



GreenCity-Business 2015

LA SYNTHÈSE :

20 PROPOSITIONS POUR L'AGENDA DES SOLUTIONS DE LA COP21



1/ GreenCity-Business 2015 : passer des constats à l'action

La mobilisation du Cluster Descartes pour la COP21

GreenCity-Business a rassemblé le 12 novembre 2015 plus d'une vingtaine d'experts et dirigeants d'entreprises français et européens et plus de 200 participants au cœur de la Cité Descartes. La rencontre s'est tenue au siège de l'IFSTTAR¹, sous la présidence du FCBA et avec le soutien de la COMUE Université Paris-Est. Elle était organisée à l'initiative des agences Descartes Développement et Seine-et-Marne Développement et de l'aménageur EPAMARNE.

Fruit d'un large partenariat public et privé, dernier grand rendez-vous de la recherche labellisé COP21 avant la tenue de la COP21 elle-même, GreenCity-Business a mis en lumière comment la réduction des émissions de gaz à effet de serre peut servir de catalyseur pour l'entrepreneuriat, la recherche et le développement territorial.

GreenCity-Business 2015 – La Synthèse : 20 propositions pour l'agenda des solutions de la COP21 est une contribution du Cluster Descartes à la COP21 dans les domaines de la construction, de la mobilité de l'énergie et de la recherche.²

Open Innovation : mieux exploiter et valoriser des gisements de croissance et de création d'emploi

Open Innovation et grands groupes : au-delà du marketing et de la communication sur les *smart cities* ou l'innovation, les grands groupes doivent répondre à des mutations accélérées : partage des données, interopérabilité des systèmes, anticipation des risques de court et moyen terme.

¹ IFSTTAR : Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (<http://www.ifsttar.fr>). FCBA : Institut technologique industriel national Forêt Cellulose Bois-construction Ameublement (<http://www.fcba.fr>)

² La COP21 repose sur 4 piliers : 1/ un accord global sur la réduction des émissions de CO2 et la limitation de l'accroissement de la température à l'échelle de la planète, 2/ les engagements de chaque pays, 3/ le déploiement de technologies et de moyens financiers au profit des pays en développement et qui s'engagent et 4/ l'Agenda des solutions (Paris-Lima Action Plan) qui doit impliquer largement les acteurs de la société civile (entreprises, acteurs académiques...). Dans le cadre de l'Agenda des solutions, des journées thématiques sont programmées dans le cadre de la COP21, notamment le *Transport Day* et le *Building Day*, le 3 décembre 2015.

De IBM à Unibail Rodamco ou Orange, la fabrication de l'innovation économique, financière, industrielle ou dans les services passe par le management d'écosystèmes de plus en plus complexes et des démarches partenariales nouvelles avec les PME ou les *start-up*, y compris dans la production et la valorisation des brevets.

PME et *start-up* trouvent dans la gestion des *interfaces* avec les usagers des gisements de croissance où leur agilité et leur expertise s'avèrent déterminantes. Les exemples en matière d'efficacité énergétique dans le bâtiment (*Geceha*, *IE Conseil*) comme en matière de modélisation 3D de grands territoires (*CDI Technologies*, *Enodo* et *Astainable*) illustrent des opportunités de croissance et de création d'emploi encore mal exploitées.

La transformation des pôles de compétitivité en « usines à produits » et non plus simplement en incubateurs d'idées est indispensable. Les acteurs territoriaux (collectivités, aménageurs), conjointement avec les entreprises (services acheteurs, dans les entreprises publiques comme dans les entreprises privées) doivent contribuer ensemble à transformer l'innovation en dynamique de croissance.

Mieux comprendre la logique économique et industrielle des cycles d'innovation et d'investissements

Mieux comprendre la logique des cycles d'innovation et d'investissements est une priorité pour que la conversion écologique des territoires conduise à court terme à une reprise significative de la création d'emplois. Tous les domaines n'en sont pas au même point. Aujourd'hui, c'est probablement dans le domaine énergétique que les retours d'expérience des démonstrateurs (de type *Issy Grid* ou *Nice Grid*) sont les plus précis.

Il existe des technologies matures immédiatement disponibles, aussi bien en matière d'infrastructures que de gestion des réseaux que pour la collecte et l'analyse de données à l'échelle de la ville.

L'expérience et l'expertise des grands groupes industriels, à l'image d'*Alstom Grid* (désormais *GE Grid Solutions*) sont déterminantes pour comprendre quelles sont les échelles territoriales pertinentes (*microgrids*) auxquelles l'innovation énergétique peut opérer des réelles transformations. Le témoignage de PME et de start-ups (*The Cosmo Company, Sylfen*) est précieux pour identifier où et quand les concepts peuvent devenir opérationnels. Le rôle des Instituts pour la Transition Énergétique (ITE), comme *Efficacity* est déterminant pour faire la part des choses entre les innovations lointaines et formaliser des processus efficaces dès à présent. Dans le contexte du Grand Paris, des marges de progrès immédiates existent mais restent à saisir, tout particulièrement autour des gares du Grand Paris Express.

Enfin, les projets comme ceux de *NewWind* montrent combien les innovations de rupture requièrent engagement et détermination.

Des constats partagés à l'échelle européenne et mondiale : comment faire fonctionner l'agenda des solutions de la COP21 ?

On cherche aujourd'hui à favoriser le développement d'*alliances* et de *coalitions* dans tous les secteurs mais l'analyse des stratégies d'innovation montre la nécessité de mieux identifier les impacts territoriaux des technologies nouvelles. En outre, les risques de ruptures sociales ou économiques doivent être correctement appréhendés.

La constitution d'une *Alliance Mondiale du Bâtiment* est l'un des objectifs de l'*Agenda des solutions* de la COP21, pour favoriser dans la durée la convergence des technologies, des politiques publiques et des marchés. Elle pourra fonctionner à condition de prendre en compte les éléments suivants :

- 1 **Dans nombre de secteurs, les technologies de rupture existent mais il y a un déficit de « maîtrise d'usage »**. Les solutions opérationnelles pour les mettre en œuvre n'existent pas à la hauteur des besoins.³
- 2 **Il existe souvent de nombreuses initiatives pertinentes à travers le monde, mais elles demeurent trop fragmentées** pour entraîner des changements structurels à l'échelle globale (*scaling up*).
- 3 **Les acteurs académiques, de la recherche et de la formation ont un rôle particulier pour améliorer la compréhension des interactions** entre transformation des *infrastructures* et des *usages* de la ville pour éclairer la société civile sur les choix d'avenir et les opportunités de croissance à saisir.
- 4 **Clusters et réseaux** : il faut favoriser la convergence des collaborations public-privé dans le cadre de clusters et dans celui de réseaux, comme la *Climate KIC*.⁴ La mobilisation conjointe de *clusters* et de *réseaux* est un facteur clé de la diffusion de l'innovation dans les territoires.

3 Voir notamment le *Manifeste Energivie. Le Bâtiment au cœur de la transition énergétique. The Energivie Manifesto. Buildings at the Heart of the Energy Transition* http://www.pole.energivie.eu/sites/default/files/page-docs/manifeste_energivie_version_finale.pdf

4 <http://www.climate-kic.org>

2/ Renforcer les convergences entre recherche, entrepreneuriat et territoires

Les stratégies d'innovation des entreprises changent. Les plus grands groupes ne peuvent agir seuls et doivent repenser les relations avec leur environnement pour maintenir des positions de leadership et appréhender dans la durée l'impact des ruptures technologiques, sociales et financières d'aujourd'hui.

Les constats posés par les grands groupes et les PME ou les start-ups sont convergents. Nous sommes dans une période de transformation, mais innover prend du temps. Il faut faire la différence entre la *communication* à propos de l'innovation et la *fabrique* de l'innovation.

Les exemples opérationnels évoqués au cours de GreenCity-Business montrent qu'il faut au minimum 3 ans entre l'apparition d'une idée ou d'un projet nouveau et sa mise en œuvre concrète, de la création de nouvelles bases de données à la création d'outils de réalité virtuelle 3D, à la mise en place de dispositifs innovants de récupération et d'économie d'énergie dans les bâtiments.

La prise en compte du temps est un facteur de succès essentiel. Accélérer le rythme de la recherche est possible à condition de bien connecter innovation (projet, idée...) + *proof of concept* (projet test) + mise en œuvre dans les conditions du marché. La capacité à innover et à créer des opportunités économiques repose encore très fréquemment sur des mécanismes privé-privé.

L'intervention des pouvoirs publics en appui aux projets de recherche et à l'innovation est indispensable, mais elle doit prendre des formes différentes à l'échelle des villes et des territoires, à l'échelle nationale ou bien à plus grande échelle (Europe, contexte international). Les fonds de soutien sont rarement à l'origine des innovations, qui doivent s'envisager dans une logique d'éco-système.

Nous identifions 8 champs de travail pour faire de la lutte contre le changement climatique un cadre propice à la création d'opportunités économiques :

- 1 Comprendre et développer les synergies entre innovation et territoires
- 2 Améliorer la résilience économique des innovations
- 3 Développer l'innovation financière
- 4 Privilégier la connectivité des infrastructures aux systèmes fermés
- 5 Améliorer la connaissance et la compréhension de l'environnement et des clients
- 6 Elaborer et diffuser des outils opérationnels de mesure concrets (exemple pour un centre commercial : CO²/visite, KWH/visite...)
- 7 Affiner les outils et les stratégies de captation et de sélection des données, dans un déluge d'informations et de données
- 8 Impulser et accélérer une nouvelle culture entrepreneuriale

3/ Dynamiser les clusters et développer les communautés d'innovation

Les communautés académiques et de recherche jouent un rôle fédérateur de plus en plus important. Les clusters dont elles constituent le noyau ne sont pas seulement des lieux d'accélération de la recherche. Ils permettent d'apprendre à gérer la transversalité et les synergies, indépendamment de la compétition entre référentiels et standards de mesure. Les rendez-vous interdisciplinaires comme *GreenCity-Business* contribuent à la vitalité des communautés académiques. Celles-ci doivent aller plus loin et travailler en réseau avec des *think-tanks* ou des congrès de référence comme *Innovative City*, au plus près de la société civile.

La convergence entre changement climatique et opportunités économiques repose sur un dialogue renforcé entre territoires, entreprises et communautés académiques et de recherche. Le développement de communautés d'innovation publiques et privées est un catalyseur qui permet de connecter à grande échelle mutations technologiques, enjeux économiques, règlementaires et législatifs pour :

- 1 **Accélérer** l'adhésion à la lutte contre le changement climatique, accroître les niveaux d'exigence et de prise de conscience des enjeux
- 2 **Soutenir** les porteurs de projet et dépasser les logiques administratives, institutionnelles et de marketing.
- 3 **Comprendre** le degré de maturité des marchés
- 4 **Analyser** et anticiper les risques
- 5 **Agréger** les technologies et les savoirs et passer à l'opérationnel



4/ De la Smart City au développement de technologies capacitanes

Depuis une dizaine d'années, l'expression de *Smart Cities* a connu un succès certain. Elle ne repose pourtant pas sur un socle de connaissances scientifiques à la hauteur des enjeux. Nous n'en sommes qu'aux prémices de la *smart city* et nous avons besoin de travaux approfondis pour faire le lien entre progrès technologiques et réduction durable des émissions de gaz à effet de serre.

Pour favoriser la convergence entre changement climatique et opportunités économiques, la priorité porte moins sur le développement *ex nihilo* de technologies de rupture que sur celui de technologies capacitanes (*enabling technologies*), permettant de faire « plus avec moins » et de faire « plus avec autre chose ».

Une forme de sagesse s'impose. Le déluge de données disponibles ne conduit pas automatiquement à les consolider ni à en faire un usage utile. La multiplication des interactions entre technologies accroît fortement la complexité des systèmes, au risque de les rendre ingérables et inacceptables pour les usagers et les citoyens. Dans la pratique, il existe des couches de données immédiatement mobilisables à faible coût pour élaborer de nouveaux instruments de développement durable des territoires, à l'image des *masterplans énergie*.

Nous proposons 4 pistes de travail :

- 1 **Passer du big data aux data driven analytics** : corréliser les ruptures technologiques avec les évolutions démographiques et les transformations sociales, à toutes les échelles
- 2 **Bâtir la convergence des solutions** dans les domaines de la mobilité, de la construction et de l'énergie : route de nouvelle génération et transport intelligent, nouveaux matériaux (composites) et matériaux existants faiblement consommateurs d'énergie, matériaux renouvelables et stockant le carbone (bois) à valoriser, capteurs et mesures
- 3 **Savoir produire de l'innovation en réseau**, de la prospective amont⁵ à la mise en œuvre de programmes de R&D de pointe⁶ aux tests en conditions réelles (*proof of concept*)⁷
- 4 **Dans le domaine de l'énergie et des territoires**, la généralisation de *master-plans* énergies co-construits entre collectivités et acteurs industriels de l'énergie est souhaitable, à condition d'y associer usagers et citoyens dans une logique de *community energy management* ouverte

5 IRT (Institut de recherche Technologique) Jules Verne implanté à Nantes, et dédié à la recherche de pointe sur les structures composites www.irt-jules-verne.fr, ITE Vedecom (Institut pour la Transition Energétique), Institut du Véhicule Décarboné et Communicant et de sa Mobilité (www.vedecom.fr), implanté à Versailles, ITE Efficacity, Institut de R&D pour la transition énergétique de la ville (www.efficacity.com)

6 Programme Route de 5e Génération. <http://www.ifsttar.fr/en/research-expertise/major-projects/r5g-5th-generation-road/>

7 Equipement d'Excellence (EquipEx) SenseCity http://www.univ-paris-est.fr/fichiers/Fiche_SenseCity.pdf

5/ L'après COP21

De la COP21 à Habitat III : nourrir concrètement l'Agenda des Solutions

Après la COP21, un autre grand sommet attend les Etats, la société civile, les entreprises, les acteurs académiques. Le sommet Habitat III se tiendra à l'automne 2016 et a vocation, 20 ans après Habitat II à Istanbul, à dessiner les nouveaux contours de l'agenda urbain mondial.

Nous devons envisager l'après COP21 de manière pratique et faire le lien entre changement climatique, innovation, urbanisation et ville durable. L'Agenda des Solutions de la COP21, particulièrement dans les domaines du bâtiment, de la mobilité et de l'énergie, doit s'inscrire dans la durée. Il doit s'appuyer sur les clusters et communautés d'innovation qui existent à travers le monde.

GreenCity-Business, un rendez-vous pérennisé

Nous confirmons la pérennisation du rendez-vous GreenCity-Business. C'est un facteur de consolidation des savoirs et des réflexions sur les liens entre innovation, recherche, territoires. GreenCity-Business accompagne le développement du Cluster Descartes pour renforcer les liens public-privé, développer le

rôle des instituts et programmes d'excellence issus du programme d'investissements d'avenir (PIA), densifier le tissu économique, continuer à faire évoluer les formations, notamment les formations continues et renforcer l'agilité et l'attractivité de l'ensemble de l'écosystème. La thématique de la *maîtrise des usages* pourrait être le sujet de la prochaine session.

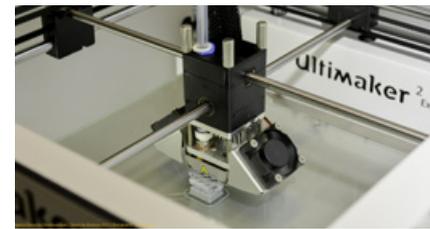
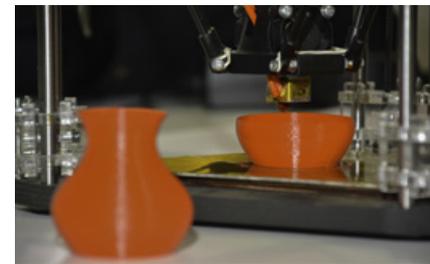
Pour réussir la transition énergétique dans les territoires, il est essentiel de créer de la confiance et d'analyser les risques de manière neutre et indépendante. C'est le rôle et la force de communautés académiques et de recherche ouvertes sur leur environnement.

Georges-Henri FLORENTIN, Directeur général, FCBA, Président de GreenCity-Business 2015

Gérard EUDE, Président de l'Agence Descartes développement et Vice-Président de la Communauté d'Agglomération du Val Maubuée

Nicolas BUCHOUD, fondateur et dirigeant de Renaissance Urbaine, Président du Cercle Grand Paris de l'Investissement Durable

Synthèse réalisée par Nicolas Buchoud, fondateur de Renaissance Urbaine et animateur de Greencity-Business 2015



Organisé par



Avec ses partenaires



Soutenu par



Cofinancé par

