou A+. Parmi eux, près de 90% sont considérés comme « producteurs »<sup>23</sup> au sens de l'AERES.
- Le système STRATER mis en place par le MESR nous fournit, sur la base de ce nombre de producteurs, une cartographie du positionnement du site Lyon/Saint-Etienne sur les axes différenciant au niveau national :
  - 2ème en sciences humaines et sciences pour l'ingénieur
  - 4ème en physique, chimie, sciences agronomiques et écologie
  - 5ème en mathématiques, biologie-médecine
  - 6ème en sciences sociales

Cette analyse absolue est complétée par une analyse de l'indice d'impact des publications scientifiques de ces grands domaines (source OST<sup>24</sup>) d'où il ressort que le site se positionne notamment au dessus de la moyenne nationale en mathématiques, recherche médicale, sciences pour l'ingénieur, biologie et écologie dans les domaines des sciences et sciences de la vie (les données SHS ne nous ont pas été transmises).

Enfin, on peut ajouter que sur le bilan des nominations à l'Institut Universitaire de France de 2006 à 2010, l'Université de Lyon se situe en 3ème position avec 57 nominations (sur 575) juste derrière les PRES Sorbonne Université (61 nominations) et Sorbonne Paris Cité (59 nominations), et largement devant le 4ème de ce classement (qui ne compte que 41 nominations).

### **2.2.2 L'EXCELLENCE DANS UN SYSTÈME DYNAMIQUE**

Le concept d'excellence est au cœur de tous les écrits relatifs aux investissements d'avenir. Il est décrit comme le point d'entrée permettant de rivaliser avec les meilleures universités mondiales. Si nul ne peut refuser un objectif tendant à l'excellence, nous souhaitons toutefois que cet objectif ne se résume pas à extraire des individus et des structures dans le but de mettre en avant une vitrine forcément réductrice et contestable. L'excellence est un cadre qui doit permettre à un système d'être évolutif. Il n'y a en effet pas d'excellence absolue et immuable. Il n'y a que des processus qui ont pour but l'amélioration et la performance au regard d'objectifs multi-critères (la reconnaissance scientifique internationale, le lien avec le monde socio-économique, la validation de la mission de service public, la promotion de la diversité sous toutes ses formes...), en lien avec nos postulats.

<sup>23</sup> Un chercheur ou un enseignant-chercheur est considéré comme "produisant en recherche et en valorisation" lorsque sa production scientifique de rang A est au moins égale en quatre ans à un seuil défini nationalement et qui prend en compte le statut de la personne évaluée et sa discipline.

<sup>24</sup> Observatoire des Sciences et Techniques



**Notre choix, par cette réponse à l'Idex, est donc de construire une architecture impliquant des processus et des leviers qui permettront tout à la fois de maintenir et développer le niveau d'excellence actuellement reconnu, mais aussi, de permettre l'émergence de nouveaux lieux d'excellence. Et ce en privilégiant l'émergence d'approches qui soient capables d'associer formation, recherche et l'innovation. Cette revendication d'une capacité de prise de risque est au cœur de notre démarche.**

C'est dans ce contexte que nous avons proposé 12 projets en réponse à AAP LabEx (mots clés) :

- \* **DevweCan** (Développement, cancer, thérapies ciblées) : cancer, dependance receptor, development, metastasis, migration, stem cell, twist, senescence, apoptisis, EMT
- \* **Biosciences** (Dynamics and robustness of biological systems) : biosciences, morphogenese, homéodynamique, vieillissement, infectiologie, biophysique, biologie des systèmes, multiéchelle, systèmes complexes
- \* **IMU** (Intelligence des Mondes Urbains) : métropolisation, environnement, gouvernance, risques, urbanité, dispositifs techniques, sciences numériques, écotecnologies, imagerie, intelligence ambiante
- \* **EcoEvoLyon** (Bio-environnement, Evolution et Eco-santé) : changement global, stratégie biodémographique, bio-indication, biostatistiques, bioinformatique, génomique évolutive, modélisation, paléontologie, interactions hôtes-parasites, santé
- \* **SISE-MANUTECH** (Sciences et Ingénierie des Surfaces et Interfaces) : surface, interface, tribologie, fonctionnalisation de surfaces, procédés laser, durabilité, topographie multi-échelle, ingénierie mécanique, perception sensorielle, environnement
- \* **CeLyA** (Centre Lyonnais d'Acoustique) : acoustique, santé, sciences cognitives, bruit, psychoacoustique, mécanique des fluides, mécaniques des solides, ultrasons, transports, vibrations
- \* **iMUST** (Institute of Multiscale Science and Technology) : catalyse, matériaux fonctionnels, fluides, multiéchelle, multiphysique, simulations numériques, modèles, instrumentation
- \* **LIO** (Lyon Institute of Origins) : physique des particules et symétries, physique nucléaire, astroparticules, cosmologie, astrophysique, planétologie, géophysique, early live, optique
- \* **MILYON** (Grand Laboratoire de Mathématiques Lyonnais) : mathématiques, informatique fondamentale, fédération de communautés, centre d'accueil, diffusion des savoirs scientifiques, maison des mathématiques de Lyon, mobilité internationale pour les étudiants, mathématiques pour l'industrie
- \* **LWW** (LabEx on Wealth and Welfare) : croissance, richesse, risque, innovation, régulation, prise de décision, entrepreneuriat, incitations, assurance, market design
- \* **H2N** (Humanités et Humanités Numériques) : humanités, technologies numériques, construction et circulation, constitution de corpus, interopérabilité, édition critique numérique, interprétation et traduction, architecture de l'information
- \* **ASLAN** (Advanced Studies on LANguage complexity) : langage et communication, linguistique, modélisation des systèmes complexes, geste, parole, langue, sciences cognitives, apprentissage, déficience et remédiation, multilinguisme et diversité culturelle, socialisation, éducation

D'un point de vue global, ces projets regroupent 50% des chercheurs et enseignants-chercheurs du site Lyon/Saint-Etienne. Il s'agit d'un choix de site visant à privilégier l'émergence des pépites d'excellence qu'elles soient portées par une discipline ou plusieurs au profit d'un grand questionnement.

Ces projets regroupent plus de 76% des permanents qui appartiennent à une équipe ou une unité évaluée A+ lors de la récente évaluation de l'AERES (soit environ 1 270 personnes) mais aussi 30% de ceux qui relèvent d'une équipe ou unité évaluée A (de l'ordre de 670 personnes).

Notre choix est motivé par un souhait de voir émerger un effet levier sur l'ensemble de la communauté universitaire. Il nous permet aussi de couvrir de façon optimale les grands thèmes scientifiques qui fondent notre dynamique de recherche, de formation et d'innovation et donc notre attractivité et notre rayonnement. **Cette démarche confirme que l'UdL constitue un site scientifique à spectre large, très éloigné du profil de site monospécialisé. C'est à la fois une force de notre projet (nous sommes au plus près de l'idéal de maîtriser la chaîne complète des savoirs) et une faiblesse relative (il est plus difficile d'identifier au premier coup d'œil une singularité). Nous avons choisi de jouer cette carte de l'ampleur de nos champs de compétences, car nous croyons que les**

**progrès scientifiques exigent cette transversalité des approches et des regards qui est permise seulement par le caractère complet des grandes institutions universitaires au rang desquelles nous souhaitons être placés.**

### 2.2.3 POSITIONNEMENT EUROPÉEN EN RECHERCHE

Les données de l'AERES et de STRATER sont des images globalisantes intéressantes mais la grille de cette analyse n'est pas contextualisée. Le site Lyon/Saint-Etienne ayant fait le choix d'une organisation autour de 4 grands questionnements, c'est aussi à l'aune de ces choix que nous souhaitons être comparés car notre « excellence » se construira dans ce contexte. Chaque thème est bien sûr très englobant dans sa présentation mais il se décline sur de nombreuses facettes qui traduisent notre spécificité, illustrant notre carte d'identité scientifique :

- Science, société, santé : Cancer, infectiologie, maladies neurologiques, santé et SHS...
- Savoirs, échanges et régulations : culture, patrimoine, interculturalité, ville et urbanité, image, média, communication...
- Enjeux et modélisation de la complexité : systèmes biologiques, modélisation multi-échelles, réseaux énergétique, ville artificielle et intelligence territoriale...
- Environnement et société : écotechnologies, maîtrise de l'énergie, risques et nuisances, biodiversité, eaux et sols...

Sur le seul critère de la production scientifique dans un premier temps, nous avons fait mener, par une société indépendante spécialisée (Technométrie) une étude de positionnement européen de notre site. Nous avons conscience du caractère relativement peu courant de cette démarche, mais il était important pour nous de tenter d'objectiver le mieux possible notre profil scientifique à l'échelle européenne.

Nos quatre thèmes de référence ont été déclinés, à la suite d'un travail avec les chercheurs, en termes de mots-clés et donc de requêtes, appliquées sur la base de données Scopus<sup>25</sup>. Sur les années 2006 à 2010, cette extraction conduit à 162 339 publications faisant intervenir au moins un auteur européen. Les figures qui suivent traduisent le positionnement global et par thématique de l'Université de Lyon sur deux critères habituels : la production scientifique en volume et les facteurs d'impact.

La structuration du site au sein de l'Université de Lyon lui confère de fait une force qui se traduit par un positionnement européen très satisfaisant (3ème acteur européen globalement et trois fois dans les dix premiers sur les quatre questionnements), et une première place au niveau français<sup>26</sup>. Cette première mesure est réalisée en volume de publications.

Indépendamment de sa force en volume on constate que, d'après cette étude, l'UdL est aussi très bien positionnée en termes de facteur d'impact puisque les travaux issus de l'UdL ont un impact moyen supérieur aux moyennes française et européenne dans trois de nos quatre questionnements. Le questionnement « savoirs, échanges et régulations » est en retrait pour plusieurs raisons. Tout d'abord, cette thématique se caractérise par une production scientifique majoritairement exprimée en langue française qui est mal recensée par la base Scopus. Ensuite, et surtout, ce questionnement s'appuie sur un substrat scientifique en construction car volontairement pluridisciplinaire, notamment autour de la thématique « ville et urbanité ».

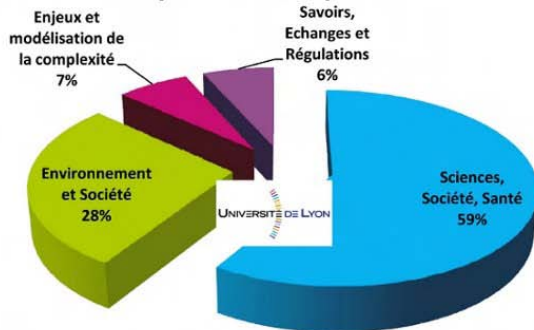
Parallèlement, cette étude a analysé les brevets déposés par des institutions académiques entre 2005 et 2009 (1602 brevets sur nos thématiques). Pour la santé et l'environnement, l'UdL est de nouveau très bien positionnée puisque représentant de nouveau 3% de la production européenne et 15% des brevets en priorités française. **On notera surtout que l'UdL est un des très rares acteurs présents à la fois parmi les principaux publiants (articles scientifiques) et déposants de brevets.**

<sup>25</sup> Même si cette base de données comporte des biais sur certaines disciplines, notamment en sciences humaines et sociales, elle constitue une base représentative de la production scientifique internationale.

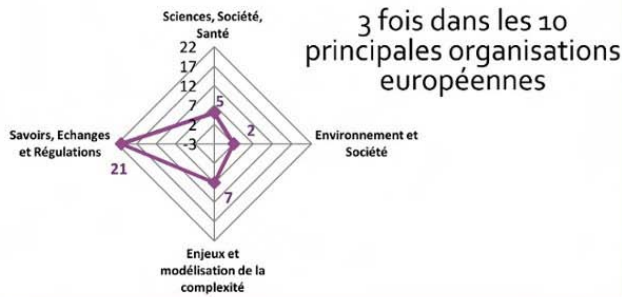
<sup>26</sup> Mais cette étude n'a pas pour le moment pu extraire les données sur la granularité de tous les PRES ce qui relativise ce positionnement.

Notre choix collectif de prioriser quatre questionnements est donc conforté par cette première étude de positionnement.

**Positionnement par thématique**



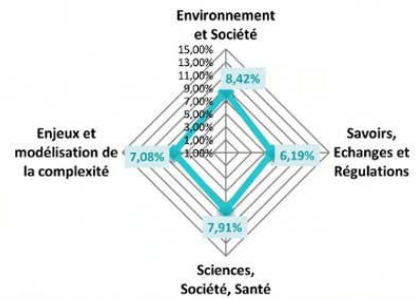
**Un acteur européen de poids**



**2 axes de recherche majeurs**



Représentant près de 8% des publications françaises...

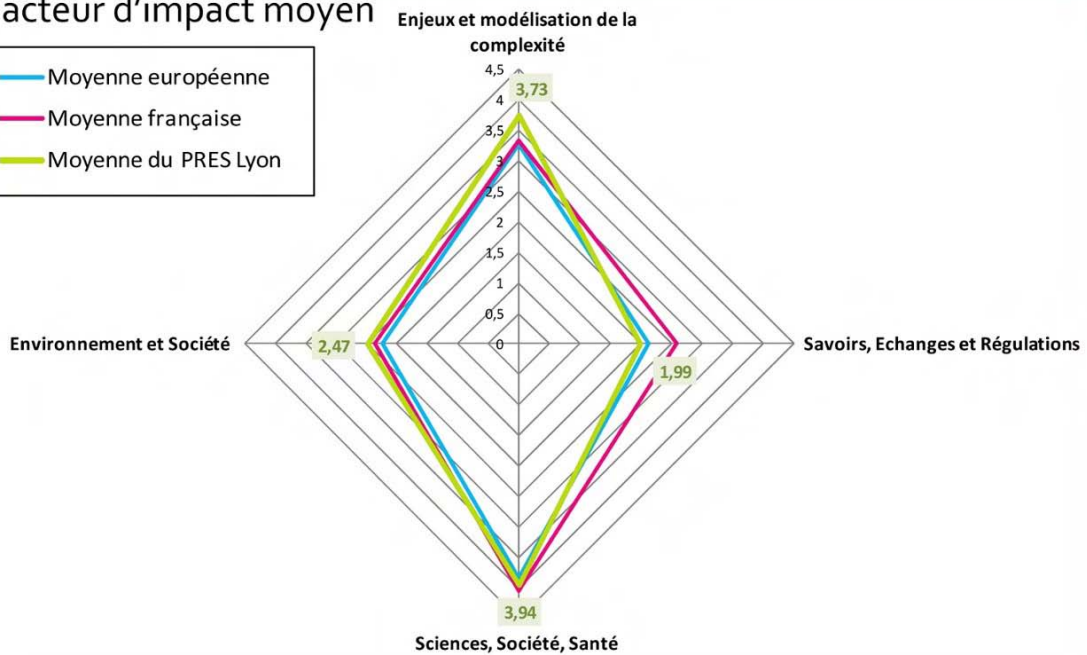
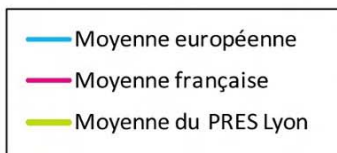


**PRES Lyon**

⇒ une productivité forte au niveau européen

*Positionnement européen des questionnements de l'Université de Lyon (en volume de publications)*

**Facteur d'impact moyen**



*Positionnement européen des questionnements de l'Université de Lyon (en facteur d'impact moyen)*

## 3. PROJET ET PERSPECTIVES / PROJECT AND PROSPECTS

### 3.1. LA MISE EN RÉSEAU DES PÉPITES D'EXCELLENCE

#### 3.1.1 INTERACTION AVEC LES AUTRES INSTRUMENTS DES INVESTISSEMENTS D'AVENIR

Dans son rôle d'ensembliser des réponses au PIA, l'Université de Lyon a déposé directement ou été associé au dépôt de tous les projets que nous listons ici. Tous ceux-ci sont inscrits en cohérence avec le projet IDEX dont ils constituent, à côté des laboratoires d'excellence, les « pépites et foyers d'excellence ».

##### 3.1.1.1 Equipements d'excellence

L'Université de Lyon porte douze projets dans le cadre de ce premier appel d'offre en privilégiant ceux qui avaient établi un vrai lien avec le monde socio-économique :

- TGID : Très Grande Infrastructure Documentaire
- NEWMAT : Plate-forme interdisciplinaire - Nouveaux nano et multi matériaux fonctionnels et leurs applications
- Manutech / Ultrafast Surface Design
- TeC-Image : Lyon Créateur d'Images
- IVTV : Ingénierie et vieillissement des tissus vivants
- ISITECH : Sciences et Technologies de l'Information
- Ecocitexp / Ville et Environnement : Outils expérimentaux pour une urbanisation durable
- PHARE : Production d'énergie, simulation
- EcoSciences Lyon
- Genomex : Grand instrument d'excellence pour la biologie intégrative
- HoVi : Hôpital Virtuel
- PILIVE : Plate-forme Intégrative Lyonnaise D'imagerie du vivant d'Excellence

Par ailleurs, l'Université de Lyon a apporté son soutien aux projets suivants, portés par nos partenaires :

- ENVANA (projet porté par le Cemagref) : Défis en chimie analytique pour la maîtrise des risques environnementaux
- PLIBAT (projet porté par l'INRETS<sup>27</sup>) : Plate-forme Innovante Bâtiment Transport
- PICASSO (projet déposé par l'IFP<sup>28</sup>) : Pilote de test de solutions innovantes pour le captage de CO2 post-combustion

##### 3.1.1.2 Laboratoires d'excellence

Dès les premiers appels à projets, nos réponses ont été élaborées dans la perspective d'une IDEX ayant pour mission de promouvoir la cohérence et la synergie de l'ensemble des projets déjà fortement liés. Notre réflexion a donc privilégié un principe de construction visant à articuler les laboratoires d'excellence avec les équipements d'excellence. Ces interactions sont résumées dans la figure suivante. Notre choix collectif de faire de l'Université de Lyon l'ensembliser des réponses aux différents appels à projets a permis l'émergence d'un premier niveau de lisibilité de ces réponses.

De même, l'aspect « Formation » est au cœur de chaque projet et profite des évaluations récentes de l'AERES.

Enfin, les volets « Valorisation » et « Ouverture sur la société » de chaque projet pourront s'appuyer d'une part sur la constitution de la SATT-Lyon/Saint-Etienne et d'autre part sur le projet d'infrastructure pour la diffusion de la culture scientifique et le débat science-société.

<sup>27</sup> Institut de Recherche sur les Transports et leur Sécurité

<sup>28</sup> Institut Français du Pétrole et des Energies Nouvelles

LABORATOIRES D'EXCELLENCE EQUIPEMENTS D'EXCELLENCE	LabEx (Wealth and Welfare)	ASLAN : Advanced Studies on LANGUAGE complexity	H2N (Humanités et Humanités Numériques)	IMU (Intelligence des Mondes Urbains)	IMUST (Institute of Multiscale Science and Technology)	SISE (Sciences et Ingénierie des Surfaces et Interfaces)	LIQ (Lyon Institute of Origins)	CeLYA (Centre Lyonnais d'Acoustique)	MILyon	Biosciences	EcoEvoLyon	DevWeCan
	<b>Equipements transversaux</b>											
Très Grande Infrastructure Documentaire												
<b>Santé, bien-être, alimentation et biotechnologies</b>												
Ingénierie et Vieillesse des Tissus Vivants (IVTV)												
Genomex												
PILIVE : Plateforme Intégrative Lyonnaise D'imagerie du Vivant d'Excellence												
<b>Sciences humaines et sociales</b>												
TeC-Image : Lyon créateur d'images												
<b>Information, communication et nanotechnologies</b>												
ISiTech												
NEWMAT : Plateforme interdisciplinaire - Nouveaux nano et multi matériaux fonctionnels et leurs applications												
<b>Environnement et écotechnologies</b>												
Manutech / Ultrafast Surface Design												
ENVANA												
Ecocitexp / Ville et Environnement : Ingénierie du Développement Urbain Durable												
EcoSciences Lyon												
PHARE (production d'énergie, simulation)												
Hôpital Virtuel												
<b>Thématiques Prioritaires</b>												
Sciences, Société, Santé												
Savoirs, échanges et régulations												
Enjeux et modélisation de la complexité												
Environnement et société												

**Interactions entre les projets LabEx et les projets EquipEx proposés par l'Université de Lyon et répartition de ces projets selon les quatre grands questionnements**

**3.1.1.3 Santé et biotechnologies**

Dans le cadre de son axe prioritaire « Science, Société, Santé », l'UdL a apporté son soutien à plusieurs projets importants.

Au titre des infrastructures en santé :

- Etoile/hadronthérapie : intervenir en complément du volet sanitaire pour développer la recherche au plus près des outils cliniques
- NutriPole : infrastructure nationale distribuée de recherche en nutrition humaine
- ReNaBi : Institut Français de Bioinformatique
- NMRInet (National MRI network) : Initiative pour l'IRM à haut champ in vivo, vers un réseau national de plateformes

Au titre des cohortes :

- CIPA : Cohorte Infections sur Prothèse ostéoarticulaire de l'Adulte
- COMETE : Cohorte Maladie Thrombo-Embolique veineuse
- OFSEP : Observatoire Français de la Sclérose en Plaques
- CARIM : Les nouvelles cibles thérapeutiques à l'heure de la CARDioprotection dans l'Infarctus du Myocarde

Au titre des démonstrateurs :

- Centre de développement de molécules thérapeutiques en cancérologie (C3C – Centre Léon Bérard)

#### 3.1.1.4 Institut de Recherche Technologique en Infectiologie

Les enjeux et grands objectifs de ce projet sont :

Relever le grand défi de l'innovation dans le domaine de la lutte contre les maladies infectieuses pour créer de la valeur et des emplois sur le territoire national en mettant sur le marché des solutions préventives, diagnostiques et thérapeutiques répondant à des enjeux majeurs de santé publique.

Conforter la pérennité à moyen/long terme d'une filière, comportant quelques grands industriels françaises majeures et des PME en croissance positionnées sur des marchés porteurs et très compétitifs. Cette filière continue d'investir intensément en R&D et en production sur le territoire.

Concentrer au sein de l'IRT une masse critique scientifique et technologique publique-privée capable de mener à bien des programmes innovants et ambitieux devant aboutir dans un temps donné à des brevets, des savoir-faire, des prototypes qui seront valorisés rapidement en produits ou services.

Rapprocher les compétences de la R&D de l'industrie et de la recherche publique en attirant sur le site de l'IRT des équipes de recherche de pointe connectées aux réseaux internationaux d'excellence dans le domaine des solutions thérapeutiques et préventives innovantes.

Etablir une gouvernance capable de garantir un pilotage efficace sur : le choix des programmes R&D intégratifs, les décisions d'allocations des moyens et de leurs suivis tout au long de la vie des programmes, la valorisation des actifs injectés et créés, les conditions d'accès aux équipements par les PME et la recherche publique et privée, l'identification des besoins en formations nécessaires ainsi que sur l'identification des moyens nécessaires pour attirer les meilleurs chercheurs du public et du privé (aspects financiers, évolutions de carrières,...)

Mettre en œuvre un important investissement public-privé cohérent qui permettra de concentrer sur un seul site, le site de Lyon-Gerland, l'ensemble des compétences et des technologies clés nécessaires (virologie, microbiologie, biologie cellulaire, immunologie, biologie systémique et intégrative, bioinformatique, sciences de l'ingénieur ...)

Faire du site de Lyon-Gerland un campus de l'innovation scientifique et technologique à visée biomédicale reconnu pour son excellence à l'international proposant une offre d'accueil et des équipements permettant de répondre aux besoins de l'ensemble des composantes de la chaîne de l'innovation dans le domaine biomédicale appliquée à l'infectiologie.

#### 3.1.1.5 Institut Hospitalo-Universitaire

Compte tenu de la diversité et de l'importance du site de Lyon/Saint-Etienne (deuxième pôle hospitalo-universitaire français), deux dossiers ont été proposés dans cet appel d'offre :

- OPERA (Organ Protection and Replacement) : Allier une recherche fondamentale forte, les structures de transfert à la clinique, l'expertise médicale et les outils pour l'exploration et le traitement des patients dans le domaine de la médecine régénérative et la réparation d'organes.
- CESAME (Cerveau et Santé Mentale) : Poursuivre l'organisation et l'intégration des neurosciences cliniques et fondamentales avec le Neurocampus de Lyon Est comme lieu totem et un lien renforcé avec le centre hospitalier psychiatrique du Vinatier. Une des spécificités de ce projet est la forte participation des équipes de sciences humaines et sociales de l'Université Lumière Lyon 2. Ce projet est particulièrement axé sur une compétence scientifique très forte du site lyonnais.

#### 3.1.1.6 Institut d'Excellence sur les Energies Décarbonées

INDEED (Institut National pour le Développement des Ecotechnologies, et des Energies Décarbonées) proposé par le pôle Axelera en partenariat avec l'UdL, a pour objectif de fournir la réponse aux enjeux d'avenir de la production industrielle par la création de l'Usine Décarbonée du Futur en agissant de manière intégrée sur les principales sources d'émission des processus industriels et le développement d'un leadership international sur le champ des procédés à bas carbone pour l'industrie. Ce campus technologique aura son centre de gravité dans la Vallée de la Chimie au sud de Lyon.

Les enjeux économiques et environnementaux sont multiples et notamment :

- Renforcer la compétitivité de nos sites industriels français et maintenir /développer les emplois associés
- Développer des modèles d'éco-industries duplicables dans le monde reposant sur des filières industrielles de produits et services français exportables en Europe .
- Réduire les émissions de CO2 et les consommations de matières premières

Ce projet donnera au site Lyon/Saint-Etienne un positionnement unique en France et en Europe .

### 3.1.1.7 Société d'accélération du transfert de technologies

Dans sa réponse à l'AAP SATT, l'Université de Lyon a décidé de regrouper au sein d'une structure unique les fonctions principales de la grande thématique de la valorisation :

De la détection des projets à l'accompagnement en maturation :

- Phases amont, préalables : sensibilisation, détection, diagnostics maturité et viabilité des projets
- Phase d'accompagnement en maturation à proprement parler: accompagnement et dotations en maturation

Transfert : incubation

- Soutien administratif et juridique à la création,
- Accès au réseau, aux investisseurs,
- Négociation de l'accès à la PI et au savoir faire, base de données, logiciels,
- Coordination des contrats d'adossment.

Transfert : licensing

- Prospection, négociation
- Gestion administrative et stratégique de la PI,
- Suivi des contrats d'exploitation, gestion des litiges

Expertise PI

- Mise à disposition des établissements d'un pool d'experts en PI afin d'harmoniser les différentes pratiques en matière de propriété intellectuelle à l'échelle du PRES Université de Lyon

En appui de notre périmètre d'excellence et notamment des projets de LabEx, la SATT s'appuie sur 8 domaines applicatifs prioritaires :

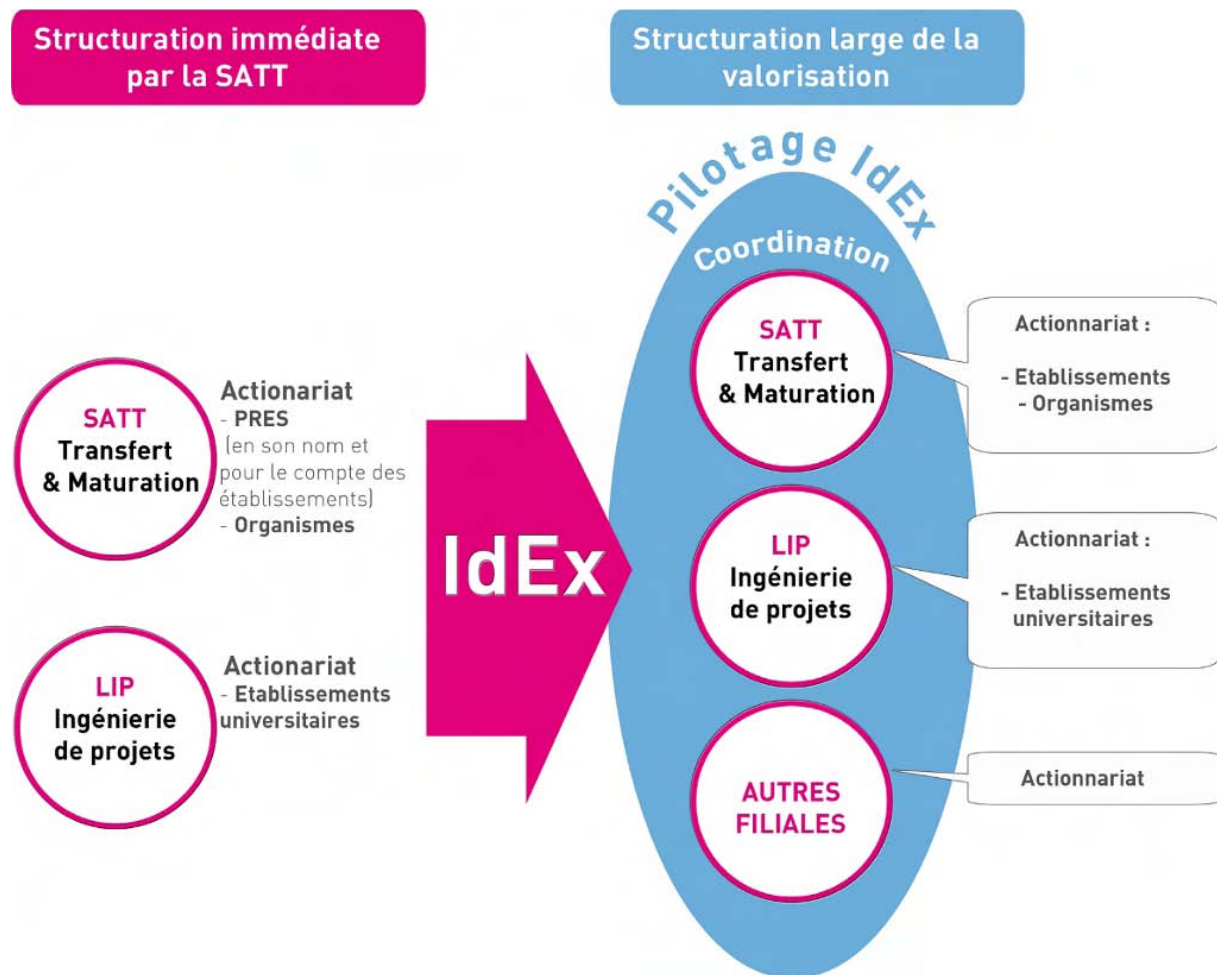
- Vaccin, diagnostique et applications médicamenteuses
- Chimie et environnement
- Energie et transport
- Image, vidéo, informatique, internet
- Réseaux et Infrastructures
- Innovation par les usages
- Humanités numériques
- Matériaux et applications

Afin de tenir compte de la spécificité de notre site, et notamment de l'existence de nombreux acteurs de l'écosystème de la valorisation sur la post-incubation, l'Idex prendra en charge la structuration des acteurs, incluant la nécessaire articulation au niveau régional dans un schéma global tel que décrit sur la figure suivante.

### 3.1.1.8 L'Idex comme garant de la mise en synergie des projets

Le schéma ci-dessous décrit la place du projet d'initiative d'excellence dans le nouveau paysage issu des réponses au PIA. Sous le contrôle de l'UdL, le comité de pilotage de l'Idex assumera le suivi de l'activité des « pépites » qui relèvent le plus de la communauté universitaire, *i.e.* les EquipEx et les

LabEx. Pour garantir la fonction supra-ordonnante de l'Idex, le comité de pilotage sera élargi aux responsables des IRT, IHU et IEED et proposera à ceux-ci une structuration de leurs échanges visant à consolider une politique scientifique de site.



### *Organisation du nouveau dispositif SATT et sa dynamique*

Au travers ses structures et ses outils, dont la SATT et la Fondation, l'Université de Lyon, supervisera et alimentera cette fonction d'animation très importante et qui ne devra pas être virtuelle. Elle se traduira par des réflexions et des actions communes, sur les thèmes comme la politique de formation, l'attractivité internationale, l'engagement de moyens communs, la gestion d'outils mutualisés... L'expérience de l'UdL a montré que cette fonction d'animation d'une communauté aussi diverse et d'organisation de la coopération est un véritable travail, qui nécessite des moyens et une vraie reconnaissance de la part de l'ensemble des acteurs.

Les thèmes émergents proposés par l'Idex pour un soutien dans le cadre du PIA (cf.infra) seront soumis à ce comité. Nous organiserons aussi des groupes de travail ad hoc, nécessaires à aborder des questions stratégiques précises. Une première liste de groupes est d'ores et déjà proposée :

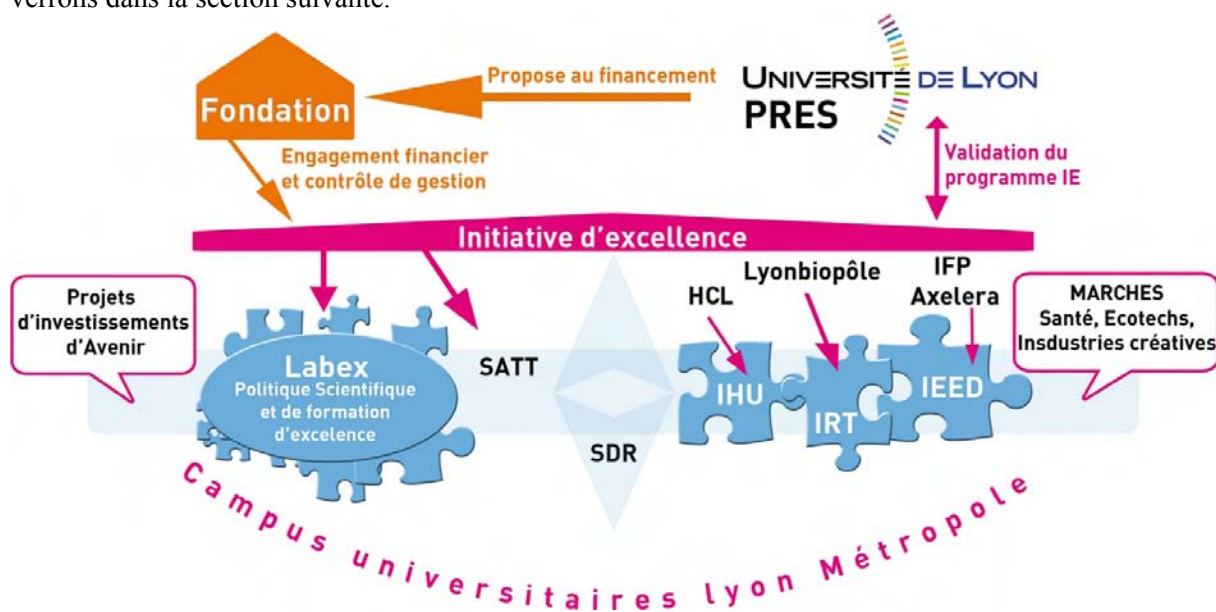
- La politique doctorale et notamment la question de la reconnaissance du doctorat dans les milieux économiques.
- L'internationalisation des cursus de formation
- La mise en place de cursus innovants de formation initiale et tout au long de la vie
- L'ouverture sociale des cursus



- Innovation et créativité au service du territoire

Sur son champ d'action, l'Idex disposera d'un ensemble de leviers (décrits plus loin dans cette section) mis au service de la stratégie commune. A titre d'illustration, il est évident que la politique de l'Idex en matière d'attractivité permettra de faciliter l'accueil de nouvelles équipes de recherche, que ce soit pour conforter un LabEx ou une thématique relevant de l'IRT ou de l'IEED. De même, en matière de formation, l'Idex soutiendra les projets innovants et sera le lieu naturel de l'interface entre les attentes des nouvelles structures IRT, IHU, IEED, LabEx et les opérateurs de la formation qui sont les établissements d'enseignement supérieur et de recherche membres de l'Université de Lyon.

Ce partenariat ne peut cependant pas se limiter à ces seuls protagonistes directement partie prenante des appels d'offre et c'est bien l'ensemble des acteurs du territoire qui devront être associés. C'est pourquoi nous souhaitons que la Fondation joue un rôle majeur dans cette animation comme nous le verrons dans la section suivante.



### *Le rôle du projet Initiative d'Excellence vs les autres réponses relatives au Programme Investissements d'Avenir : pilotage et mise en cohérence*

#### 3.1.2 INTERACTION AVEC LE TERRITOIRE (COLLECTIVITÉS, MONDE SOCIO-ÉCONOMIQUE)

Le schéma ci-dessous montre que les questionnements mis en avant au sein de l'Idex recourent très largement les axes industriels prioritaires de la métropole Lyon/Saint-Etienne. Cette adéquation n'est pas le fruit du hasard mais d'une interaction déjà très forte entre le monde universitaire et les collectivités qui ont compétences sur le développement économique.

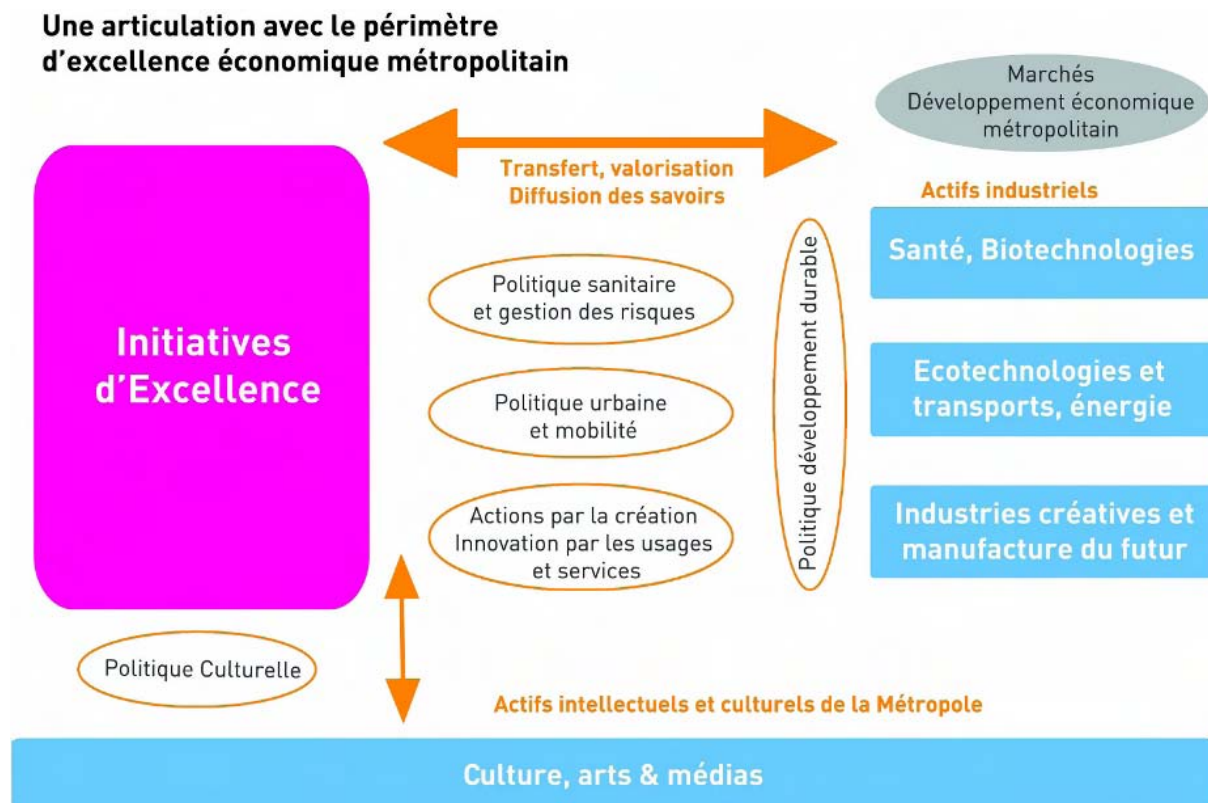
Cette interaction ne se limite cependant pas aux seuls axes de développement économique et industriel, elle doit aussi prendre en compte les actifs intellectuels et culturels de la métropole.

#### **Rôle de la fondation dans l'interaction avec le territoire**

La fondation pour l'Université de Lyon a vocation à devenir un des lieux privilégiés d'échange et de coopération entre les acteurs universitaires et ceux du développement du territoire. Son conseil d'administration (CA) sera constitué en accord avec les directives de l'Etat sur le nombre de membres des CA des fondations reconnues d'utilité publique. Il sera composé de 12 membres répartis en 3 collèges de 4 membres : le collège représentant le monde universitaire, le collège représentant le monde économique et un collège de personnalités qualifiées désignées par les deux autres collèges. Les collectivités et l'Etat seront par ailleurs invités permanents de ce CA.

Les représentants du monde économique seront désignés par un club des entreprises auquel pourront adhérer les différents acteurs économiques du territoire.

Le CA de la Fondation et le CA de l'Idex ou du futur système universitaire fédéral pourront créer des groupes de travail conjoints qui auront pour objectif de fournir les éléments de réflexion stratégiques sur les questions soumises par les deux CA. Les rapports de ces groupes de travail seront présentés aux CA des deux entités.



*Le positionnement de l'Initiative d'Excellence dans son environnement socio-économique*

**3.2. LES LEVIERS DE L'IDEX**

L'Idex interviendra sur le système d'enseignement supérieur et de recherche du site grâce à un ensemble de leviers décrits dans cette section. Chacun de ces leviers se décompose en actions ayant ses propres processus, objectifs et indicateurs.

Dans la construction et la mise en place de ces actions, l'Idex ciblera de manière privilégiée le périmètre scientifique regroupant tout à la fois nos LabEx et les pôles en émergence choisis collectivement.

Cependant, dans le but d'engendrer une dynamique de site, ces actions devront être en mesure d'embrasser des communautés plus larges. Des illustrations de cette démarche seront données dans la suite de ce document. Ces leviers sont les instruments permettant d'assurer le plus fort effet d'entraînement possible de la politique d'excellence ciblée et donc de viser l'amélioration globale à moyen terme des activités de recherche, de formation, d'innovation.

Le projet d'Idex a défini sept leviers :

- La politique d'attractivité
- La politique scientifique

- La politique doctorale
- La politique en matière de formation
- La politique de soutien à l'innovation et à la créativité
- L'ouverture vers la société
- Les infrastructures d'accès et de traitement du savoir

Pour chaque levier, les indications de budget seront descriptives et non quantitatives. Les éléments budgétaires détaillés sont regroupés en section 5.

### 3.2.1 LA POLITIQUE D'ATTRACTIVITÉ

#### Enjeux et objectifs

L'objectif de visibilité et de reconnaissance internationale nécessite la mise en place d'une véritable politique d'attractivité qui se définit par rapport à des enjeux et des moyens.

Les enjeux de l'attractivité sont les suivants :

- Développer la culture de l'ouverture internationale (en lien avec notre expertise en inter et multi culturalité) et la partager avec nos partenaires socio-économiques
- Faire de la métropole Lyon/Saint-Etienne une métropole attractive par sa qualité de vie, la densité de son environnement socio-économique, la qualité de son enseignement supérieur et de sa recherche
- Faire de l'Université de Lyon une référence au niveau international (Top 10 au niveau européen) : *Lyon/Saint-Etienne, a place to be*
- Affirmer et promouvoir la marque *Université de Lyon*

Les moyens envisagés sont les suivants :

- Développer une politique d'accueil pérenne des talents (étudiants, chercheurs et enseignants chercheurs) incluant l'aide au retour des expatriés. Dans ce cadre, les post-doctorants constituent une cible privilégiée
- Mettre en place de parcours internationaux mixant niveaux master et doctorat
- Proposer une politique globale de l'accueil intégrant toutes les facettes et à la hauteur des talents que l'on souhaite attirer
- Créer un partenariat avec les lycées français à l'étranger afin d'attirer des étudiants francophones/francophiles sur le site

Au delà d'une première liste d'actions envisagées, il est clair que la mise en place d'une véritable politique d'attractivité et de visibilité internationale passera par une étude approfondie en lien avec le déploiement du futur contrat quinquennal de l'Université de Lyon.

#### Actions

##### La politique d'accueil

Il ne peut y avoir de site attractif sans une véritable politique globale de l'accueil qui tienne compte de l'ensemble des facettes internes (liées à l'exercice du métier, à la formation, à la valorisation, à la documentation, aux infrastructures numériques) et externes (accueil au sens littéral du terme, logement, restauration, éducation, insertion dans la métropole, culture, sport...). Les projets de LabEx déposés par l'Université de Lyon prévoient l'accueil de 40 post-doctorants et 80 doctorants supplémentaires sur le site. Ces nouveaux arrivants devront bénéficier du meilleur environnement scientifique mais aussi du meilleur accueil dans la cité.

Les éléments d'une politique d'attractivité orientée vers les étudiants, chercheurs et enseignants-chercheurs comprend :

- Un package pour l'installation d'un groupe de recherche et pour son fonctionnement initial (montant à déterminer selon disciplines et thèmes de recherche, et en fonction des pratiques étrangères concurrentes) : ce thème relève prioritairement de la politique des LabEx,

néanmoins, l'Idex prendra en charge le volet accueil logistique (avec un budget couvrant les charges de location, d'exploitation et de maintenance) des nouvelles équipes au sein des structures « Hôtels à projets »<sup>29</sup> conçues dans le cadre de l'opération Campus, les LabEx assureront le budget de fonctionnement scientifique.

- Le soutien à l'accueil de professeurs invités à temps partiel en provenance du monde économique.
- Le soutien à l'accueil des post-doctorants financés dans le cadre de la politique scientifique (LabEx et pôles émergents).
- La disponibilité d'espace d'accueil recherche et enseignement : ce volet sera principalement lié aux opérations Hôtels à projet des campus LyonTech-La Doua et Charles Mérieux.
- L'ajustement des salaires incluant des primes au retour pour les docteurs et post-doctorants du site de Lyon/Saint-Etienne expatriés, une aide à l'insertion, etc
- Des informations sur ressources partagées accessibles : infrastructures de recherche, plates-formes, ressources documentaires...
- Un accompagnement social (conjoint, scolarisation, crèches, logement) avec notamment la mise en place, au sein de la Fondation pour l'Université de Lyon, d'un fonds de cautionnement pour l'accès au logement en lien avec les collectivités territoriales.
- Un accompagnement pour les formalités juridiques et administratives.
- Un accompagnement politique, opérationnel et promotionnel par les collectivités territoriales, les institutions académiques et par le monde socio-économique (pôles de compétitivité, RTRA, Fondations...).

#### Les parcours internationaux

- La mise en place de parcours internationaux master-doctorat en s'appuyant tout à la fois sur nos masters labellisés PRES et le développement des cotutelles de thèse, notamment en lien avec les projets LabEx retenus. L'Idex aura pour mission de mettre en place un outil de pilotage de l'ensemble des actions développées dans cet objectif.
- Le développement de réseaux, notamment sous la forme de laboratoires sans murs, et la création d'un véritable « espace mondial de formation » pour nos étudiants au travers d'un réseau d'établissements partenaires de par le monde

#### Une politique de communication et marketing au niveau international

- Mettre en place une cellule « marketing » chargée d'établir un plan marketing et promotion en direction du grand public et de la cible professionnelle pour promouvoir la performance de l'Idex (notoriété, employabilité, partenariats, performance des laboratoires...). Cette cellule sera connectée à celle portant sur le pilotage de la performance.
- Développer des voies de communication qui permettent une valorisation de nos établissements dans les journaux numérisés pour étudiants et chercheurs étrangers,
- Etre les relais d'information des bureaux du CNRS à l'étranger et des délégués scientifiques des ambassades en matière de valorisation
- Promouvoir des atouts géographiques, de la qualité de vie de la ville (soutien des collectivités territoriales), initier des campagnes d'information soutenue par les collectivités territoriales
- Créer des prix prestigieux (soutien de sociétés savantes locales, de collectivités territoriales)

#### Une action très particulière : le lien avec les lycées français à l'étranger

L'internationalisation et l'attractivité sont le plus souvent orientées prioritairement vers les cursus de master et de doctorat. Avec l'action de coopération internationale suggérée par le Sénateur Ferrand<sup>30</sup>, il s'agit de travailler dès le premier niveau de l'enseignement supérieur, la licence, en tirant parti de la présence et des compétences des lycées français à l'étranger.

<sup>29</sup> 4 hôtels à projets sont prévus au sein de l'opération campus autour de 4 thématiques : sciences du complexe, science et société, langue et culture, science et technologie.

<sup>30</sup> Sénateur des français à l'étranger

Cette proposition a retenu toute l'attention du PRES Université de Lyon qui a décidé de **proposer une expérimentation**.

Considérant les grands pays d'avenir d'une part et d'autre part les traditions de coopération de plusieurs établissements du PRES université de Lyon avec les universités du Brésil ainsi que l'existence de départements de portugais tant à Lyon qu'à Saint-Etienne pouvant soutenir de telles opérations, il a été décidé d'orienter notre action de coopération vers les lycées français de Rio de Janeiro et de Sao Paulo. Si cette action valide ses objectifs, d'autres cibles seront déterminées.

Conformément au schéma indiqué par le Sénateur Ferrand, il s'agit de développer une action de coopération tripartite "université de Lyon - lycées de Rio et de Sao Paulo - universités à Rio et Sao Paulo" autour des bacheliers issus des lycées en question pour leur proposer des filières bilingues et bi-diplomantes dans des disciplines variées en accord avec les universités partenaires brésiliennes. De telles filières qui permettraient aux lycéens de perpétuer leur bilinguisme seraient ouvertes à d'autres étudiants après sélection. Il est envisagé que des semestres puissent se faire dans le cadre d'une mobilité dans les établissements lyonnais et stéphanois. De telles filières bi-lingues peuvent exister dans certaines universités brésiliennes et seraient alors valorisées et renforcées par cette action. Des contacts ont d'ores et déjà été pris avec les services de l'Ambassade de France au Brésil qui se déclare prête à soutenir le montage d'une telle opération ainsi qu'avec l'agence pour l'enseignement français à l'étranger (AEFE).

Il nous semble intéressant d'y ajouter un volet original, symétrique et complémentaire de celui du Sénateur Ferrand, à partir des 2 lycées internationaux de la région Rhône-Alpes et des lycées enseignant le portugais.

Ce second volet proposerait aux lycéens en France le développement de filières bilingues dans différentes disciplines au sein des établissements lyonnais. Ceci pourrait se faire en collaboration avec des universitaires brésiliens en mobilité à Lyon et donner lieu, là aussi, à des bi-diplômes avec une partie du cursus accompli au Brésil. Un tel schéma de fonctionnement existe depuis plusieurs années à l'université Lumière Lyon 2 en allemand, espagnol, et italien en liaison avec des universités des pays concernés.

La réussite d'une telle opération et le choix des secteurs disciplinaires supposent aussi que des contacts étroits soient établis avec des entreprises intéressées par le développement de leurs activités au Brésil et en France. La Fondation pour l'Université de Lyon sera notre vecteur pour cette sensibilisation.

Au total cette opération devrait renforcer dans le futur la coopération université de Lyon- Brésil et être à l'origine du développement de masters conjoints et de cotutelles de thèse.

### Budget

- En appui du service en charge de la communication au sein de l'Université de Lyon, il est nécessaire de mettre en place une cellule marketing dédiée : 2 ETP + budget de fonctionnement
- Cellule d'accueil : 2 ETP + budget de fonctionnement
- Prise en charge du budget de fonctionnement des hôtels à projets au prorata des équipes accueillies au sein de ces structures
- Soutien à la création de la filière avec les lycées français à l'étranger :
  - 20 bourses d'accueil pour les étudiants (6 mois)
  - mobilité professeurs pour recevoir des collègues brésiliens en demandant la réciprocité pour les collègues lyonnais se déplaçant au Brésil (évaluée à 12 mois de professeur invité)
  - missions
  - ½ ETP administratif

- Prise en charge de 6 postes de Professeurs invités temps partiel en provenance du monde économique (sur la base de 50 % de la masse salariale)

### 3.2.2 LA POLITIQUE SCIENTIFIQUE

#### Soutien aux LabEx

L'Université de Lyon a déposé douze dossiers à l'AAP LabEx. Les projets labellisés recevront une dotation financière annuelle qui sera partie intégrante de la dotation globale de l'Idex. La Fondation pour l'Université de Lyon que nous souhaitons voir assurer la gestion des fonds relatifs au PIA, sera garante du respect des procédures et engagements pris par les LabEx.

L'Idex, en s'appuyant sur ses instances scientifiques assurera la supervision scientifique des LabEx en regard de la politique du site tout en respectant leur nécessaire autonomie.

#### Soutien aux pôles émergents

Comme nous l'avons déjà évoqué, l'Idex sera la garante de la régénérescence de son « périmètre d'excellence ». Pour cela, en s'appuyant sur son comité de pilotage stratégique et l'expertise de son comité scientifique international, elle proposera le soutien financier et logistique pour les pôles émergents ou en émergence. La réflexion de site existe bien sûr déjà au sein de l'Université de Lyon et au delà avec nos partenaires du territoire. L'Idex représente pour nous la chance de pouvoir mieux assumer cette prise de risque collective au service du renouvellement de nos potentiels. Nos premières cibles qui, citées ici à titre d'illustration, présentent l'ensemble des facettes recherche, formation et valorisation.

**Transport** : Dans le cadre de la procédure des investissements innovants, il est essentiel que l'articulation entre les milieux industriels et académiques (recherche et formation) soit rendue plus explicite et valorisée, notamment dans l'Initiative d'Excellence. Ce champ scientifique et les enjeux qu'il recouvre, s'inscrit pleinement dans la thématique générale « Environnement et Société ». En lien avec cette initiative, les acteurs de la recherche dans le domaine du transport de l'agglomération sont convenu de développer entre eux un réseau de recherche, construit sur le modèle européen des réseaux d'excellence. Ce « Centre de Recherche sur les Transports de Lyon » (CRT-Lyon) a pour objectif de stimuler des recherches pluridisciplinaires centrées sur les défis et mutations auxquels sont et seront confrontés les systèmes de transport et les pratiques de mobilité. Ce projet est évidemment construit en synergie avec le développement d'un enseignement de haut niveau à et par la recherche, et sur la base des relations développées depuis plusieurs années avec les milieux économiques dans le cadre du Pôle de compétitivité LUTB. La recherche scientifique sur les systèmes de transport et les pratiques de mobilité pourra ainsi développer sa pertinence scientifique mais aussi sa capacité à impulser des formations innovantes (un projet de master en transport est intégré dans nos priorités) ainsi que ses relations avec les milieux économiques, industriels et des décideurs publics.

**Biologie systémique** : La biologie systémique est une approche nouvelle qui considère les objets biologiques comme des systèmes, c'est-à-dire des ensembles de parties en interaction dynamique. Cette approche des systèmes est multi échelles, multi-variée et, par nature, multi-disciplinaire. Elle constituera le langage commun et la stratégie de recherche pour la biologie et la médecine du 21<sup>ème</sup> siècle. L'objectif de la mise en place d'un pôle de biologie systémique sera triple :

- Offrir à l'ensemble des acteurs de la biologie (santé, industriels et académiques) l'accès à cette approche incontournable en facilitant l'accès des biologistes lyonnais aux différentes structures, de permettre à ces plates-formes de mieux dialoguer et de les aider à identifier leurs besoins de manière prospective.
- Rendre visible la communauté sur la scène nationale et internationale.
- Positionner l'université de Lyon parmi 10 acteurs majeurs en biologie systémique dans les dix prochaines années.

Elle s'attachera également à fonctionner en complémentarité avec les autres fédérations locales comme l'Institut Rhône-Alpin des systèmes complexes (IXXI), l'IRT et internationales comme le pro-

jet d'Institut Européen de Biologie Systémique & Médecine du Consortium Systemoscope. En matière de valorisation, avec l'appui de la SATT, le pôle identifiera les préoccupations industrielles nécessitant des approches de biologie systémique et proposera aux partenaires concernés des solutions et des contrats locaux dans un démarche active en direction des acteurs tirant le marché des applications.

**Education et formation** : Il s'agit là d'un thème sociétal majeur, à l'échelle mondiale. Or, on constate que la France est aujourd'hui quasi absente des recherches et des innovations en matière de formation. Nous avons l'ambition de constituer au sein de l'UdL un nouveau pôle de référence en la matière, qui visera à retrouver les voies du débat scientifique international. La refondation de l'INRP<sup>31</sup> au sein de l'ENS<sup>32</sup> Lyon en tant qu'institut français de l'éducation est une opportunité unique pour le site Lyon/Saint-Etienne, déjà fort de 4 universités partageant un IUFM<sup>33</sup>, de devenir un site important dans le secteur de la formation. L'UdL peu aussi bénéficier aussi de l'expertise reconnue de l'Institut des Sciences et des Pratiques d'Éducation et de Formation (ISPEF) de l'Université Lyon 2 et des acquis des dispositifs innovants mis en œuvre dans différents établissements membres, notamment la formation mise en place au sein de l'Institut Catholique de Lyon. Il s'agira donc d'agir de manière volontariste pour structurer ce champ.

La **formation des formateurs** sera mise au cœur du dispositif mais les thèmes de formation sortiront des cadres classiques de l'Education nationale. Il sera autant question d'éducation à la santé, d'éducation thérapeutique que d'éducation aux nouveaux médias. Il s'agit en fait de donner les moyens à des acteurs pleinement engagés dans leur activité professionnelle de faire face aux enjeux de l'éducation contemporaine, envisagée comme un fait social total, nécessairement multigénérationnel et multiculturel. Nous entendons aussi nous consacrer aux questions d'innovations pédagogiques et didactiques et au domaine particulier des nouvelles ingénieries pédagogiques. Cette ouverture scientifique aux questions de formation s'appuiera sur les actions que nous soutiendrons au titre de l'Idex en matière de formation (Cf. infra 3.2.4).

**Pour une expertise multiculturelle.** Cinq établissements du site (les Universités Lyon 2, Lyon 3, Saint-Etienne ; l'ENS de Lyon ; l'IEP de Lyon) ont décidé de lancer une initiative partagée autour de l'expertise multiculturelle, une initiative appuyée à la fois sur le potentiel propre de chacune des institutions mais aussi sur des réalités fédératrices dont elles ont la tutelle soit en propre, soit en partenariat : Institut d'Etudes Avancées, Institut des Sciences de l'Homme (ISH), Maison des langues et des cultures, Maison de l'Orient et de la Méditerranée... Cette initiative est envisagée comme le cœur d'un réseau dense unissant des institutions culturelles ou des établissements aux ambitions proches comme la Cité du design de Saint-Etienne. « Pour une expertise multiculturelle » a une triple ambition : recherche, formation, diffusion des savoirs et expertise. Il s'agit d'abord de renforcer les recherches dans ce domaine, en fédérant les chercheurs et en leur proposant les outils de travail les plus adaptés (documentation, ressources numériques...). La formation, quant à elle, doit être conçue dans la gamme la plus large possible : de la formation initiale dans les domaines des langues, des civilisations et des sciences du langage à la formation complémentaire pour des étudiants ou élèves des écoles d'autres champs scientifiques, sans oublier bien sûr un investissement marqué dans la formation continue. Le site de Lyon/Saint-Etienne doit être rapidement repérable dans le panorama national et international pour sa capacité à porter des modes d'apprentissage à la fois opérationnels et originaux des toutes les réalités des différentes aires culturelles. Tous ces savoirs, toutes ces formes d'apprentissage doivent être relayés par les formes les plus adaptés de diffusion des savoirs. Il s'agit non seulement de favoriser la restitution la plus large à nos concitoyens également d'engager la mise en place d'un dispositif d'expertise pionnier. L'objectif est en effet de faciliter un lien fort et vivant entre les spécialistes reconnus et des « usagers » généralement mal identifiés comme les cadres ou dirigeants d'entreprises. Cette mission d'expertise, appuyée sur une recherche de pointe, doit apporter l'épaisseur de la réflexion des sciences humaines et sociales aux appréhensions plus traditionnelles des aires culturelles. Il s'agit en ce sens de faciliter la création d'emplois nouveaux non seulement pour

<sup>31</sup> Institut National de la Recherche Pédagogique

<sup>32</sup> Ecole Normale Supérieure

<sup>33</sup> Institut Universitaire de Formation des Maîtres

assurer ces formations ou la diffusion de tels savoirs mais aussi pour les acteurs du monde socio-économique qui devront y trouver des outils pour favoriser la croissance économique du site de Lyon-Saint-Etienne, notamment à l'international.

Au delà de l'accès aux moyens mutualisés de l'Idex, les pôles émergents bénéficieront d'un soutien financier pour les innovations en matière de formation, l'accueil d'équipes de recherche du plus haut niveau, le développement de leur politique doctorale... L'affectation des moyens se fera sur projet.

### Budget

- Soutien aux LabEx : la dotation cumulée des 12 projets déposés en décembre 2010 est de 15.3M€/an.
- Soutien aux pôles émergents : le budget alloué repose sur une hypothèse de 4 pôles et du budget moyen comparable aux budgets LabEx soit 5.1 M€/an. Les projets aidés devront par ailleurs justifier d'un apport des établissements et organismes dans les mêmes règles que les projets LabEx et d'un apport externe (monde socio-économique) évalué à 20% de la dotation Idex.

### 3.2.3 LA POLITIQUE DOCTORALE

#### Enjeux et objectifs

Le doctorat de l'Université de Lyon peut et doit devenir une référence internationale, tant en matière de rigueur scientifique que d'employabilité. Cette action permettra de dynamiser l'ensemble du cursus, ainsi structuré par un doctorat placé comme clef de voûte (logique D-M-L)

Cela se traduit par un ensemble d'objectifs qui sont pour partie au cœur de notre réponse dans le cadre de notre futur contrat quinquennal de site avec l'Etat (notamment le suivi des docteurs diplômés de l'Université de Lyon). Cependant, le contexte de l'initiative d'excellence permet d'aller plus loin en proposant notamment de faire des écoles doctorales ayant le lien le plus étroit avec le périmètre d'excellence, les sites pilotes de ces actions. Leur extension à l'ensemble des disciplines et des écoles doctorales contribuera alors à l'effet levier souhaité au sein de l'Idex.

#### Actions

##### 1. Développer la **qualité et la notoriété du label « diplôme de doctorat de l'Université de Lyon »**

Afin d'améliorer la synergie entre reconnaissance académique et reconnaissance professionnelle d'une part, et favoriser la transparence et la reconnaissance internationale d'autre part, le doctorat de l'UdL sera sanctionné par un diplôme accompagné d'un supplément au diplôme. En effet, la non reconnaissance et la sous évaluation du diplôme de doctorat constituent un problème général et les informations fournies par les attestations n'offrent pas de lisibilité suffisante. Le diplôme mentionnera le domaine dans lequel sont organisées les études (par exemple Philosophie, Chimie, Sciences Economiques, ...). Le supplément au diplôme, organisé sous la forme d'un carnet de compétences, fournira les données relatives à l'ensemble des connaissances et compétences acquises au cours du cursus doctoral, liées au travail de recherche proprement dit, mais également aux formations transversales suivies en cours de la thèse (formations non disciplinaires, activités complémentaires, langues...), qu'elles soient obligatoires ou volontaires. Il conviendra de définir précisément ces compétences en relation étroite avec les directeurs des écoles doctorales pilotes et en partenariat avec des représentants des étudiants, des salariés, des entrepreneurs et des employeurs.

##### 2. Favoriser l'insertion professionnelle du docteur

Dès l'entrée en doctorat, le jeune chercheur doit être mis en situation d'une part de définir ce qu'il veut faire de son doctorat et de l'expérience professionnelle de recherche qui l'accompagne, d'autre part d'analyser avec réalisme les possibilités d'avenir professionnel qui lui sont ouvertes. L'Initiative d'Excellence mettra en œuvre, avec l'Université de Lyon, les directeurs d'écoles doctorales, les directeurs de thèse et l'appui des acteurs professionnels les outils permettant d'améliorer



l'employabilité des docteurs, notamment en développant le dispositif Docteur-Conseil initié par l'Université de Lyon. Ce dispositif permet à de jeunes docteurs, préalablement formés par l'UdL aux composantes de l'innovation, de s'insérer dans des PME avec une aide pour un contrat de 6 mois minimum. La mission confiée au docteur doit être en lien avec ses compétences réelles de docteur (compétences non scientifiques mais plus liées à l'appréhension des processus d'innovation).

### 3. Favoriser la mobilité internationale

Désireuse d'harmoniser les politiques de recrutement des post-doctorants sur le site Lyon/Saint-Etienne, l'Idex développera ses activités en matière de coordination de **la mobilité internationale des doctorants** et post-doctorants en soutenant financièrement le recrutement et l'accueil des post-doctorants sur les thématiques des LabEx. L'Idex proposera des programmes pour l'accueil de doctorants (bénéficiant de la politique générale sur l'accueil) et la mobilité sortante de nos doctorants et docteurs. L'Idex viendra en appui du premier Ph. Program Erasmus Mundus (sur la thématique de la vision par ordinateur).

#### Budget

- Renforcement de la politique doctorale : 2 ETP (notamment pour le suivi de l'insertion), un budget de fonctionnement notamment pour l'animation et la communication autour de la reconnaissance du diplôme et pour le travail de constitution et de mise à jour du livret de compétences individuelles pour le doctorat
- 20 supports de docteur-conseil (financement de 6 mois en entreprise pris en charge à 50 % par l'entreprise) dont 10 financés par les partenaires de l'Idex
- Mobilité internationale entrante : 30 semestres d'accueil de doctorants en lien avec les LabEx et les programmes Erasmus Mundus
- Mobilité internationale sortante : 30 semestres pour les doctorants du site en lien avec les LabEx et les programmes Erasmus Mundus

#### 3.2.4 LA POLITIQUE EN MATIÈRE DE FORMATION

##### Enjeux et objectifs

L'Idex a pour but, dans le domaine de la formation, de favoriser l'innovation et de renforcer l'attractivité internationale. Les établissements membres de l'Université de Lyon restant les opérateurs de l'offre de formation, mise en cohérence au niveau de l'Université de Lyon, l'Idex interviendra donc sous la forme de soutien incitatif à ces opérateurs. Une partie de cette action est menée par les LabEx à travers le soutien ou le développement de parcours spécifiques au niveau master et doctorat. La constitution du système universitaire fédéral fera évoluer à terme cette politique.

##### Actions

###### Les masters « Université de Lyon »

Le PRES a développé depuis 2007, une politique de labellisation de « Masters à vocation internationale », définissant dans une charte les critères à satisfaire pour bénéficier de ce label. Au titre de l'attractivité internationale du site, le label pourra être accordé aux formations s'engageant sur les critères suivants :

- Enseignement réalisé en tout ou partie en langue étrangère, cette contrainte sera bien sûr plus forte pour un cursus qui vient spécifiquement en appui de la dimension attractivité internationale du site.
- Intervention d'enseignants, de chercheurs ou de professionnels, étrangers ou pouvant apporter un témoignage d'une expérience internationale en lien avec les objectifs de la formation
- Recrutement progressif d'étudiants étrangers (n'ayant pas fait d'études en France préalablement) avec une cible de 30% d'une promotion
- Stages à l'étranger pour les étudiants français mais aussi pour les autres étudiants.

En ce sens, l'Idex accordera une attention toute particulière aux filières possédant ou pouvant revendiquer le label *Erasmus-Mundus*.

Au-delà de cette composante internationale, Le PRES tient à inscrire cette offre de formation dans la démarche de valorisation du lien recherche/monde socio-économique, avec notamment un lien fort avec les RTRA, CTRS et Pôles de compétitivité.

Quatre cursus de master bénéficient déjà de cette labellisation :

- Biosciences (en lien avec le pôle de compétitivité LyonBioPole)
- Nano-scale engineering
- Sciences de la matière
- Administration des institutions de recherche et de diffusion des connaissances

Il est proposé de conforter et de développer cette approche en appui du périmètre d'excellence et notamment autour des thématiques suivantes :

- Espaces et politiques aux voisinages de l'Europe
- Transport et mobilité (en appui du LabEx IMU, du pôle de compétitivité LUTB et de notre pôle émergent en Transport)
- Cancérologie (en appui de notre LabEx DevweCan)
- Image (en appui de notre LabEx Humanités et Humanités Numériques et le pôle de compétitivité Imaginove)
- Alterville (en appui du LabEx Intelligence des Mondes Urbains et du pôle émergent Transport)
- Nucléaire (en appui du LabEx iMUST)
- Cleantech (en appui des LabEx iMUST, SISE et CeLyA, le pôle de compétitivité Axelera et l'IEED INDEED)

Ces filières seront fortement articulées avec notre offre de site en matière de doctorat afin de proposer des parcours doctoraux intégrés liant niveaux M et D.

### **Formation des formateurs**

Le site Lyon/Saint-Etienne, par la présence de 4 universités partageant un IUFM<sup>34</sup> commun mais aussi de l'Ecole normale supérieure et de l'INRP<sup>35</sup> se doit d'être novateur sur les cursus de formation des formateurs dont les enseignants du Ministère en charge de l'Education Nationale ne sont qu'une catégorie. Notre site dispose en effet de tous les atouts pour mener une réflexion et un accompagnement sur la formation des formateurs.

Cette réflexion prendra la forme du soutien au thème émergent autour de l'éducation et donc privilégiera un lien fort entre formation et recherche. Au delà de la formation des enseignants, la dimension formation des formateurs mettra aussi en avant le lien avec la diffusion des savoirs scientifiques et donc l'ouverture sur la société mais aussi la spécificité des formateurs au sein de l'enseignement supérieur et du monde socio-économique comme acteurs de la transmission et de l'actualisation des connaissances. Nous proposerons des innovations en matière de formation obligatoire des enseignants du PRES à la pédagogie universitaire, en prenant notamment en compte la dimension de l'évaluation des enseignements.

### **Initiatives innovantes en matière de formation**

Au delà de la nécessaire réflexion de fond sur l'ouverture de parcours entre les établissements, l'Idex soutiendra l'innovation en matière de pédagogie et notamment celle qui fera appel au « learning by-doing », aux nouvelles technologies et à l'utilisation de la 3D dans l'apprentissage, tout en évaluant les retombées de ces nouvelles pratiques pédagogiques.

L'Idex proposera un projet autour de l'apprentissage des gestes de santé, soutenant ainsi l'excellence des formations de santé illustrée par les résultats des étudiants à l'examen classant national de médecine et à l'internant en pharmacie. Ce projet s'articulera autour de trois briques dont deux sont

<sup>34</sup> Institut Universitaire de Formation des Maîtres

<sup>35</sup> Dans sa forme nouvelle intégrée à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon

partiellement ou totalement opérationnelles et nécessite la mise en œuvre d'un centre de simulation : pratique du geste médical sur mannequin, salle d'interaction patient-professionnel de santé, bloc chirurgical test.

Le développement d'une formation à l'entrepreneuriat sera également soutenu, depuis la sensibilisation sous forme de double cursus au niveau des licences scientifiques jusqu'au niveau doctoral.

### Budget

- Soutien aux masters internationaux : pour chaque master, ½ ETP pour la gestion, budget de fonctionnement pour couvrir la communication à l'international, le surcoût de l'intervention de professeurs étrangers, budget d'investissement au lancement de la filière. Prise en charge de bourses d'accueil d'étudiants étrangers sur la base incitative de 10 bourses (de 10 mois) par Master. Un soutien des collectivités est attendu sur le programme global. Le coût pédagogique de la formation est à la charge des établissements participant au master (de l'ordre de 0,25 M€/an)
- Soutien aux formations innovantes : par appel à projets sur une hypothèse de 4 projets retenus par an, avec un budget moyen alloué de l'ordre de 0,15 M€/an par projet et la contrainte d'un apport plus important (facteur 3) de la part des établissements.
- Soutien à la formation des formateurs
- Accueil de public diversifié

### 3.2.5 POLITIQUE DE SOUTIEN À L'INNOVATION ET À LA CRÉATIVITÉ : LE PROJET IDEA – INNOVATION, DESIGN, ENTREPRENEURSHIP & ARTS

#### Enjeux et objectifs

Nous avons rappelé dans l'introduction de ce dossier notre souhait de développer au sein de l'Idex un projet phare, IDEA, dont l'objectif est clair et ambitieux : ***contribuer à faire du territoire Lyon / St-Etienne un « écosystème d'innovation » et un « hub entrepreneurial » de rang mondial à dix ans.***

Le dispositif IDEA, en décloisonnant et ouvrant Universités et Grandes Ecoles, en resserrant les liens entre les différents campus du territoire Lyon/St-Etienne et en rapprochant recherche scientifique, technologies, innovation et management dans un système au service de l'entrepreneuriat entend être à la fois un agent central de promotion de la culture d'innovation et de l'esprit d'entreprendre et un contributeur effectif de la création de richesse économique et sociale.

#### Actions

Le dispositif IDEA vient s'appuyer sur les laboratoires de recherche d'excellence du territoire, en partenariat avec les pôles de compétitivité et à la fois faciliter (par la formation à l'innovation et l'entrepreneuriat) et compléter (par des actions d'accompagnement à la mise en marché post-incubation) les actions de la SATT, afin d'accélérer la création et le développement d'activités innovantes, créatrices de richesse financière, humaine et sociale.

Ce dispositif contribue à déployer et renforcer les trois-étapes-clés de la création de valeur par l'innovation et l'entrepreneuriat et à opérer une triple transformation :

- Cristalliser progressivement une idée, un concept ou une solution technologique en un produit marchand et un « business model » ;
- Former et entraîner progressivement un « porteur de projet » à devenir un réel entrepreneur ;
- Constituer progressivement et solidifier un groupe de personnes (équipe-projet) en une véritable organisation entrepreneuriale.

IDEA favorise concrètement cette triple transformation à travers quatre activités principales :

- La **recherche** en innovation, transfert de technologie et entrepreneuriat ;
- La **formation tout au long de la vie**, pour préparer et perfectionner les leaders de demain à la fois innovants et entrepreneuriaux ;

- L'**incubation** (post-incubation technologique) afin d'accompagner des « aspirants-entrepreneurs » de toutes sortes et aux projets innovants et ambitieux vers la création d'activités nouvelles, mais également les entrepreneurs existants vers de nouveaux horizons de développement (grâce à l'innovation) pour leurs entreprises.
- L'**Agora**, afin de faciliter rencontres, échanges, réflexion et projets innovants communs entre entrepreneurs, étudiants, chercheurs, professeurs, artistes, designers, architectes... tous parties-prenantes du « bouillonnement créatif » nécessaire à l'innovation de rupture.

Le dispositif IDEA et ses activités ci-dessus, est déployé en réseau au cœur de quatre campus lyonnais et stéphanois à travers des « quartiers de l'innovation ouverts » : une IDEA School (Campus Lyon-Ouest / Ecully, plaque tournante du dispositif) et trois Centres IDEA (campus LyonTech / la Doua, Charles Mérieux / Gerland et Saint-Etienne). Chacun de ces centres possède une gouvernance dédiée autour de membres fondateurs « locaux » et des projets spécifiques liés au site.

- L'IDEA School portera par exemple l'école de l'innovation et de l'entrepreneuriat et un dispositif de post-incubation technologique de nouvelle génération.
- Le centre IDEA de Saint-Etienne s'est fixé pour mission de former et préparer les leaders et entrepreneurs des industries créatives de demain et s'appuiera plus spécifiquement sur le Design.
- Le centre IDEA LyonTech focalisera son action sur les rencontres université/entreprises/territoire afin d'accélérer et densifier l'innovation au service du développement économique et social en s'appuyant sur le développement, chez les étudiants, d'un potentiel créatif et d'une culture entrepreneuriale.
- Enfin, le centre IDEA Charles Mérieux s'appuiera sur le potentiel des établissements d'enseignement supérieur du site de Gerland autour du croisement des sciences humaines et sociales avec les sciences de la vie.

L'ensemble des quatre Centres IDEA coordonnent leurs projets et activités et partagent certaines ressources et compétences, donnant ainsi naissance à un nouvel espace emblématique et en réseau au cœur de l'UdL, au service de l'innovation et de l'entrepreneuriat. Ce consortium (sorte de « Conseil de l'Innovation et de l'Entrepreneuriat ») comprend, outre les membres fondateurs de chaque Centre IDEA, les différents pôles de compétitivité impliqués (LyonBiopole, Axelera, Techtera, Lyon Urban Truck & Bus, Imaginove, Via Meca, ...) et les grands partenaires du monde économique (CCI de Lyon & Saint-Etienne, Grand Lyon, Saint-Etienne Métropole, Conseil Général du Rhône, de la Loire, Drire RA, Région RA). Il se veut un nouvel espace :

- de communication, d'échanges et de synergies à la croisée des mondes sciences et technologies, business et entrepreneuriat, design et arts, pour imaginer et développer des concepts innovants, de nouveaux business models et faire émerger une nouvelle génération d'innovateurs entrepreneurs ;
- d'apprentissage collectif pour les parties-prenantes de l'écosystème de l'innovation et de l'entrepreneuriat (entrepreneurs, financeurs, chercheurs, artistes, ... étudiants, professeurs, ...) afin de faire progresser les connaissances et les formations associées ;
- d'observation et de connaissance, pour comprendre et imaginer les tendances sociales, économiques, politiques, sources d'opportunités pour le futur ;
- de promotion d'une démarche d'innovation et d'entrepreneuriat, ambitieuse et éthique, au service de la création de richesse et de l'amélioration du bien-être et de la justice sociale.

Enfin, pour s'ouvrir au monde et s'inspirer des meilleures pratiques, le Consortium IDEA sera au centre d'un réseau international d'excellence en innovation et entrepreneuriat, comprenant des partenaires de haut niveau au cœur des grands « hubs d'innovation et d'entrepreneuriat » du monde.

### Budget

Contribuer activement à faire du territoire Lyon/Saint-Etienne un écosystème d'innovation et un hub entrepreneurial de rang mondial à dix ans, nécessite la mise en œuvre de moyens conséquents sur la

durée, afin de permettre au dispositif IDEA au sein de l'Université de Lyon de constituer la première force européenne en formation et recherche en innovation et entrepreneuriat.

Parmi ces moyens, on trouvera, entre autres :

- le recrutement de 30 nouveaux professeurs de niveau mondial en innovation et entrepreneuriat qui interviendront dans l'ensemble des programmes de formation et de recherche des différents Centres IDEA.
- La constitution du premier centre de documentation européen en innovation et entrepreneuriat.
- Le renforcement des équipes de recherches actuelles en innovation et entrepreneuriat et la création de centres de recherche.
- Des investissements pédagogiques importants pour créer les nouveaux programmes IDEA : licences « parcours IDEA », bachelor IDEA, Master IDEA, doctorat IDEA, certificats IDEA, formation continue IDEA, formation de formateurs IDEA, ...
- La création d'une WEB TV Idea, destinée à diffuser cours, conférences sur l'ensemble des campus du Consortium, auprès des diplômés et des entreprises du territoire.
- L'organisation de nombreux colloques, conférences et expositions ouvertes aux mondes académiques, étudiants et économiques.

Les établissements fondateurs du dispositif IDEA (Centrale LYON, EMLYON, Université Claude Bernard Lyon 1, INSA, IPL, ENS, Sciences Po Lyon, VetagroSup, Université Jean Monnet) apporteront en moyenne 4 millions d'€ de moyens propres par an sur dix ans dans ce projet. Les besoins en financement complémentaire dans le cadre de l'Idex se chiffrent à 6,4 millions d'€ par an. Des recettes complémentaires à hauteur de 10 millions annuels complètent le budget.

### 3.2.6 OUVERTURE VERS LA SOCIÉTÉ : INNOVER AUTOUR DE L'ÉLABORATION, LA DIFFUSION ET LE PARTAGE DES SAVOIRS

#### Enjeux et objectifs

Innover autour de l'élaboration, la diffusion et le partage des savoirs pour accompagner la mutation de l'approche classique de la culture scientifique et redonner à la société sa vraie place en stimulant le débat science et société.

#### Problématiques Science/Société : les réflexions et pratiques liées aux relations entre les sciences et notre société.

Les problématiques science/société se sont structurées comme champ de la CSTI dans les années 1990, tout d'abord dans celui de la santé, puis avec le débat sur les OGM et les nanotechnologies. L'appropriation des sciences par la société, et les formes culturelles qui en découlent font donc partie de la CSTI, même si les acteurs traditionnels de la diffusion des savoirs ont encore de la difficulté à prendre en compte ces problématiques dans leurs pratiques. Elles impliquent la prise en compte d'acteurs multiples. Ces champs nécessitent la création d'outils de médiation différents et complémentaires de ceux de la diffusion des sciences, et la création d'interfaces entre les différents acteurs impliqués dans ces problématiques : chercheurs, industriels, société civile, institutions.

Le développement de la CSTI dans ses différentes facettes doit se faire pour tous les publics, en tenant bien sûr compte de leurs spécificités. Il est important de veiller à ne pas développer des politiques différentes en terme de CSTI selon les publics (selon l'âge, l'activité professionnelle, etc.) mais bien à associer autant que faire se peut *Diffusion des savoirs* et prise en compte des *Problématiques science et société*. Schématiquement, il ne s'agit pas de destiner les activités liées aux questions de *Diffusion des savoirs* aux uns et les *Problématiques Science & Société* aux autres.

#### Des interfaces à construire entre les mondes

La CSTI rassemble dans son nom même des mondes, des acteurs, des métiers différents : « culture » (médiateurs culturels, scientifiques ou non, artistes, amateurs, associations etc.) « scientifique,

technique » (chercheurs, enseignants, ingénieurs, techniciens, médiateurs scientifiques, et industrielle (monde et métiers de l'industrie)). Bien plus, l'activité liée à la CSTI est à l'interface de l'économie, du social et des décisions politiques. Développer la CSTI suppose donc de déployer les idées, les lieux, les outils, les moyens de permettre à ces différents mondes de se comprendre, d'échanger, de travailler ensemble dans des projets alliant *Diffusion des savoirs*, réflexion et prise en compte des *Problématiques Sciences et Société*.

### Actions

L'UdL proposera des dispositifs à plusieurs niveaux permettant de rapprocher la recherche de la société civile et de participer au débat public :

- Afin de familiariser la société civile avec le contenu des activités de recherche des LabEx, l'Idex initiera périodiquement des manifestations de type "arts et science", rencontres avec des chercheurs, qui seront relayées largement sur les réseaux sociaux du Web. Pour cela, il s'appuiera entre autres sur les compétences du service "science et société" de l'Université de Lyon. L'objectif est de réaliser un rendez-vous régulier sur la base de deux manifestations par ans, associée chacune à un des quatre grands questionnements de l'Idex.
- Un site internet dédié proposera des débats en ligne sur les sujets de recherche porteurs de controverses potentielles ayant un lien avec les activités du laboratoire, destinés aux différents acteurs sociaux (société civile, public jeune et adulte, entreprises...). Là encore, le projet d'initiative d'excellence proposera une infrastructure de conception et d'exploitation de ce site qui permettra au laboratoire de focaliser son intervention sur le fond scientifique.
- Un dispositif innovant permettant de prendre en compte les demandes émanant de la société civile fera partie de l'ensemble des dispositifs rattachés au projet d'initiative d'excellence porté par l'Université de Lyon. Ce dispositif s'inspire des modèles des "science shops", ou "boutiques de sciences". Interface entre la société civile et la recherche, il a pour but d'identifier ou de recueillir les besoins des différents acteurs sociaux (une question, un problème que se pose à une association, une entreprise, des acteurs des politiques publiques, un particulier ou un collectif...). Il assure l'analyse de cette demande, la traduit en question de recherche, trouve la ressource scientifique (résultats déjà publiés, bibliographie, contact avec les laboratoires compétents...), assure le lien entre le demandeur et le laboratoire de recherche et planifie avec les acteurs les phases de travail pour répondre à la demande. Les laboratoires d'excellence seront de fait les ressources principales de cette interaction. Ce nouvel instrument sera localisé dans l'hôtel à projets Science et Société construit dans le cadre de l'opération Campus. Ce projet sera développé en appui sur le projet européen PERARES<sup>36</sup> et s'insérera dans le réseau européen ISSNET<sup>37</sup>

### Budget

- Animation des manifestations autour des sciences : 2 ETP, fonctionnement
- Site web interactif : 1 ETP, investissement pour conception, fonctionnement
- Boutique des sciences : 3 ETP, fonctionnement, budget de soutien aux programmes retenus, budget spécifique pour le soutien à l'innovation sociale en lien avec la SATT

<sup>36</sup>The **Public Engagement with Research and Research Engagement with Society (PERARES)** project strengthens interaction between researchers and Civil Society Organisations (CSOs) and citizens in Europe. The partners will jointly organise transnational debates on scientific research, in addition to many local dialogues. The partners will actively involve researchers and CSOs, and help both CSOs and general public in all dialogues to articulate research questions. These will then be put on the research agendas of the partnering research bodies. Some of the partners already have facilities to do this research with CSOs, e.g. through their Science Shops. Ten partners will start such a facility. The results of the requested research will be fed back into a next phase of the dialogues, ultimately showing that civil society does have an influence on research agendas. PERARES also has three special programmes for setting research agendas: nanotechnology, domestic violence and Roma/Traveller's issues. 25 participants (mainly universities) are involved in this program from 18 different european countries.

<sup>37</sup> Improving Science Shop Networking

### 3.2.7 INFRASTRUCTURES D'ACCÈS ET DE TRAITEMENT DES SAVOIRS

L'Idex fournira une aide à la mise en œuvre de grande infrastructure d'accès et de traitement du savoir. Seule une approche collective peut permettre ce type de projets. L'Idex n'a pas vocation à assumer un financement majoritaire du projet mais à intervenir sur ces fonds pour permettre que chaque infrastructure puisse tenir compte au mieux du périmètre d'excellence du site. Initié dans le cadre de la réflexion sur le contrat quinquennal de l'Université de Lyon, la liste qui figure ici est illustrative.

- **Très Grand Instrument Documentaire (TGID)** : La révolution de l'imprimerie et l'apparition du livre ont suscité la création des premières grandes bibliothèques royales (BNF, British Library), princières (Munich, Wolfenbüttel) ou universitaires (Oxford, Göttingen...). Ces lieux nouveaux furent destinés à la fois à la conservation et à la consultation des ouvrages, à la réflexion savante et à la recherche — puis peu à peu à la lecture publique. Aujourd'hui encore, ces bibliothèques restent au cœur du paysage scientifique européen, preuve de leur succès et de leur parfaite adaptation à la révolution scientifique de la première modernité. Mais la révolution numérique actuelle invite à inventer de nouveaux équipements documentaires à la hauteur des défis mondiaux qui se dressent devant nous. Ces équipements devront permettre de conjuguer conservation des fonds matériels et numérisés, lecture *in situ* et accès distant, recherche, diffusion et accueil de publics diversifiés aux exigences renouvelées. A la bibliothèque « conservatoire », qu'il ne faut pas laisser de côté, s'ajoute aujourd'hui le « Learning Center » et le lieu des archives ouvertes comme autres modèles d'organisation et de fonctionnement.

Lyon, berceau de l'imprimerie française, est d'ores et déjà un grand centre documentaire, du fait de la richesse des collections universitaires et de celles des bibliothèques municipales de Lyon/Saint-Etienne (la BM de Lyon est la plus riche des bibliothèques françaises, hors Paris *intra muros*). Nous avons donc souhaité construire un projet partenarial particulièrement ambitieux. Et ce d'autant plus que nous sommes certains qu'il n'existe pas de site universitaire de rang mondial sans un très grand système documentaire et sans une véritable stratégie documentaire de haut niveau. Cette opération dite TGID est donc pour nous essentielle. Elle a été construite à partir des conclusions du groupe de travail réunissant tous les conservateurs de bibliothèque du site de l'UdL. Elle associe 4 « programmes » en interaction : (i) un plateau de ressources numériques, qui est le support d'une demande spécifique d'équipement d'excellence ; (ii) la constitution d'un réseau documentaire unifié entre bibliothèques universitaires et bibliothèques municipales du site métropolitain, réseau qui sera sans équivalent en France ; (iii) la mise en place de coopérations internationales avec des bibliothèques universitaires partenaires (celles de l'EPFL et de Turin constituent les premières institutions avec lesquelles nous avons engagé la réflexion) ; (iv) une série d'opérations immobilières destinées à améliorer nos capacités de stockage (silo documentaire) et à constituer, à partir de la réhabilitation-extension des infrastructures existantes, un Learning Center en réseau. Ce Learning Center en réseau sera bien caractéristique de notre projet : il ne s'agira pas de créer un seul équipement, *ex nihilo*, censé régler comme par miracle tous les problèmes, mais d'inventer, à partir de l'existant, un nouveau type de bibliothèque-réseau, assurant un maillage optimal du territoire. Pour toute cette opération TGID, nous rechercherons des financements auprès des collectivités territoriales et par appels de fonds privés.

Notre projet Idex s'appuiera également sur l'outil documentaire ISTEEX proposé par l'Idex Lorraine. La disposition de ressources documentaires riches est nécessaire à une production scientifique de rang mondial, et l'une des conditions pour attirer des équipes reconnues internationalement. Cependant la structure actuelle de l'accès aux ressources numériques, disponibles séparément sur les plates-formes d'éditeurs, ne permet pas d'en tirer tout le profit. Un pays comme l'Allemagne, après plusieurs années d'achats centralisés de ressources mises en accès sur les sites des éditeurs a lancé un programme de construction d'une infrastructure dédiée. En France aussi la construction d'un outil national et pluridisciplinaire est la mieux à même

- de garantir la capacité de maintenance d'un système de stockage et d'accès de grande ampleur
- de renforcer le poids des acheteurs publics de la recherche regroupés face à une offre oligopolistique

- de favoriser toutes les formes de valorisation scientifique de corpus documentaires très étendus, interdisciplinaires et interopérables avec les données de la recherche. L'ensemble de données ainsi constitué sera disponible en permanence, compilé et croisé de telle sorte que sera rendue possible une ingénierie scientifique d'un niveau sans commune mesure avec celle des communautés qui travaillent aujourd'hui sur des plates-formes juxtaposées

- de contribuer à l'intégration d'un espace européen de recherche.

L'existence d'un portail national ISTEEX offrant, outre l'accès à ces ressources et des services génériques, la capacité de réutilisation des métadonnées de ces ressources, permettra à notre projet TGID de développer des services propres, à l'échelle territoriale ou ordonnés à ses priorités de recherche.

La présence d'un représentant du site Lyon/Saint-Etienne au comité de pilotage d'ISTEX assurera la remontée des besoins et l'enrichissement d'un système qui devrait permettre à notre site de participer à la construction d'un outil commun d'excellence et d'en faire bénéficier ses stratégies spécifiques.

- **Imagerie pour le vivant** : le site de Lyon/Saint-Etienne est riche d'une offre large sur le domaine de l'imagerie pour le vivant (2 projets soumis dans le PIA qui s'appuient notamment sur le CERMEP<sup>38</sup>). Sans participer aux investissements et fonctionnement de ces structures, l'Idex sera amené à jouer un rôle de mise en cohérence de l'ensemble de ces dispositifs afin de garantir leur efficacité pour l'ensemble des acteurs tant académiques que privés.
- **Le projet de datacenter** : les objectifs du projet Université de Lyon ACDC – A Cloud of DataCenters sont :
  - De proposer la mise en place d'un nuage (cloud) de quatre centres de données (data centers) sur les campus LyonTech La Doua, Ch. Mérieux Gerland, Lyon Ouest Ecully et Saint-Etienne dont les moyens logistiques et techniques, les performances et la professionnalisation des équipes chargées de son exploitation, sauront accompagner les exigences des établissements en matière d'infrastructures informatiques ;
  - De fournir un environnement optimal d'hébergement pour les ressources stratégiques du Système d'Information des établissements ;
  - D'assurer une haute disponibilité des services ainsi que la mise en œuvre de plans de reprise d'activités efficaces en cas de sinistre majeur sur l'un des sites en interconnectant les unités de ressources du datacenter Université de Lyon sur les points de concentration du réseau LyRES ;
  - De fournir différents niveaux de services : hébergement ou mise à disposition de serveurs physiques, de superviseurs, de systèmes d'exploitation virtuels, de services numériques ou d'application métiers.

Ce nuage s'appuiera sur l'existant informatique des 4 sites principaux qui seront rénovés ou optimisés, et proposera un ensemble de services mutualisés, sécurisés, « hautement disponibles » incluant des procédures communes de gestion à l'ensemble des établissements membres du PRES Université de Lyon. La démarche de mise en œuvre de ce projet sera progressive afin de permettre aux établissements candidats de se préparer et de conduire le changement au niveau des usages sur plusieurs années. Ce point représente une des conditions de la réussite de ce projet.

### Budget

- TGID : Participation au fonctionnement, l'investissement est pris par ailleurs, notamment sur d'autres actions du PIA
- Cloud of datacenters : Participation au fonctionnement et investissement. La masse salariale de l'ensemble des personnels est prise en charge par les établissements.

<sup>38</sup> Centre d'Exploration et de Recherche Multimodal Et Pluridisciplinaire en imagerie du vivant



### 3.2.8 GOUVERNANCE

La gouvernance de l'Idex sera présentée en détail sur son fonctionnement dans la section suivante. Nous ne présentons ici que le volet financier de cette gouvernance et ses missions en termes de gestion et suivi de projet.

#### Enjeux et objectifs

L'équipe de direction de l'Idex est garante du bon déroulement des projets soutenus par la structure et de l'interface entre les porteurs actés ou potentiel et les instances d'évaluation et de décision internes. Pour cela, il est proposé que le chef du projet IDEX soit assisté de cinq personnes : deux assistant(e)s et trois animateurs pour les volets recherche, formation et pilotage des programmes.

#### Missions

- Animation des comités d'évaluation et de décisions internes
- Interface entre tous les acteurs des différents programmes
- Reporting du projet IDEX : mise en place d'une cellule du pilotage de la performance
- Communication et événementiel autour du projet IDEX
- Animation de la réflexion prospective au sein des différents comités
- Supervision et pilotage de la performance

#### Budget

- Les missions seront assumées par l'équipe de direction (6 personnes) : un directeur de projet, un chargé de mission recherche, un chargé de mission formation, un chargé de mission pilotage de la performance, deux assistants.
- Le budget de la direction sera consacré à l'accomplissement des missions, sans capacité d'investissement

## 4. GOUVERNANCE, ORGANISATION ET PILOTAGE / GOVERNANCE, ORGANIZATION AND MANAGEMENT

### 4.1. SCHÉMA GLOBAL DE LA GOUVERNANCE

Au-delà des enjeux propres à chaque programme qui viennent d'être présentés, le projet concernant l'Initiative d'Excellence de Lyon/Saint-Etienne exprime notre volonté de s'engager vers une évolution structurelle de notre organisation permettant de dépasser la simple mise en cohérence des fonctionnements et des projets des établissements membres de l'UdL.

L'opportunité de la mise en œuvre du projet lié aux Investissements d'Avenir est unique pour poursuivre la dynamique collective, que le PRES exprime aujourd'hui et ainsi atteindre nos grands objectifs.

Dans le cadre de cette perspective de moyen et long terme, **il apparaît toutefois essentiel de faire évoluer à court terme le schéma actuel de fonctionnement du PRES**, et ainsi, à partir de l'acquis de mutualisation que le PRES recèle, de se doter d'un outil de gouvernance de l'Idex. Ce dernier devra garantir le fléchage des nouveaux moyens financiers sur les leviers d'actions pour favoriser la performance des pépites d'excellence, et au-delà, l'émergence d'autres pôles d'excellence.

Pour la mise en œuvre du projet, l'Idex sera donc dotée d'une gouvernance spécifique, capable de traduire la vision exprimée par l'UdL (ses postulats), de garantir la cohérence de ses axes programmatiques (les 4 questionnements), et d'être positionnée résolument sur les acteurs de l'innovation, à l'interface entre la recherche et l'enseignement supérieur, le territoire et les entreprises.

L'Idex sera organisée de façon à prendre des décisions rapides avec une gouvernance élargie à des personnalités qualifiées extérieures, de façon à garantir la mise en œuvre des pépites et leur soutien grâce à des leviers d'actions qui profiteront à l'ensemble de la communauté des acteurs de l'innovation du site métropolitain.

L'opérationnalité de fonctionnement de l'Idex sera garantie à travers plusieurs niveaux :

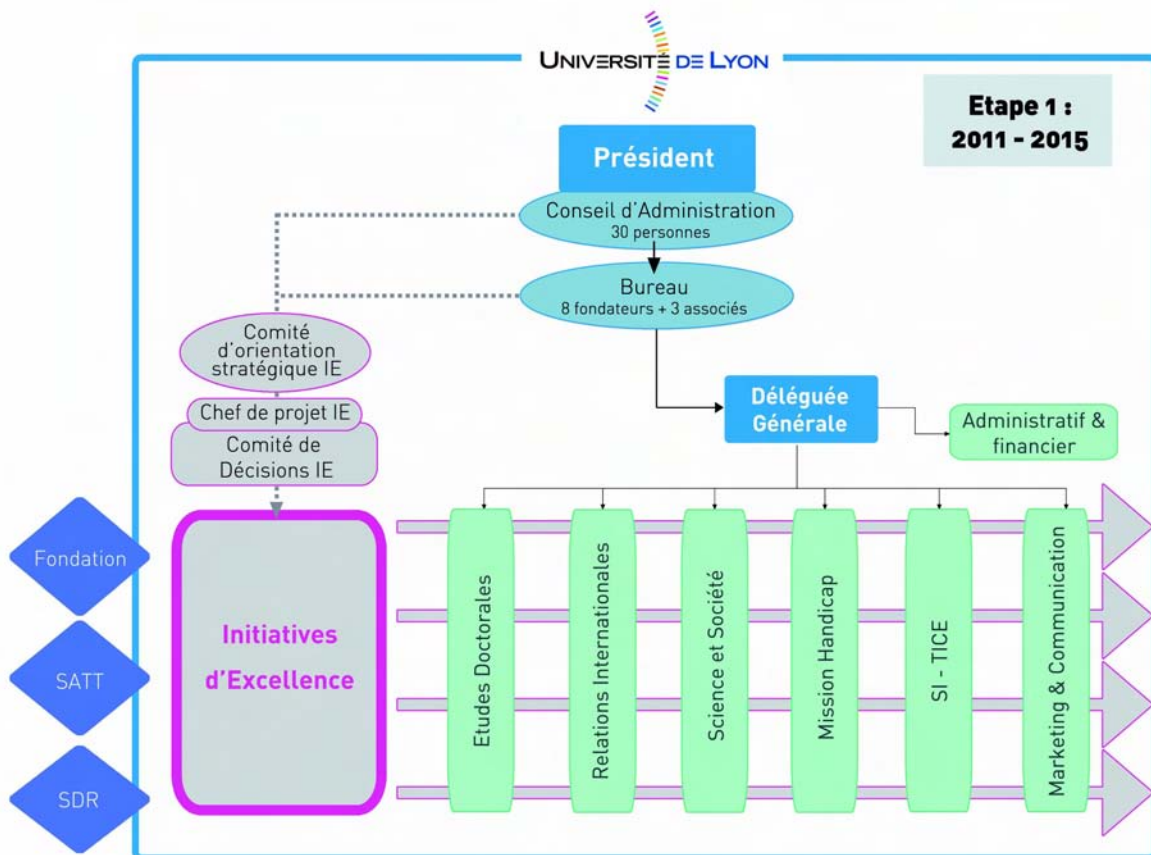
- Niveau stratégique : Le COS (Comité d'Orientation Stratégique) aura la responsabilité de la définition de la politique d'appui de l'Idex, la garantie du fonctionnement dans le temps, ainsi que de la nomination des futurs membres du Conseil Scientifique International. Le CSI est une structure d'appui au COS et aura pour rôle d'expertiser le portefeuille projets de l'Idex et sa politique d'appui. Il sera le lieu naturel d'interaction avec tous les organismes partenaires de l'Idex ;
- Niveau pilotage : Un Comité de pilotage, nécessairement restreint par rapport au COS, aura en charge de piloter l'Idex, en assurant le suivi de la performance des pépites d'excellence, et en veillant à leur renouvellement (propositions soumises au COS). Bien entendu, ce comité de pilotage intégrera une représentation des partenaires de l'Idex et notamment des organismes ;
- Niveau opérationnel : La désignation, par les instances de l'Université de Lyon, d'un chef de projet Idex, directement rattaché au Président du PRES, assurera la mise en réseau des pépites d'excellence, dont il sera l'interlocuteur privilégié, et il assurera également la coordination de la politique de l'Idex avec les outils d'appui de son déploiement (Fondation, SATT et SDR).

Le CA du PRES reste l'instance large, représentant la communauté académique et les territoires, permettant les débats sur les orientations stratégiques proposées par le COS.

Quatre années de fonctionnement sont prévues pour ce type de gouvernance, permettant de garantir en particulier que les moyens seront fléchés sur les programmes validés, en cohérence avec les 4 axes de développement de l'UdL.

La mise en place de la gouvernance de l'Idex telle permettra de répondre aux enjeux stratégiques en renforçant la dynamique de la gouvernance universitaire du PRES, par la création d'un espace de

dialogue et de pilotage plus ouvert associant l'Université de Lyon et des personnalités qualifiées sur les sujets cœurs de l'Idex.



*Illustration de la gouvernance de l'Idex au sein du PRES*

Cette gouvernance doit pouvoir s'appuyer sur des outils opérationnels de financements et de valorisation (y compris l'aspect infrastructures et immobilier) nécessaires pour apporter une ingénierie de haut niveau à l'Idex, que le PRES n'est pas en capacité d'assumer, et qui ont été décrits dans les pages précédentes : Fondation, SATT et SDR.

## 4.2. LE PROCESSUS D'ÉVOLUTION À 4 ET 10 ANS

### 4.2.1 LES GRANDS PRINCIPES : DU PRES PHASE 1 AU PRES PHASE 2 (IDEX)

Il a été rappelé que le projet IDEX s'inscrit dans une dynamique d'évolution du système d'enseignement supérieur et de recherche du site métropolitain qui a couru sur une quinzaine d'années, mise en œuvre sous l'impulsion de l'Etat, des établissements avec l'appui des collectivités territoriales et qui a permis de maintenir l'excellence universitaire de Lyon au plan européen.

Avec les programmes Investissements d'Avenir, et tout particulièrement l'Idex, nous entendons franchir une étape décisive en matière de structuration du site Lyon/Saint-Etienne, et ainsi donner une toute autre portée à la coopération actuellement portée par le PRES. Nous concevons donc l'Idex comme un moyen pour ouvrir une phase transitoire dans notre évolution collective (cf. schéma ci-dessous) et comme un instrument pour cristalliser des changements.

Nous proposons une démarche en 3 temps.

1. **2010-2011. Lancement du processus** : Le PRES se voit confié par ses membres la construction et la coordination des projets IA. Ceci permet de parachever la phase de coopération entre établissement et de développement des partenariats lancée depuis 2007 et la création du PRES et de donner ainsi une réelle portée et reconnaissance au label commun Université de Lyon.

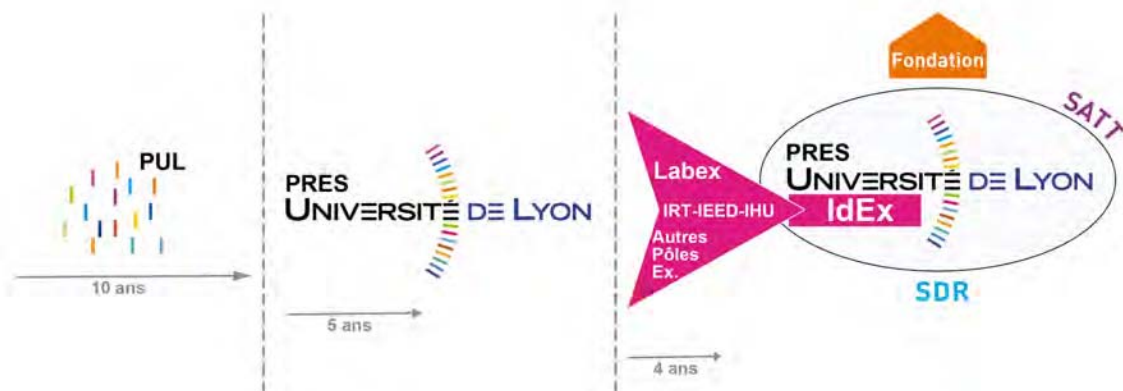
2. **Fin 2011-2015. Période probatoire et de préfiguration**. Il paraît clair que l'EPCS actuel ne permettra pas d'accueillir la mutation du système coopératif que nous envisageons. Mais cet établissement a le mérite d'exister et peut assurer de façon commode un portage d'actions stratégiques. C'est ainsi que le PRES englobera, pendant la période probatoire demandée par l'Etat, la gouvernance de l'Idex (cf supra) et des projets IA déposés par l'UdL (EquipEx, SATT...). Il assurera aussi la coordination à l'échelle métropolitaine avec la gouvernance des autres projets retenus (IRT, IEED, IHU...) et qui concourent à notre démarche Idex. Pour ce faire l'UdL met en place de nouveaux cadres et outils et se sert d'instruments complémentaires comme la fondation pour l'université de Lyon.

Le PRES de Lyon s'inscrit ici dans une logique d'évaluation des activités liées au PIA, et en particulier pour ce qui concerne les activités de recherche, d'internationalisation et de valorisation.

A cette fin, il s'agira de mettre en place des indicateurs communs, qui compléteront ceux mis en place pour évaluer la performance des pépites d'excellence, servant de base au suivi annuel de la politique d'Idex à travers l'actionnement de ses principaux leviers :

- Attractivité et ouverture internationale
- Excellence scientifique
- Formation par la recherche
- Formations tout au long de la vie et actions de formations innovantes
- Soutien à l'innovation, à la créativité
- Ouverture à la société, partenariats locaux

Il conviendra, lors de la mise en œuvre du plan de déploiement du projet, de préciser, à l'intérieur de chacun de ces domaines, selon les objectifs prioritaires affichés, la question évaluative associée et les indicateurs concernés.



*Evolution du système d'enseignement supérieur et de recherche du site Lyon/Saint-Etienne*

*Exemple :*

Levier : Attractivité et ouverture internationale

Cette action répond notamment aux objectifs d'attirer sur le site les meilleurs étudiants étrangers de niveau M, D et en mettant une politique d'accueil de qualité permettant de les ancrer durablement au sein des équipes de recherche du site métropolitain.

La question évaluative associée est la suivante : est-ce que l'Idex a favorisé un accueil international de haut niveau et la mobilité internationale des étudiants M, D ?

Liste d'indicateurs concernés :

- *Part des doctorants et post-doctorants étrangers accueillis sur au moins 1 an sur le site*
- *Proportion des parcours doctorants internationaux*
- *Proportion des post-doctorants étrangers accueillis sur le site*
- *Nombre de masters internationaux du site*

Mais à coté de cette action, nous pensons aussi que **cette période 2011-2015 doit servir à la conception et la mise en place du système universitaire fédéral Lyon/Saint-Etienne** (dont le nom, on le notera, n'est pas encore fixé, l'expression que nous utilisons servant simplement à nommer la démarche). Pour ce faire, on pourrait aussi considérer l'EPCS, en raison même de sa capacité à organiser le dialogue entre les membres, comme une instance de constitution du projet et une structure de préfiguration d'un nouvel établissement. La création de celui-ci devrait être effective au plus tard à la fin de la période probatoire. Des discussions sont en cours à ce sujet, certains souhaitant que soit rapidement créé un nouvel établissement, en plus du PRES, préfigurant le système fédéral, le PRES conservant alors pendant un temps la gestion des grandes opérations.

3. 2016 : **Le système universitaire fédéral (SUF)**. La création et la stabilisation du système fédéral est faite et le PRES disparaît et transfère ses activités au dit système. Il faut donc bien comprendre que les projets investissements d'avenir et en particulier l'Idex **n'ont pas pour but de renforcer le PRES mais de le faire disparaître** au profit d'une nouvelle entité plus efficace et globale. Le PRES n'aura été, si nous parvenons à nos fins, **qu'un catalyseur d'une dynamique de site qui est notre seule vraie cible**. On pourrait envisager la constitution d'un autre EPCS (régional) pour assurer le lien entre le SUF et des établissements qui n'en feraient pas partie. Mais il s'agirait d'une toute autre structure que le PRES actuel.

#### 4.2.2 VERS LE PROJET «SYSTÈME FÉDÉRAL UNIVERSITAIRE LYON/SAINT-ETIENNE »

Plusieurs logiques concernant la nature exacte de l'organisation de ce SUF sont possibles et ont commencé à être débattues au sein du PRES.

L'une d'entre elles est celle des « campus », exprimée dans la section 2.1.3 du présent document. La logique sous-tendue est une structuration de la nouvelle entité à partir des campus, qui deviennent des lieux d'organisation du système d'enseignement supérieur et de recherche à l'échelle de la Métropole Lyon/Saint Etienne, en ciblant les projets différenciant sur chaque campus, et en renforçant leur rôle et leur visibilité. La définition et la structuration de la politique d'appui aux initiatives d'excellence décrites précédemment serait ainsi déclinée par site universitaire.

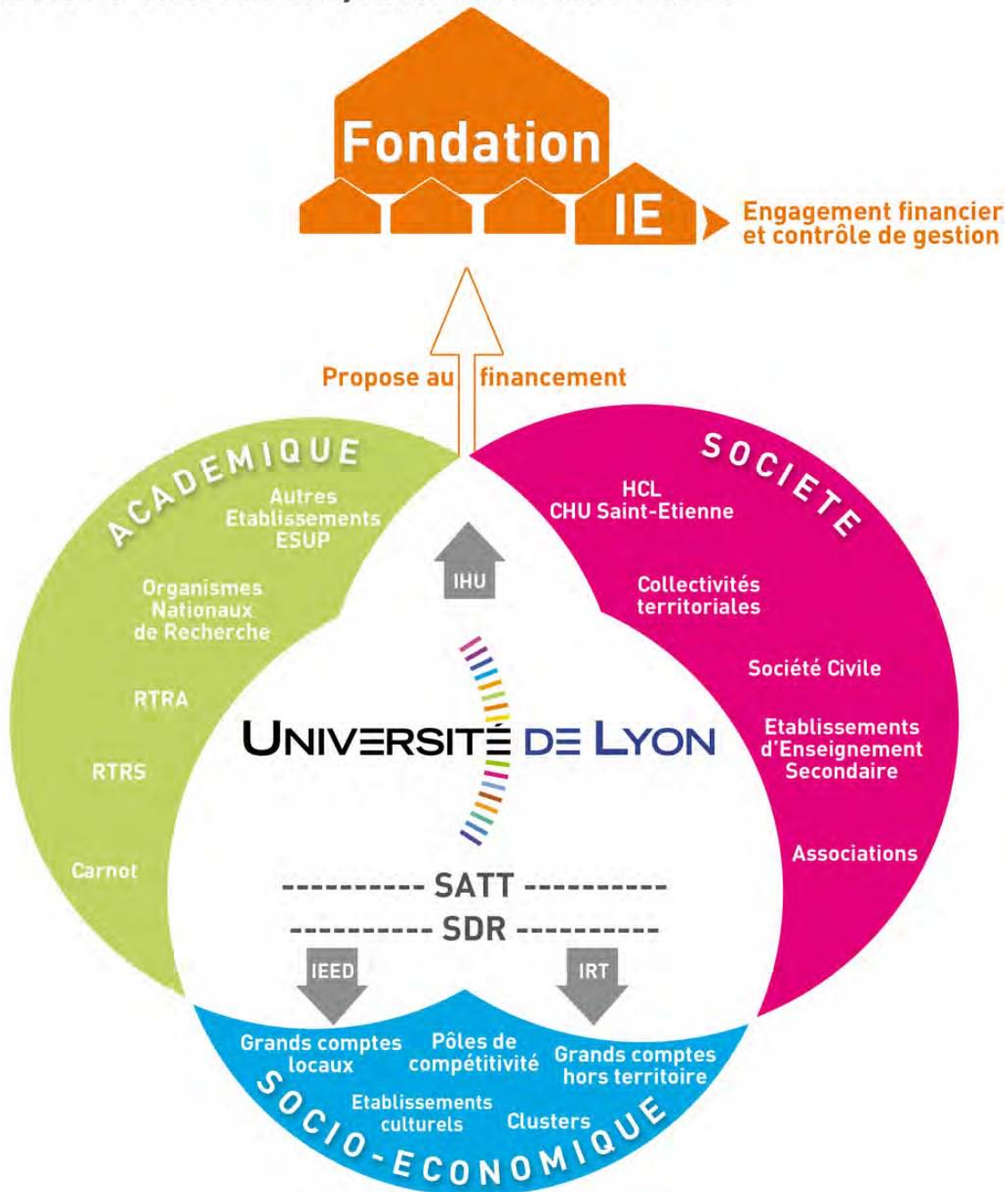
L'autre point d'entrée de la réflexion est celle des « entités composantes » (collégiums et facultés) d'un système fédéral, qui auraient un fort niveau d'autonomie de fonctionnement au quotidien, mais qui serait liées stratégiquement et budgétairement à la présidence du système universitaire fédéral, qui aurait la maîtrise d'ouvrage de la politique d'appui aux initiatives d'excellence, ainsi que la responsabilité des instruments de gestion commune, d'évaluation et de suivi.

Une réflexion à l'interface de ces deux points d'entrée, mixant « entités » et « campus » est nécessaire pour conduire à la nouvelle structure qui, dans la continuité de l'évolution du système d'enseignement supérieur et de recherche décrite précédemment, sera l'unique occasion de pouvoir garantir la visibilité et l'attractivité internationale pour positionner le système universitaire fédéral Lyon/Saint-Etienne dans le Top 10 Européen.

En l'état des premières réflexions et débats qui ont eu lieu au sein du PRES pour établir cette première feuille de route du projet Idex, les scénarii possibles n'ont pas pu être tranchés. Ils nécessitent un temps de maturation, qui sera fait en plusieurs étapes (politique, technique...), avant de pouvoir aborder la construction détaillée d'un tel ensemble, sa gouvernance, son fonctionnement, les relations

entre chaque instance propre aux établissements et celles du futur système universitaire fédéral, qui sera un peu complexe.

**Etape 2 : (2015-2018) vers un système universitaire fédéral**



*Le positionnement de l'Université de Lyon dans son environnement*

Le projet Idex est ainsi pris par les établissements d'enseignement supérieur et de recherche de la Métropole Lyon Saint-Etienne, comme le droit à imaginer le futur établissement universitaire « fédéral », orienté sur l'innovation, l'ouverture internationale et le monde socio-économique. Les

collectivités soutiennent le projet voulant faire du site un territoire d'expérimentation pour les quatre prochaines années pour favoriser cette construction.

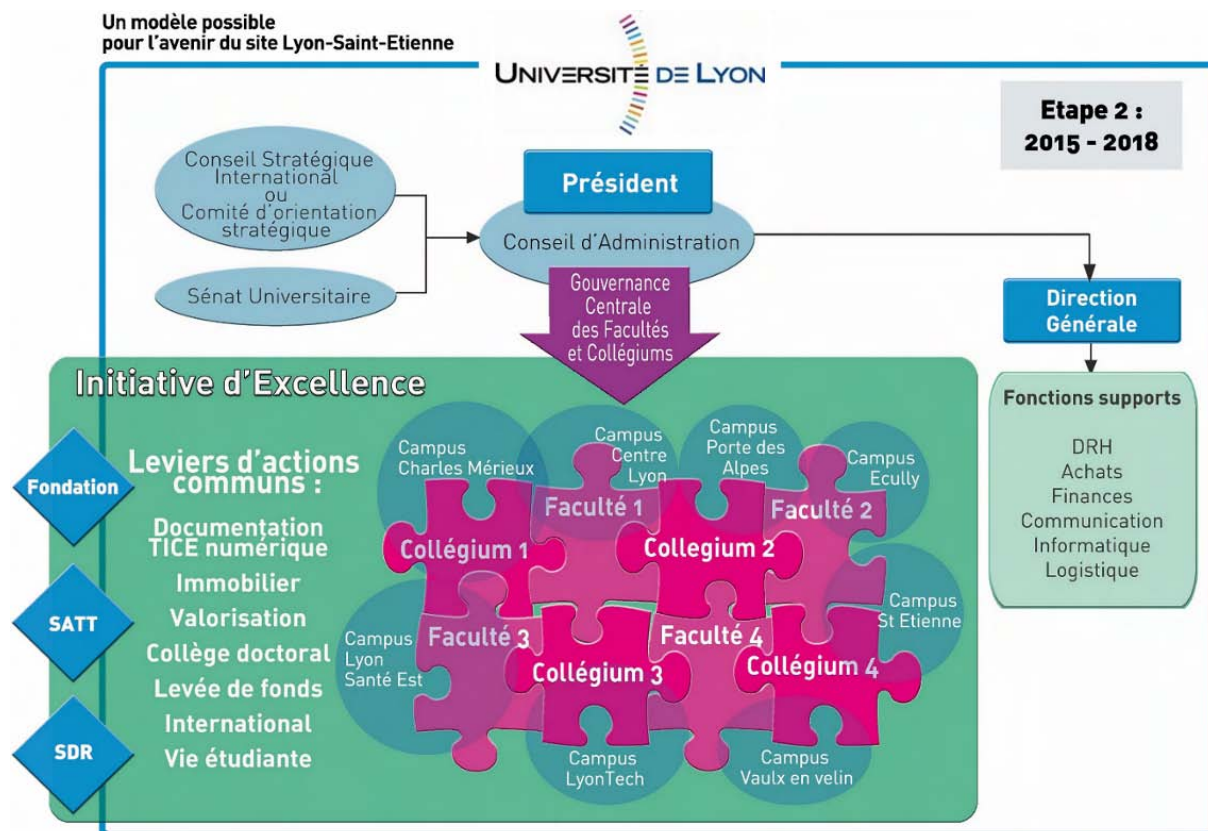
Un processus doit être mis en place pour franchir chaque étape structurante de l'évolution proposée.

En particulier, les questions qui ont déjà été soulevées au cours de séances de travail réunissant le Bureau et le CA du PRES devront être débattues afin de préciser certaines orientations, en particulier :

- Dans le cadre d'un tel schéma d'évolution vers un système universitaire fédéral, quelles seront les compétences dites « fédérales » et les compétences dites « fédérées » ? Quels niveaux de délégation ou subsidiarité existeront entre les « entités » et le système universitaire fédéral ?
- Y-aura-t-il des entités plus fortement collaboratrices et d'autres un peu moins ? A ce titre, on peut envisager des entités de type « facultés » caractérisées par une forte intégration et des entités de type « collègiums », caractérisées par une forte collaboration d'établissements ou de composantes actuelles mais gardant une plus grande autonomie.
- Quelles seront les scénarios possibles de regroupement autour de ces « entités » ?
- Comment le système universitaire fédéral tiendra-t-il compte de la diversité des publics et des campus ?
- Comment continueront à s'exprimer les « domaines d'excellence » ?
- Comment vont devoir évoluer les instances de gouvernance d'un PRES phase 2 vers un système universitaire fédéral ? Et quels seront les nouveaux rôles et fonctions attribués à ces instances fédérales ?

Nous souhaitons donc nous engager dans la réflexion sur la constitution d'un nouvel établissement : le système universitaire fédéral Lyon/Saint-Etienne, **en demandant de bénéficier d'un droit d'expérimentation**. En effet, nous ne pensons pas que le statut cadré par la loi LRU de 2007 puisse correspondre à ce que nous envisageons pour notre avenir. Ainsi, nous nous démarquons des logiques de fusion qui sont mises en œuvre sur d'autres sites français et qui ne nous paraissent pas pouvoir garantir un bon fonctionnement à l'échelle de notre très important site métropolitain. Nous ne pensons pas non plus qu'il serait opportun et surtout efficace d'opter pour le statut de grand établissement, qui ne correspond pas à l'orientation de notre projet.

Notre objectif est de permettre qu'un tel système fédéral soit un élément d'amélioration continue de nos fonctionnements administratifs, de nos activités de formation de recherche et de valorisation et de la vie étudiante. Nous pensons que ce système produirait d'abord une forte valeur ajoutée scientifique, par achèvement de la mise en commun des potentiels et des moyens de recherche. Plus globalement cela donnerait la possibilité de mettre au mieux en valeur la diversité des cursus et des pratiques de recherche du site de Lyon/Saint-Etienne. Cela serait un moyen de sortir définitivement du clivage entre filières universitaires et écoles, qui a fait tant de mal à notre pays et de créer les conditions d'un dialogue constant et fructueux entre les différentes voies de formation supérieure. Nous estimons également que cette nouvelle université de Lyon bénéficierait d'être parfaitement universelle en matière de savoirs. **Nous retrouverions là le modèle perdu de l'université « complète »**. Enfin, et la chose n'est pas négligeable, nous constatons déjà que la création du PRES a permis d'améliorer notre visibilité internationale, grâce à la force du label Université de Lyon. Il est donc plus que vraisemblable que le passage au système fédéral parachèverait cette évolution positive de notre image.



*Illustration de la gouvernance d'une possible Fédération des établissements d'enseignement*

#### 4.3. LE PROCESSUS PROJET

Plusieurs étapes de mobilisation et d'échanges ont eu lieu sur le dernier trimestre 2010 afin de construire et de partager la plateforme stratégique du pré-projet d'Idex de Lyon/Saint-Etienne et les grandes orientations d'évolution du système d'enseignement supérieur et de recherche du site métropolitain. Ces échanges ont mobilisé en premier lieu les chefs d'établissements d'enseignement supérieur à travers l'animation de plusieurs réunions du Bureau du PRES ainsi que d'un CA extraordinaire.

Ces réunions ont permis d'avancer en toute transparence et de façon régulière, vers la construction du présent pré-projet et d'officialiser la démarche d'évolution de l'Université de Lyon sur les 4 et 10 prochaines années.

Au-delà de ces séances de travail, des réunions de sensibilisation ont également eu lieu au niveau de l'établissement parfois, organisées par leurs responsables ou par la diffusion de supports spécifiques de communication, auprès d'une communauté élargie, associant des représentants des enseignants-chercheurs, chercheurs, et étudiants. Les élus locaux et les acteurs socio-économiques ont également été sensibilisés à travers la communication de ces mêmes supports ou lors de rendez-vous en face à face organisés par le PRES.

Les différentes temporalités du futur système universitaire fédéral ont alors été définies : 4 ans pour mettre en œuvre le PRES phase 2, 10 ans pour bâtir une fédération d'établissements d'enseignement supérieur au niveau de la Métropole.

La prochaine étape vise à définir le plan de déploiement qui passe par :



- Une clarification de certaines priorités d'actions : analyser les enjeux de spécialisation, de regroupements, approfondir les axes de collaborations avec les acteurs économiques du territoire... ;
- Un travail sur les conditions de mise en œuvre du processus d'évolution illustré ci-dessus, en identifiant les verrous politiques, humains, techniques.

Pour réussir la démarche, le PRES envisage la mobilisation d'un réseau de parties prenantes plus large. Au-delà du travail qui sera poursuivi avec les chefs d'établissements pour approfondir certaines actions ainsi que les modalités de la gouvernance de l'Idex, nous souhaitons organiser des sessions collectives, **sous la forme d'une « assemblée constituante »**, afin d'identifier les problématiques communes à tous les acteurs et à les intégrer dans la réflexion. Ces sessions seront l'occasion de présenter globalement la démarche, en restituant le cadre des actions/projets issues de la démarche de concertation et de bâtir dans une dynamique collective une vision commune du futur système universitaire fédéral. **Cette assemblée constituante, qui pourrait être installée dès 2011, serait composée par la réunion des conseils d'administration des établissements membres de l'UdL qui s'engagerait dans la démarche de création du système fédéral.**

Les modalités d'organisation de ces sessions seront précisées à partir du mois de janvier par le PRES et les établissements partenaires de l'Idex, pour définir les conditions de mobilisation des acteurs locaux (y compris étudiants, et leurs représentants, partenaires sociaux, entreprises, collectivités...). Les réflexions seront également situées dans un contexte plus large, prenant en compte les évolutions du système d'enseignement supérieur et de la recherche au plan national et à l'international, et des modèles de comparaison. L'enjeu est de permettre que le plus grand nombre d'acteurs concernés puisse faire sien le schéma d'évolution de l'Université de Lyon et d'aboutir au texte de la convention constitutive qui engagera ses partenaires à poursuivre la construction détaillée du futur système universitaire fédéral.

L'Université de Lyon, ainsi que la plupart des établissements du site négocieront en 2011 leur contrat quinquennal avec le MESR. Le contrat de l'Université de Lyon, en cohérence avec ceux de ces membres, sera un élément de ce processus d'évolution. Construit en cohérence avec le projet d'initiative d'excellence, ce contrat servira à accompagner la mise en œuvre de l'Idex et la mise en place du système fédéral.

Dès 2011, un site web participatif « **Imagine : le système universitaire fédéral Lyon/Saint-Etienne** » sera mis en place pour permettre à l'ensemble de la communauté université et à tous les acteurs du territoire de contribuer à la réflexion collective permettant ainsi une vraie élaboration partagée de l'évolution du système d'enseignement supérieur et de recherche du site Lyon/Saint-Etienne.

## 5. MOYENS / MEANS

Les moyens demandés pour ce projet sont construits sur une base temporelle à court terme. La généralisation à 10 ans n'a donné lieu qu'à intervention d'un glissement « vieillesse et technicité » sur la masse salariale et la prise en compte de l'inflation. Compte tenu de l'effet structurant envisagé, il est impossible de prévoir pour les 10 ans à venir la nature des moyens tant en dépenses qu'en recettes, de même que les établissements parties prenantes du projet ne peuvent prévoir leurs investissements financier en son sein. **L'engagement des établissements partenaires du projet est un engagement politique qui vaut engagement de moyens sur le principe.**

L'élaboration des différentes rubriques fait intervenir les grilles salariales de référence dans la fonction publique. Le budget sera affiné lors de la phase de négociation.

Notre projet se construit autour de leviers qui font principalement appel aux fonds de l'initiative d'excellence. Les apports des établissements membres de l'Idex sont principalement comptabilisés sur trois lignes :

- le soutien au périmètre d'excellence tel que détaillé dans les différents dossiers des LabEx déposés par l'Université de Lyon ;
- la prise en charge de la mise en œuvre des formations conduisant à la délivrance du diplôme national de master (seul le coût spécifique est pris en charge par le projet Idex) ;
- la mise en œuvre du projet IDEA par les établissements partenaires du projet.

Tableau 1 : Présentation des ressources et dépenses des actions du périmètre d'excellence de l'Idex cumulées sur 10 ans (en millions d'euros)

**Budget périmètre excellence Idex (en Meuros sur 10 ans)**

Actions	Ressources				Dépenses		
	Subvention Idex	Autres subventions Investissements d'Avenir	Apport des établissements partenaires sur leur budget propre	Ressources externes	Invest. dont immobilier	Fonct.	RH
<b>Politique d'attractivité</b>	<b>15,05</b>	<b>0</b>	<b>1,39</b>	<b>35,85</b>	<b>35,85</b>	<b>8,4</b>	<b>8,03</b>
Lycées français	2					0,32	1,67
Communication	2,14					1,2	0,93
Accueil professeurs	2,8						2,8
Politique d'accueil	8,12		1,39	35,85	35,85	6,88	2,63
<b>Politique scientifique</b>	<b>153</b>	<b>558,01</b>	<b>541,48</b>	<b>401,47</b>	<b>181,94</b>	<b>611,96</b>	<b>860,06</b>
LabEx	153	558,01	541,48	401,47	181,94	611,96	860,06
<b>Politique doctorale</b>	<b>15,15</b>	<b>0</b>	<b>2,8</b>	<b>5,09</b>	<b>0</b>	<b>14,74</b>	<b>8,29</b>
Renforcement service étude doctorale	0,89		2,8			2,17	1,53
Label UdL	1,11					0,64	0,47
Insertion	6,91			5,09		11,53	0,47
Mobilité internationale	6,24					0,4	5,83
<b>Politique en matière de formation</b>	<b>25,62</b>	<b>0</b>	<b>82,39</b>	<b>1,24</b>	<b>4,41</b>	<b>97,09</b>	<b>7,74</b>
Formations innovantes	4,5		13,5			18	
Formation des formateurs	1,5		15			16,5	
Masters internationaux (8)	19,62		53,89	1,24	4,41	62,59	7,74
<b>Innovation et la créativité</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>39,72</b>	<b>105</b>	<b>11,31</b>	<b>91,78</b>	<b>105,63</b>
Projet Idea	64		39,72	105	11,31	91,78	105,63
<b>Ouverture vers la société</b>	<b>11,78</b>	<b>3,75</b>	<b>0,4</b>	<b>0,75</b>	<b>1,24</b>	<b>12,64</b>	<b>2,8</b>
Boutique des sciences	6,65	3,75	0,4	0,75	1,13	9,03	1,4
Manifestations	4,14					3,21	0,93
Site internet	0,98				0,11	0,4	0,47
<b>Infrastructures</b>	<b>21,74</b>	<b>9</b>	<b>18,34</b>	<b>162,75</b>	<b>177,26</b>	<b>13,83</b>	<b>20,73</b>
TGID	12,04	9		162,75	171,75	12,04	
Cloud of datacenter	9,7		18,34		5,51	1,79	20,73
<b>Gouvernance</b>	<b>10,19</b>				<b>0</b>	<b>5,06</b>	<b>5,13</b>
Equipe de direction	4,66						4,66
Fonctionnement	0,8					0,8	
Supervision des programmes	0,8					0,8	
Communication et évènementiel	2,87					2,41	0,47
Organisation des comités	1,04					1,04	
<b>Coût de gestion (4%)</b>	<b>12,66</b>						
<b>Total</b>	<b>329,18</b>	<b>570,76</b>	<b>689,86</b>	<b>712,14</b>	<b>412,01</b>	<b>855,52</b>	<b>1018,42</b>

Capital 964,49

Tableau 2 : Présentation des ressources et dépenses des autres actions de l'Idex cumulées sur 10 ans (en millions d'euros)

Budget Idex autres actions (en Meuros sur 10 ans)								
Actions	Ressources				Dépenses			
	Subvention Idex	Autres subventions Investissements d'Avenir	Apport des établissements partenaires sur leur budget propre	Ressources externes	Invest. dont immobilier	Fonct.	Personnel	
<b>Politique d'attractivité</b>	<b>5,02</b>	<b>0</b>	<b>0,46</b>	<b>11,95</b>	<b>11,95</b>	<b>2,8</b>	<b>2,68</b>	
Lycées français	0,67					0,11	0,56	
Communication	0,71					0,4	0,31	
Accueil professeurs	0,93						0,93	
Politique d'accueil	2,71		0,46	11,95	11,95	2,29	0,88	
<b>Politique scientifique</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>180</b>	<b>133,82</b>	<b>40,13</b>	<b>134,98</b>	<b>189,71</b>	
LabEx								
Pôles émergents	51		180	133,82	40,13	134,98	189,71	
<b>Politique doctorale</b>	<b>5,05</b>	<b>0</b>	<b>0,93</b>	<b>1,7</b>	<b>0</b>	<b>4,91</b>	<b>2,76</b>	
Renforcement service étude doctorale	0,3		0,93			0,72	0,51	
Label UdL	0,37					0,21	0,16	
Insertion	2,3			1,7		3,84	0,16	
Mobilité internationale	2,08					0,13	1,94	
<b>Politique en matière de formation</b>	<b>8,54</b>	<b>0</b>	<b>27,46</b>	<b>0,41</b>	<b>1,47</b>	<b>32,36</b>	<b>2,58</b>	
Formations innovantes	1,5		4,5			6		
Formation des formateurs	0,5		5			5,5		
Masters internationaux (8)	6,54		17,96	0,41	1,47	20,86	2,58	
<b>Innovation et la créativité</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
Projet Idea	0				0	0	0	
<b>Ouverture vers la société</b>	<b>3,93</b>	<b>1,25</b>	<b>0,13</b>	<b>0,25</b>	<b>0,41</b>	<b>4,21</b>	<b>0,93</b>	
Boutique des sciences	2,22	1,25	0,13	0,25	0,38	3,01	0,47	
Manifestations	1,38				0	1,07	0,31	
Site internet	0,33				0,04	0,13	0,16	
<b>Infrastructures</b>	<b>7,25</b>	<b>3</b>	<b>6,11</b>	<b>54,25</b>	<b>59,09</b>	<b>4,61</b>	<b>6,91</b>	
TGID	4,01	3		54,25	57,25	4,01		
Cloud of datacenter	3,23		6,11		1,84	0,6	6,91	
<b>Gouvernance</b>	<b>3,4</b>				<b>0</b>	<b>1,69</b>	<b>1,71</b>	
Equipe de direction	1,55						1,55	
Fonctionnement	0,27					0,27		
Supervision des programmes	0,27					0,27		
Communication et évènementiel	0,96					0,8	0,16	
Organisation des comités	0,35					0,35		
<b>Coût de gestion (4%)</b>	<b>3,37</b>							
<b>Total</b>	<b>87,54</b>	<b>4,25</b>	<b>216,22</b>	<b>202,38</b>	<b>113,05</b>	<b>185,57</b>	<b>207,28</b>	
<b>Capital</b>		<b>256,49</b>						