



La créativité française pour la ville

# Le réseau des acteurs publics et privés de la ville durable

## LES MATINALES DE VIVAPOLIS

Compte-rendu de la Matinale du Mardi 30 mai - 8h30 – 10h00

Conférence Permanente des Universités

103 bd. St. Michel 75005

### « LES UNIVERSITÉS ET LEURS CAMPUS AUX CÔTÉS DES ACTEURS DE LA VILLE DURABLE »

**La matinale de mai 2017 de VIVAPOLIS s'est intéressée au «cas d'école» des campus universitaires qui sont des lieux d'expérimentation parfait pour expérimenter à l'échelle 1 la ville durable.**

Un campus, c'est un morceau de ville, à part entière et/ou disséminé dans la ville, où se pose la question de la gouvernance adéquate à la gestion des territoires. Un campus, c'est aujourd'hui une maîtrise d'ouvrage publique d'État – à quelques rares exceptions des universités qui ont d'ores et déjà la dévolution de leur patrimoine- mais qui dans tous les cas est sous la responsabilité de son occupant. L'université, à ce titre, doit revoir sa position sur les questions de commande publique (intégrée). Un campus, c'est un écosystème de chercheurs à disposition pour interroger les pratiques sociales, urbaines, techniques et juridiques. Un campus, c'est une population à disposition, les étudiants, ouverte au changement, qui, au seuil de la vie active, est partie prenante des filières émergentes au service de l'attractivité des territoires.

***Ouverture : M. Gilles Roussel, Président de la Conférence Permanente des Universités, Président de l'Université Marne-la-Vallée***

Les universités s'engagent dans l'innovation en portant des messages forts sur l'utilité de la recherche, l'évaluation d'usages et de nouvelles pratiques, la création de technologies. Il s'agit aussi d'intégrer dans les enseignements de nouvelles problématiques pour sensibiliser les acteurs et les générations futures. D'un point de vue plus pratique, les universités sont souvent constituées d'un patrimoine souvent ancien et les gestionnaires de site doivent relever dans les prochaines années les mêmes défis en termes de développement et de rénovation que la ville existante. Et la chance des Universités est d'être à la fois un terrain d'expérimentation à la fois technique et organisationnelle (tester des nouveaux cadres de commandes publiques) auxquelles l'écosystème universitaire présent sur place peut apporter des solutions.

***Présentation N°1: Quand le projet universitaire devient projet urbain  
Jean-Louis Kerouanton, Vice-président patrimoine, Université de Nantes***

#### **Présentation du contexte nantais**

L'université de Nantes est une ville dans la ville. Elle regroupe une forte densité d'étudiants (environ 39.000) et de personnel (environ 4000), qui présentent à cette échelle des enjeux semblables à ceux rencontrés par les municipalités. L'université de Nantes constitue un archipel de 120 bâtiments et campus étalés du Nord au Sud de la ville, pour une surface de plus

de 420.000 m<sup>2</sup>. Une majeure partie des sites ont été construits dans les années 1960, et posent problème en matière de qualité architecturale et énergétique.

### **Création d'un pôle universitaire médical... au cœur de l'île de Nantes**

Les nouveaux projets de développement de l'Université, en particulier la création d'un pôle universitaire médical, doivent se conjuguer avec le projet urbain de l'Île de Nantes. La cohérence et l'importance du projet universitaire ont des conséquences importantes sur l'ensemble du projet urbain de l'île, en termes d'accueil, de services à développer (hébergement, restauration...), d'impact sur les transports, de développements économiques attendus sur le site. Projet universitaire et projet urbain s'articulent ainsi autour d'une perspective de moyen et long terme, à l'heure où la métropole s'inscrit dans une perspective dynamique de Labcity. La volonté d'implantation du nouveau campus dans cette zone fait de l'Université de Nantes un acteur majeur du projet urbain nantais.

### **Le pôle universitaire : un « habitant » pas comme les autres à faire participer**

La transplantation du CHU sur cette zone est un enjeu important : il s'agit d'établir un lien entre formation, soin, et recherche, qu'il faut intégrer dans une logique nouvelle de conception du territoire. Cela implique d'étudier les dynamiques urbaines environnantes, notamment la problématique des transports, avec, en filigrane, l'enjeu du développement durable et de la transition écologique. Il s'agit donc pour l'Université de devenir un interlocuteur direct des acteurs locaux pour discuter ensemble des solutions urbaines pour la ville et l'université, de se mobiliser dans les cadres amonts des commandes publiques urbaines (étude de faisabilité, enquête publique, rencontre avec l'aménageur, ...) pour construire avec les acteurs économiques locaux un « imaginaire partagé » de la ville, dans lequel les intérêts des étudiants et des acteurs publics viendront se greffer sur les enjeux de redynamisation du territoire.

**Présentation N°2 : Des campus démonstrateurs au service de la Troisième révolution industrielle (TRI) en Hauts de France**

**Mme. Lenaïg Lijeour** Chargée de projet Campus Zéro Carbone, Communauté d'Universités et Établissements Lille Nord-de-France (ComUE LNF)

### **Présentation du contexte Lillois**

Initiée en 2014, la dynamique « Vers des Campus Zéro Carbone », portée par la Communauté d'Universités et Établissements Lille Nord-de-France (ComUE LNF), vise à faire des campus régionaux des démonstrateurs de la ville durable, intelligente et participative. À travers des projets concrets, l'enseignement supérieur s'affirme en tant qu'acteur du territoire et s'engage dans la dynamique régionale aux côtés des collectivités et des entreprises locales. La ComUE LNF regroupe environ 150.000 étudiants répartis sur les différents campus.

### **La Troisième révolution Industrielle**

La Troisième Révolution Industrielle en Nord-Pas de Calais (démarche initiée en 2013 avant la fusion des régions) est le fruit d'une rencontre entre des projets existants sur le territoire, les responsables politiques et économiques, et la vision de Jeremy Rifkin. La région affiche ainsi l'ambition d'inventer un modèle économique pour faire du Nord-Pas-de-Calais, à l'horizon 2050, un exemple de transition écologique. Ce projet s'incarne aujourd'hui dans la dynamique collaborative REV3, porteuse de 700 projets, et financée à hauteur de 500M€. Aujourd'hui, toutes les universités du ComUE ont proposé des COMPTE-RENDU projets. Ces projets, dont certains actuellement en cours, se veulent transversaux : le travail prend en compte le site universitaire, son patrimoine, et son insertion dans le territoire. Dans cette optique de recherche, de sensibilisation publique et de gestion des territoires, deux projets ont été présentés.

### **La mobilité comme axe d'actions**

La première figure est le campus de la cité scientifique à l'université de Lille et son opération mobilité zéro carbone. L'université de Lille s'étend sur 110 hectares, et constitue un hub de mobilité important. Deux stations de métro desservent l'université, et de nombreux parkings entourent le site. Le principe de l'opération consiste à réduire fortement l'usage de la voiture, responsable de près de 80 % des émissions du campus en gaz à effet de serre. Les alternatives proposées découlent de la réflexion transversale de la dynamique REV3 relative à l'usage des transports, proposant la suppression des parkings, la limitation de la circulation, et la valorisation de modes de déplacement doux. Des travaux de recherches portés sur les véhicules électriques et la maîtrise énergétique sont transposés directement au sein du site universitaire. Le

développement de l'opération met également un accent particulier sur l'aspect social du projet : une journée-test sans voiture à été mise en place avec succès plus tôt cette année, ainsi que le challenge européen du vélo «tous en selle». La réussite de ces journées-types nécessite une bonne maîtrise des outils de communication afin d'encourager et sensibiliser les acteurs de la vie universitaire. En outre, l'ouverture sur la ville et la société permet de développer des partenariats ainsi qu'un réseau d'actions qui ne se limitent pas à l'enceinte de l'établissement. Des collaborations sont mises en place avec la métropole, mais aussi avec des acteurs privés, afin d'étendre l'éventail d'activités. Des start-up sélectionnées contribuent notamment à l'expérimentation sur le site. Par exemple, la mise en place d'un écosystème vélo au cœur du campus, de trottinettes en libre-service, de remorques électriques intelligentes, ou d'application mobile de covoiturage courte distance.

### **La solidarité énergétique en test en direct sur le campus**

Le second programme présenté est le projet LIVE TREE, porté par l'Université Catholique de Lille. Celui-ci présente l'ambition d'atteindre le zéro carbone en 2035. Le campus de l'Université regroupe environ 20.000 étudiants et est constitué de plusieurs îlots, répartis au sein d'un quartier ancien. Parmi ces îlots, figure un bâtiment démonstrateur, le Rizomm. Défini comme un démonstrateur socio-technique, celui-ci promeut une mutualisation énergétique (la centralisation et la distribution d'énergie produite sur les différents îlots avec un pilotage central), une faible consommation (modèle adapté à l'auto-consommation), ainsi qu'une ouverture sociale sur le quartier. Il est le fruit d'une recherche pluridisciplinaire, mené par la Chaire Explorateurs de la Transition.

**Présentation N°3 : Les formations et recherches au service de l'innovation pour la ville durable**  
**Cécile Delolme, Coordinatrice scientifique du projet I-Site FUTURE, Communauté d'Universités et Établissements Paris-Est**

### **Présentation du contexte de Marne la Vallée (Paris Est)**

Le campus de la cité Descartes constitue un ensemble important de compétences académiques sur la Ville Durable : il regroupe 15.000 étudiants, dont 700 doctorants, 1000 chercheurs, 30 unités de recherche 5 établissements d'enseignement supérieur et 4 organismes et établissement de recherche. Il est un hub de communication important pour le territoire et gagnera en importance prochainement avec la création du Grand Paris Express (raccordement des lignes 11, 15 et 16) d'ici 2023.

### **Le projet FUTURE**

Les initiatives d'excellence financées par le Programme d'Investissement d'Avenir (PIA) poussent les innovations en matière de formation et de recherche. Le projet FUTURE porte les couleurs de l'interdisciplinarité et transforme les aspects institutionnels afin de répondre aux enjeux de demain et aux engagements de la conférence Habitat III. Il répond à la problématique suivante : comment articuler un projet scientifique global et comment le traduire sur les questions de réalisation concrète ? Le projet I-Site Future vise ainsi à former une communauté scientifique sur les «sciences urbaines» permettant de produire des connaissances en « rupture » et déconstruire les offres d'équipes de recherche pluridisciplinaires sur lesquelles peuvent s'appuyer les entreprises. L'ambition consiste également à rapprocher les formations ingénieur, architecte, urbanisme, au service de formations croisées afin de former le designer de la ville de demain et de répondre aux demandes de compétence des entreprises. Enfin, il s'agit de développer des expérimentations territoriales de long terme, co-construites avec différents partenaires socio-économiques et des usagers, pour étudier la «mise en société des innovations».

### **Un pôle universitaire qui s'engage dans les Objectifs de Développement Durable (ODD)**

Le projet I-SITE FUTURE regroupe un panel de compétences permettant une approche systémique de la ville : d'une part, avec des partenaires internationaux privilégiés inscrits dans le même positionnement scientifique (TU Delft, Wageningen, MIT, NTUS Singapour), avec qui se construit un réseau international (International League et PIN Ville), et d'autre part, la constitution de réseaux capables de rayonner et présenter une ressource de compétences et d'expertise sur ces enjeux. Ce positionnement est construit sur trois défis majeurs afin de répondre aux enjeux d'Habitat III et des ODD. Ces enjeux impliquent de fournir une compréhension des interactions entre les infrastructures ou les différents espaces bâtis, les services associés, les usages et l'utilisation des ressources à différentes échelles territoriales ; repenser les formes et l'organisation urbaine qui permettront la mise en place de nouvelles infrastructures et services associés les plus performants et satisfaisants pour les ressources et la santé ; étudier et développer la ville numérique et

en faire un levier de performance social, environnemental et économique: réseaux de capteurs urbains, méthode d'analyse de données innovantes, nouveaux services associés ; comprendre et gérer le risque urbain dans ses interactions et interdépendances ; construire des outils de mesure et modélisation ; proposer des modes d'organisations adaptés à des territoires et un ensemble de solutions techniques, organisationnelles ou méthodologiques innovantes.

**Présentation N°4 : Expérimenter des nouveaux modes de commandes publiques Rennes : SMILE « Smart Campus » un projet smart grids en partenariat avec des industriels, des collectivités**  
**Patrice Barbel, Chargé de mission DD, Université de Rennes 1**

### **Présentation du contexte de la rénovation de l'Université de Rennes**

Le projet de Smart Campus porté par l'Université de Rennes 1 n'est pas qu'un rapprochement d'une maîtrise d'ouvrage publique avec des industriels et des financeurs. Il s'agit de tester en grandeur réelle un modèle économique de la rénovation énergétique avec des hypothèses scientifiques, technologiques et organisationnelles énoncées qui supposent un engagement de la gouvernance de l'université, des usagers du campus, des collectivités et des industriels.

### **Le Projet SMILE**

La mise en œuvre opérationnelle passe par des innovations techniques, sociales mais aussi juridiques (constituant un terrain d'expérimentation pour les acteurs des marchés du bâtiment, du numérique et de l'énergie). L'opération est soutenue par l'initiative SMILE Pays de la Loire – Bretagne, qui accompagne les acteurs en tant que maître d'ouvrage, et s'associe avec eux pour porter des projets avec une entrée type smart grid. Le Smart Campus de l'Université Rennes 1 se distingue par sa méthodologie de rupture, caractérisée par plusieurs éléments. D'abord, une forte réduction des coûts dû à l'application du facteur 4. Le modèle économique est ici inversé : au lieu de penser à 30 de prêt pour atteindre le Facteur 4, on l'effectue en premier lieu, pour ensuite le rembourser. Ensuite, une maîtrise des risques s'inscrivant dans un processus itératif d'amélioration : préfiguration, réplification, généralisation. Enfin, une maîtrise d'usage associée à une maîtrise de la demande et de la sobriété en énergie sur un premier périmètre de 35.000 m<sup>2</sup>. Cette stratégie orientée sur la « maîtrise d'usage » provient de la réflexion sur la facture énergétique 2030. En effet, l'augmentation substantielle future du coût de l'énergie, notamment l'électricité, contribuera fortement à l'augmentation des dépenses de l'établissement. Il était plus judicieux de basculer ces sommes de fonctionnement, dépensées en énergie, en une somme d'investissement, utilisées pour résoudre certaines équations climatiques, notamment une stabilisation de la facture énergétique. La stratégie immobilière adoptée se base sur le Schéma Direction Énergie Eau (SDEE), qui s'oriente sur 5 champs d'action. Il consiste à établir un patrimoine performant, un bouquet énergétique résilient et des activités sobres, le tout encadré par un pilotage actif du parc, et une mobilisation des parties prenantes.

### **Un partenariat financier avec la Caisse des dépôts**

L'Université de Rennes 1 et la Caisse des Dépôts lancent un fonds de près de 3M€ pour améliorer l'efficacité énergétique du patrimoine immobilier universitaire. La Caisse des Dépôts accorde à l'Université de Rennes 1 une aide à l'amorçage sous forme d'avance remboursable de 1,45 M€. Dans le même temps, l'université investit le même montant. L'Université de Rennes 1 est l'une des premières universités à signer une telle convention, la plus importante, à ce jour, au plan national.

### **L'intracting, un dispositif inspiré du modèle allemand**

La Caisse des Dépôts travaille depuis 2012 à l'adaptation pour les universités françaises d'un modèle venu d'Allemagne, l'*intracting*, qui repose sur l'idée d'un cercle vertueux : les économies générées par le financement de travaux de petites et de moyennes tailles sont ensuite directement réinjectées dans de nouveaux projets. Ce dispositif *Intracting* consiste à financer des travaux de rénovation et d'amélioration du pilotage de l'énergie. Le montant des économies d'énergie dégagées suite aux travaux est, en effet, sanctuarisé dans une ligne budgétaire dédiée pour permettre d'amortir l'investissement initial puis de financer de nouveaux travaux.