
Les Ateliers de l'APC

Atelier n° 12

« Imaginer et construire la ville durable, innover et expérimenter sur l'énergie et le bâtiment en milieu urbain »

Avec les interventions de :



11 mars 2014

Compte rendu

En plein concours mondial de l'innovation, issu de la commission "Innovation 2030" et pour lequel l'État va affecter 300 millions d'euros pour cofinancer des projets innovants portant les 7 ambitions définies par cette Commission, l'APC a choisi de questionner dans ses ateliers la place de l'innovation dans l'atteinte des objectifs du territoire en matière de d'énergie et de gaz à effet de serre.

Le consensus selon lequel le progrès ne se mesure pas à ses seules avancées technologiques est clair. Pour autant l'innovation semble être une donnée essentielle pour tenir les engagements pris pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de la consommation énergétique du territoire.

Construire la ville durable passe aussi par de nouvelles solutions, et leur expérimentation, pour une haute performance énergétique et qualité environnementale. Matériaux, systèmes de construction, processus amont de la construction, gestion et optimisation des consommations et des productions d'énergies... quel cadre et quels dispositifs pour l'innovation ? Quelles solutions imaginées dans les laboratoires d'innovations ? Paris, un terrain d'expérimentations ?



INTRODUCTION

Mot d'accueil par Anne Ged, Directrice de l'Agence Parisienne du Climat.

Conception et animation de l'atelier : Elsa Meskel, chargée d'études à l'APC

Réunir
Associer
Partager

la connaissance terrain

Echanger
Questionner
Discuter

les visions de chacun

Co-construire une
pensée territoriale partagée en
matière énergie-climat

Les ateliers de l'Agence Parisienne du Climat répondent à plusieurs objectifs : **mobiliser, partager les connaissances, et associer les travaux** des différents acteurs du territoire métropolitain dans leurs champs « métier » respectifs : habitat, transport, réseaux, énergie etc. Ces ateliers organisés par l'APC s'inscrivent dans la dynamique de progression de la compréhension commune des enjeux climat-énergie sur le territoire. La diversité et la représentativité des parties prenantes de l'Agence, permettent d'appréhender la complexité du jeu d'acteurs et de couvrir une part significative à la fois des émissions de gaz à effet de serre du territoire, mais aussi des leviers de changement.

Depuis Septembre 2011
12 ateliers réalisés
Avec plus de 30 partenaires
Et 30 à 60 participants / atelier



ORDRE DU JOUR DES INTERVENTIONS



Advancity, repenser la vie urbaine, renouveler la ville

Bernard Matyjasik, Directeur du programme Smart City Egis et Président du Comité stratégique Ecoville d'Advancity



L'expérimentation, un outil d'innovation au service de l'efficacité énergétique

Arthur Coussy, chef de projet expérimentation au Paris Région Innovation Lab



Les réseaux sociaux, enjeu de la diffusion de l'innovation

Véronique Pappe, Directrice de Construction 21 France



IssyGrid, instrument de progrès de la ville numérique

Thierry Djahel, Directeur du développement et de la Prospective, Division Buildings de Schneider Electric



Phosphore, laboratoire de prospective en développement urbain durable

François Dapilly, Chargé de projet Développement Durable pour Eiffage Construction



Retrouvez la présentation de chacun des quatre intervenants sur l'espace adhérents du site web de l'APC :

<http://www.apc-paris.com/espace-adherents/espace-adherents-identification.html>

SOMMAIRE

Introduction	2
Principaux sujets discutés lors de l'atelier	4
Un centre d'excellence industrielle et pôle de compétitivité francilien, Advancity	4
Montage de projets collaboratifs innovants	4
Feuille de route ecoville 2013-2018	4
Ville durable, ville résiliente ?	5
IssyGrid®, la démonstration in-situ d'assemblage de solutions innovantes	6
La ville de demain, ville numérique ?	6
IssyGrid®, premier réseau de quartier intelligent opérationnel	6
Un laboratoire grandeur nature	7
Phosphore, un laboratoire de recherche en développement urbain durable	8
Réflexion prospective en matière de développement urbain durable	8
2007-2014, Conception et virtualisation de différents projets	8
De la réflexion prospective aux réalisations	9
Paris territoire d'expérimentations	10
Au-delà du marché public, La collectivité fait de son territoire un living lab	10
Appels à projets « végétalisations innovantes » et « Mobilier urbain intelligent »	10
Appel à projet efficacité énergétique des bâtiments	10
Les réseaux sociaux, l'enjeu de la diffusion des innovations	11
Passer de l'expérimentation à la diffusion de masse	11
Construction 21, un réseau social d'intérêt général (www.construction21.fr)	11
GreenBuilding Awards 2014	12
Questions ouvertes	12
Liste des participants	13

Principaux sujets discutés lors de l'atelier

Un centre d'excellence industrielle et pôle de compétitivité francilien, Advancity

Montage de projets collaboratifs innovants

La collaboration dans le domaine de la ville reste rare. Seul pôle sur la ville durable en France, Advancity permet aux entreprises, aux établissements d'enseignement supérieur et de recherche et aux collectivités territoriales de coopérer et de monter des projets collaboratifs innovants en vue de mettre au point des produits ou services commercialisables à moyen terme, générateurs d'activité économique et créateurs d'emploi.

Le tissu de PME franciliennes est dense et le pôle de compétitivité se veut un véritable lieu de rencontre. Créé en 2005, le pôle est aujourd'hui reconnu et fait partie des partenaires de Vivapolis, la marque France de la « ville durable » à l'international.

Le label « Advancity » permet aux porteurs de projets d'aller vers un guichet de financement. En six ans, Advancity a labellisé près de 400 projets, dont 135 ont été financés pour un montant d'investissements de près de 400 M€ dans la recherche et l'innovation. Parmi les appels à projets en cours :

- Projets Structurants des Pôles de Compétitivité (PSPC) (clôture 14 mars 2014)
- CDC :
Cœur de filière numérique – Simulation et calcul haute performance (clôture 31 mars 2014)
Cœur de filière numérique – Cloud Computing et Big Data (clôture 30 juin 2014)
- Fonds Unique Interministériel (FUI) (clôture 25 avril 2014)
- D'autres guichets avec lesquels le pôle travaille : ADEME, ANR, appel Région IDF (Prototypes, PRIL...)



Advancity explore les champs d'innovation urbaine via quatre Comités Stratégiques (CoS) :

- Technologies Urbaines (eau, déchets, air,...) & énergies renouvelables (EcoTechnologies)
- Bâtiment Durables & Infrastructures (EcoConstruction)
- Transports, Accessibilité, Mobilité (EcoMobilité)
- Ville, Organisation, Pilotage, Aide à la décision (EcoVille)

L'animation des CoS passe par l'organisation de réunions d'information thématique, d'ateliers, de groupes de travail regroupant des organismes membres du pôle. Ces différents rassemblements adressent des problématiques variées en lien avec les marchés et axes d'innovation définis dans la feuille de route et peuvent avoir des objectifs différents tels que faire connaître les nouveaux organismes membres du pôle, informer les membres de l'écosystème sur des technologies émergentes ou encore partager des retours d'expérience sur des réponses aux appels à projets.

Avec le souhait de ne pas être seulement un lieu d'émergence de projets de recherche, et une mission de moteur de croissance, le pôle s'est organisé par marchés. Ainsi le pôle Ecoville est organisé autour des marchés de :

- prestations de pilotage sur la ville durable
- management intelligent
- services urbains à la personne et aux entreprises
- la nature dans la ville et marchés associés

Feuille de route ecoville 2013-2018

Le CoS ECOVILLE traite essentiellement des questions « d'intelligence territoriale », de compréhension des systèmes urbains, de planification et de gestion à l'échelle urbaine et plus généralement de gouvernance urbaine. Il cherche à favoriser l'innovation dans l'élaboration de nouveaux outils et de nouvelles méthodes pour la conception, la réhabilitation, l'aménagement et la construction de la ville, l'expérimentation de nouveaux services urbains et de leurs modèles économiques.

Le développement d'expérimentations, de démonstrateurs et de laboratoires urbains, est une ambition forte du pôle, et particulièrement du CoS ECOVILLE. L'expérimentation urbaine est en effet un verrou-clé de la mise au point, de la valorisation et du développement des innovations. Les thématiques de la ville durable bénéficient d'autant plus fortement du développement de démonstrateurs et laboratoires urbains qu'elles ont besoin d'un écosystème ouvert à l'expérimentation et tourné vers l'innovation par les usages.

Pour Advancity, l'objectif premier de la ville est la qualité de vie ; la ville doit répondre aux besoins des citoyens (air pur, eau potable, alimentation saine, habitat, chauffage, électricité, emploi, santé, éducation, mobilité, démocratie, libertés individuelles, culture...). Pour cela, elle doit organiser ses données et ses réseaux, fondations de la ville, autour des piliers que sont :

- L'écosystème (l'identité d'une ville, son patrimoine foncier, immatériel, humain, naturel...)
- La gouvernance (stratégie de développement urbain, relations aux délégataires et aux exploitants de services, démocratie participative...)
- Le déploiement (concepteurs de la ville, architectes, urbanistes, constructeurs, exploitants de services urbains...)
- Les services (utilisateurs, consommateurs-producteurs...)

Pour le pôle de compétitivité, le point de départ d'une « Smart city » est la mesure. Une ville ne peut progresser que sur ce qu'elle mesure. En ce sens Advancity promeut la création d'outils d'hypervision (capteurs dans la ville, tableaux de bord...) et également la convergence d'une carte numérique à n dimensions qui traduit la connaissance des données du territoire et de ses réseaux. Pour Advancity, la ville de demain est la ville qui sait ce qui se passe sur son territoire, qui possède une stratégie de développement et qui sait animer son écosystème local pour mettre en œuvre cette stratégie en créant de la valeur avec les acteurs locaux. Il est attendu des grands élus qu'ils aient une vision, qui sera portée par une marque territoriale forte telle le Grand Lyon et « Only Lyon ». La ville de demain est une ville « stratège ».

Ville durable, ville résiliente ?

La résilience urbaine est la capacité de la ville à absorber une perturbation ou un choc et de revenir à l'état nominal de fonctionnement dans les meilleures conditions. Cette approche tournée vers le long terme, prend en compte les incertitudes sur les évolutions de l'environnement physique, technologique, économique et social. Travailler à la résilience urbaine permet de contribuer à l'adaptation du fonctionnement du système urbain et de ses composantes.

Lancé en avril 2010, Resilis est un projet Agence Nationale de la Recherche (ANR, appel à projets Ville Durable 2009), labellisé par le pôle de compétitivité Advancity. Il vise à développer des solutions innovantes pour l'amélioration de la résilience de la ville, grâce à trois leviers :

- une meilleure gouvernance multi-échelles et multi-acteurs,
- une action sur les populations,
- une gestion optimisée des réseaux techniques structurant la ville.

Plus d'information sur le [site du projet](#).

IssyGrid®, la démonstration in-situ d'assemblage de solutions innovantes

La ville de demain, ville numérique ?

Dans un contexte visant à réduire les émissions de CO₂ et à optimiser la gestion des ressources, la ville « intelligente » doit permettre de :

- d'optimiser la gestion des ressources et donc de répondre à un objectif de sobriété
- permettre une approche systémique de la ville
- mettre l'utilisateur au cœur des dispositifs par l'accès à plus de services et en le rendant producteur d'informations

IssyGrid®, premier réseau de quartier intelligent opérationnel

Développé en 2012 au sein du quartier d'affaires Seine Ouest à Issy les Moulineaux, le projet est étendu au quartier résidentiel du fort d'Issy en 2013 et s'ouvrira à d'autres secteurs de la ville entre 2014 et 2016. Le projet est né de la fédération des compétences de dix entreprises : Alstom, Bouygues Immobilier, Bouygues Telecom, EDF, ERDF, Bouygues Energies & Services, Microsoft, Schneider Electric, Steria et Total – ainsi que des startups innovantes (EMBIX, IJENKO, NAVIDIS). Sa finalité est d'optimiser la consommation énergétique de l'ensemble des utilisateurs sur le périmètre équipé, c'est-à-dire :

- Consommer mieux ou différemment (moins et au bon moment) en incluant les nouveaux usages de consommation d'énergie
- Intégrer harmonieusement la production locale d'énergies renouvelables au réseau de distribution publique en ayant recours à des moyens de stockage
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre, notamment en contribuant au lissage des pointes de consommation

Cette expérimentation pourra être mise à profit pour le développement des quartiers à énergie positive de la ville de demain et permet de travailler à écrire le cahier des charges de nouveaux quartiers.



Il ne s'agit pas ici de développement technologique particulier mais d'assemblage de solutions innovantes pour une « micro-application » autour de la problématique énergétique. Le projet, au cœur des enjeux de la ville, de l'énergie et du numérique, doit permettre de se préparer à l'évolution des prix de l'énergie, de travailler à la sécurité de l'alimentation électrique mais aussi à l'intégration des énergies renouvelables intermittentes ; de tester les objets communicants, développer le big-data et le cloud, pour tirer le meilleur de l'espace urbain, optimiser le coût des infrastructures publiques, et en faire bénéficier l'attractivité territoriale.

Transition énergétique et réduction des émissions de gaz à effet de serre sont au centre de ce projet organisé en groupes de travail thématiques.

Le projet a été autofinancé par les entreprises qui composent le consortium, et n'a bénéficié d'aucune subvention. Il s'agit d'un démonstrateur pérenne qui a vocation à se développer et permettre de découvrir les innovations en termes de marchés, et démontrer la "flexibilité énergétique" des bâtiments pour mieux harmoniser les besoins énergétiques des occupants du territoire. Le projet permet ainsi de travailler sur les thématiques de :

- Demand/Response
 - optimiser la consommation énergétique
 - équilibrer la consommation et la production
- Management tarifaire
 - valoriser la non-consommation
 - faire baisser les tarifs grâce à une meilleure gestion
- Autoconsommation des énergies renouvelables

Un laboratoire grandeur nature

Avancement du projet

94 logements connectés

En juillet 2013, des compteurs communicants ont ainsi été installés par ERDF dans des logements du quartier Seine Ouest pour que leurs occupants puissent mieux comprendre et maîtriser leurs dépenses énergétiques.

Des tours de bureaux « Smartgrid Ready » (2000 employés)

Les immeubles Galeo, siège de Bouygues Immobilier, et Sequana, occupé par Bouygues Telecom, ont été rendus « smart grid ready » par l'installation d'équipements d'aide au pilotage (livrés par Schneider Electric).

Ces dispositifs d'effacement de consommation ont permis d'économiser environ 500 kWh de climatisation sur la seule journée du 29 juillet 2013 en rafraîchissant les bureaux avec du froid produit et stocké au cours de la nuit précédente. Ce même système équipera prochainement le bâtiment EOS, occupé par Microsoft et Steria.

46 lampadaires

L'éclairage public a été rendu « intelligent » dans trois rues du quartier Seine Ouest. Cette opération a pour objectif de moduler le niveau d'éclairage en fonction du trafic routier, de l'heure et des saisons, et donc de réaliser des économies d'énergie.

8 véhicules électriques

Les équipements d'aide au pilotage installés dans les immeubles tertiaires pilotent la recharge de batteries de véhicules électriques en fonction de l'état du réseau électrique et du planning de réservation des utilisateurs.

Un poste de distribution d'énergie de la prochaine génération

Le poste de distribution électrique de la rue Bara, relié aux panneaux photovoltaïques de la tour Séquane, lui aussi rendu communicant, accueillera des batteries de véhicules électriques recyclées qui stockeront à certains moments l'électricité excédentaire (photovoltaïque notamment) sur le réseau pour la restituer en période de forte consommation.

Un système de prévision de l'énergie photovoltaïque

14 systèmes d'information interconnectés (depuis le suivi et la gestion énergétique de quartier à la gestion des recharges des véhicules électriques en passant par le monitoring temps réel de la consommation énergétique du quartier)

Un centre d'analyse pour matérialiser les besoins énergétiques des secteurs résidentiel et tertiaire du quartier et mutualiser productions et consommations énergétiques.

Un showroom virtuel en réalité augmentée

Une application sur tablette a été réalisée afin de permettre aux visiteurs de visionner en réalité augmentée les premières réalisations d'IssyGrid®.

Les prochaines étapes

- Poursuivre les déploiements (Fort d'Issy, bâtiment Microsoft, ...)
- Elargir le cercle des partenaires pour faire évoluer le périmètre
- Proposer des adaptations de la réglementation
- Quantifier la nouvelle valeur créée
- Favoriser la communication pédagogique

Phosphore, un laboratoire de recherche en développement urbain durable

Réflexion prospective en matière de développement urbain durable

Eiffage se positionne en acteur du territoire ainsi qu'en ensemblier de la ville. Avec Phosphore, Eiffage a choisi d'orienter sa recherche et développement dans le souci d'anticiper l'adaptation de la ville aux conséquences du changement climatique et des mutations sociales. Il s'agit non seulement de travailler sur de nouveaux modes et procédés constructifs, mais également de s'orienter sur une approche globale d'un développement urbain durable. Les travaux de Phosphore sont positionnés entre 2020 et 2050, dans un contexte où l'on imagine de fortes tensions sur le climat et l'énergie et de grandes mutations, pour pouvoir développer une réflexion prospective avec le moins de barrières possibles.

Depuis 2007, toutes les branches du Groupe Eiffage travaillent, au travers de Phosphore, à imaginer et développer des solutions innovantes en matière de mobilité, d'habitat et d'aménagement des espaces.



2007-2014, Conception et virtualisation de différents projets

Phosphore 1, Partenariat Public Privé virtuel autour d'une gare multimodale et d'une tour à Marseille en 2020

Il s'agissait de mettre en œuvre le scénario prospectif de Phosphore pour travailler autour de 4 axes de recherche

- Bâtiment à énergie positive
- Systèmes constructifs innovants, sains et propres
- Composants, matériaux et produits non polluants, non toxiques et recyclables
- Gestion de l'eau

Il a ainsi été imaginé, sur un périmètre de 170 hectares situé au niveau de la zone d'Arenc à Marseille, un complexe tour-gare, appliquant le principe de "solidarité énergétique®" (mutualiser les consommations et la production d'énergie), imaginé comme un centre de production d'énergies renouvelables :

- des éoliennes intégrées dans la tour et une éolienne géante en front de mer
- la mer qui permet de produire du Free-cooling par pompage au large.
- des panneaux solaires thermiques et photovoltaïques
- une centrale biogaz alimentée par les déchets organiques de l'ensemble du site

Cet ensemble génère jusqu'à 150.000 Mégawatheures par an, permettant d'alimenter en chaleur, en froid et en électricité entre 12.000 et 20.000 logements en plus de la gare et de la tour elles-mêmes.

Phosphore1 s'achève par la conception et la virtualisation de la tour et de la gare multimodale.

[Vidéo du projet](#)

Phosphore 2, un champ d'investigation élargi

Il s'est agi pour les équipes d'Eiffage de travailler à la conception d'un "éco quartier", toujours sur la zone d'Arenc à Marseille, mettant en œuvre un standard méthodologique de conception innovant développé par Eiffage : le référentiel "Haute Qualité de Vie®". L'objectif étant d'élargir le champ de la réflexion aux questions de programmation urbaine, d'organisation de la mobilité et de conception d'équipements tertiaires et résidentiels.

Phosphore2 s'achève par la conception et la virtualisation d'un pan d'une ville Haute Qualité de Vie® de 170 hectares.

[Vidéo du projet](#)

Phosphore 3 à Strasbourg. concrétiser l'approche systémique

Pour cette troisième phase les équipes ont travaillé dans un contexte climatique et socio-économique renouvelé, sur une surface de 250 hectares située en centre-ville de Strasbourg. La réflexion a porté sur les transports, la rénovation thermique et l'habitat évolutif.

Plusieurs bâtiments évolutifs ont été imaginés, permettant de faire varier la configuration du volume et la programmation des espaces sans nécessiter de gros œuvre. Eiffage a imaginé une nouvelle programmation "modulable" du bâtiment afin de répondre au besoin d'anticipation de deux tendances sociologiques majeures :

- le vieillissement de la population
- la géométrie variable de la cellule familiale (famille monoparentale, famille recomposée...)

Les locaux ont également été conçus pour être le cas échéant requalifiés et s'adapter à moindre coût à d'autres types d'usages que le logement, pour plus de durabilité.

[Vidéo du projet](#)

Phosphore 4, imaginer l'avenir post-carbone de l'agglomération grenobloise

Après les éco-quartiers de Marseille et de Strasbourg, Phosphore a porté sa réflexion sur l'avenir post-carbone de l'agglomération grenobloise qui regroupe 28 communes et 400 000 habitants sur 31 000 hectares.

La place de l'Industrie dans la ville, le transport par câble et la nature en ville ont notamment été étudiés dans ce projet.

Ce travail sur le transport par câble, en tant que solution de transport décarbonée et modulable, vise notamment à démontrer la pertinence de ce mode de transport en milieu urbain, en validant leur complémentarité avec les réseaux de transports urbains existants. Cette solution de transport est également étudiée pour permettre de libérer des emprises au sol.

De la réflexion prospective aux réalisations

Le concept LIGNUM Eiffage Construction

Ce concept a été utilisé pour la construction de 120 logements étudiants (CROUS – La Rochelle). Installée sur un site aux contraintes naturelles fortes (zone sismique de niveau 3, vent, présence de termites), la résidence universitaire Jean-Jouzel vise une performance énergétique au-delà du BBC et un Bilan Carbone® performant.

Le concept permet d'avoir des ensembles de construction préfabriqués en usine et transportés sur chantier pour les combiner entre eux ou les intégrer à un ouvrage existant. Les modules sont constitués de sous-ensembles préfabriqués : kitchenette et salle de bains HVA Concept™.

GreEn-ER – L'Ecole de l'énergie Campus à Grenoble

Le bâtiment GreEn-ER met en œuvre le principe de solidarité énergétique par la récupération de la chaleur fatale dégagée par la climatisation de la salle serveur et de la production de froid alimentaire. Le bâtiment GreEn-ER est chauffé en hiver et rafraîchi en été par une boucle basse température mutualisée sur le territoire.

Ilot Cambridge à Grenoble

Cet îlot est le premier prototype du référentiel Haute Qualité de Vie® d'Eiffage. Il intègre des logements évolutifs avec une pièce autonome encadrée par deux appartements avec accès sur l'escalier et pouvant basculer indifféremment sur l'un ou l'autre logement. Ce qui permet de faire évoluer la surface de chaque appartement du deux-pièces au trois pièces ou du trois-pièces au quatre-pièces à l'aide de cette pièce « amovible ». Cette pièce supplémentaire peut aussi offrir un complément de revenus en la louant, puisqu'elle est complètement autonome avec une porte indépendante et sa salle de douche.

Eco Cité Allar à Marseille Euromed

L'aménagement de l'îlot Allar, quartier témoin sur lequel l'EPA Euroméditerranée a souhaité tester les modes de construction et d'aménagement durable de l'Ecocité comprendra :

- conception bioclimatique

- sobriété Energetique
- smart grid
- centrale énergétique : boucle à eau de mer
- logement évolutif et mixte
- halle universelle
- rue nue
- réduction de l'énergie grise
- dépollution douce
- mutualisation des usages

Paris territoire d'expérimentations

Au-delà du marché public, La collectivité fait de son territoire un living lab

Créé à l'initiative de la Ville de Paris et de la Région Île-de-France, Paris Région Lab (PRIL) a pour vocation d'organiser l'expérimentation de solutions innovantes sur le territoire francilien. Maillon central de la chaîne de l'innovation, il est l'intermédiaire entre les développeurs de solutions innovantes et les services de la Ville de Paris et des collectivités territoriales de la Région Ile-de-France. Paris Région Lab a ainsi organisé 8 appels à projets, déployé 100 expérimentations, et est en cours de déploiement de 60 expérimentations supplémentaires.

Appels à projets « végétalisations innovantes » et « Mobilier urbain intelligent »

La Ville de Paris, en association avec le Paris Région Lab, a sélectionné 30 projets parmi les 40 reçus dans le cadre de l'appel à projets « végétalisations innovantes » lancé le 29 mars 2013. Les entreprises et associations sélectionnées sont mises en relation avec des territoires d'accueil pour expérimenter en grandeur nature, pendant une durée pouvant atteindre 3 ans, leurs approches expérimentales innovantes dans les domaines de la biodiversité, de l'agriculture urbaine et de l'adaptation de la ville au changement climatique.

Deux ans après le lancement de l'appel à projets "Mobilier Urbain Intelligent", 24 projets ont été déployés sur une trentaine de lieux publics répartis sur l'ensemble des arrondissements de Paris, devenus ainsi des zones d'expérimentations, dans lesquelles les Parisiens peuvent venir tester en conditions réelles les équipements et services de la ville du futur. Abri-voyageurs interactifs, des panneaux d'affichage offrant des informations en temps réel, des potelets de sécurité lumineux et déformables...

Appel à projet efficacité énergétique des bâtiments

Solutions innovantes pour la maîtrise et à la gestion des consommations d'énergie

Lancé en 2012 pour une première édition par la Ville de Paris, Paris Région Lab et l'Agence Parisienne du Climat, l'appel à projet efficacité énergétique des bâtiments est à nouveau lancé en 2013. Cet appel a pour objectif de permettre à des entreprises de proposer leurs solutions innovantes en matière d'efficacité énergétique puis d'organiser, pour les technologies retenues, leur expérimentation par la mise en relation avec des territoires d'accueil (espaces publics, quartiers politique de la ville, bailleurs de la ville, musées, ancienne usine de production d'eau potable, immeubles privés, etc.)...

La thématique principale est centrée sur les technologies liées à la maîtrise et à la gestion des consommations d'énergie. 19 projets nouveaux ont été sélectionnés en mai dernier, pour un total de 38 projets sur les deux éditions. Ces projets lauréats concernent le chauffage, les réseaux de chaleur, le rafraîchissement, la purification de l'air, l'isolation... certains projets permettent aussi de suivre les consommations réelles du bâtiment et de réguler le chauffage.

Focus sur un projet expérimenté chez des adhérents APC

Smart Impulse commercialise le Smart Analyzer, un compteur électrique nouvelle génération qui fournit la répartition de la consommation par type d'appareil d'un bâtiment (éclairage, informatique, ventilation, etc.). La solution proposée repose sur une technologie innovante basée sur des algorithmes qui analysent le signal électrique traversant les câbles qui alimentent une installation électrique pour en déduire la répartition de la consommation de chaque type d'appareil. Il permet donc, à l'aide d'un seul compteur, de connaître la consommation électrique d'un bâtiment par type d'appareil. Grâce à cela, il est possible d'identifier clairement l'origine de la consommation électrique et d'identifier les sources d'économies une fois les informations de consommation disponibles.

Une expérimentation est actuellement déployée à la Ville de Paris et au Muséum National d'Histoire Naturelle ; la RATP a également équipé 3 de ses stations avec cette technologie.

Recherche de terrains

Alors que le bilan des premières expérimentations démarre et que les derniers projets sélectionnés sont en cours de déploiement, certains projets sont en cours de mise en relation avec les territoires. Si vous souhaitez accueillir l'un de ces projets sur votre territoire ou en savoir plus, n'hésitez pas à nous contacter : quentin.perroit@apc-paris.com ou arthur.coussy@parisregionlab.com.

Les projets encore à la recherche de terrains d'expérimentation : Arionic, Biowind et Cardonnel Ingénierie. Vous retrouverez le détail de ces projets ici : <http://www.parisregionlab.com/projet/132>

Les réseaux sociaux, l'enjeu de la diffusion des innovations

Passer de l'expérimentation à la diffusion de masse

Le Web 2.0 c'est une révolution par les usages, c'est le Web interactif, contributif, participatif, dans lequel chaque internaute est créateur de contenu : aujourd'hui, la grande majorité des informations diffusées sur Internet est la production des internautes agissant à titre privé. Ainsi quand il s'agit d'acheter un produit, 70% des internautes ont d'avantage confiance dans les commentaires d'autres internautes que dans le discours des marques.

- 88% des internautes français sont membres d'au moins 1 réseau social
- Twitter compte 231 millions d'utilisateurs actifs mensuels
- 53% des utilisateurs twitter recommandent des produits dans leurs tweets.
- 90% des consommateurs font confiance aux recommandations de leurs amis.
- Seuls 14% font confiance à la publicité.

Les réseaux sociaux dans la ville relèvent aujourd'hui de la prospective, de la contribution, du dialogue et de la mobilisation. Le « bouche à oreille en ligne » devient le premier vecteur d'information professionnel.



Construction 21, un réseau social d'intérêt général (www.construction21.fr)

Une plateforme collaborative au service de tous les professionnels de la construction et de la ville durable

Il est possible d'y échanger informations et retours d'expériences, y développer son réseau et se retrouver entre spécialistes dans des communautés thématiques traitant de tous les sujets du moment. L'accès au site est totalement libre et les contenus, apportés par tous, sont modérés par des experts reconnus.

Lancée dans 6 pays en mars 2012 par 9 partenaires européens, la plateforme se déploie aujourd'hui en Europe et sur d'autres continents (Belgique et Luxembourg en 2013. En projet : Maroc, Amérique du sud...)

Construction 21 France fonctionne avec le modèle économique suivant :

- Subvention Ademe (30%)
- Adhérents principaux - 7 (50%) + autres adhérents
- Monétisation de l'audience (formation, bannières pub, etc.)

Quelques chiffres C21 :

- 40 000 pages vues/mois et 100 000 en Europe
- 15 000 visiteurs uniques/mois et 40 000 en Europe
- 17 centres de ressources régionaux BEEP partenaires
- 7 partenaires associés
- 80 communautés en ligne
- 3 400 professionnels inscrits en France
- 160 études de cas en Europe et 500 en Europe

Quelques exemples d'informations disponibles sur C21

Etudes de cas :

C21 dispose d'une base de données d'études de cas regroupant des bâtiments exemplaires à travers toute l'Europe.

- [KERGRID](#), un bâtiment smartgrid ready et labellisé « Passiv Hauss » avec une consommation théorique inférieure à 15 kWh/m².an
- [LE 95](#), une rénovation exemplaire facteur 10
- [4 logements sociaux en béton de chanvre](#) à Paris
- Résidence passive bois/paille [Jules Ferry](#)

Formations :

Les internautes accèdent gratuitement à une base de données de formations sur tous les thèmes de la construction et de la ville durable. Les organismes de formation paient, eux, un forfait annuel pour mettre en ligne leurs formations, ce qui constitue l'une des sources de revenus du portail. <http://www.construction21.eu/france/training/>

Infos-produits :

Via la rubrique produits Construction21, il est possible d'ajouter/consulter un produit mis en œuvre dans l'un des bâtiments déjà référencés dans la base de données et partager les retours d'expérience avec la profession.

- [Le principe du caisson paille](#) utilisée dans la résidence passive bois/paille Jules Ferry
- Ventilation naturelle par [cheminées solaires](#)
- [HVACconcept™](#), une salle de bain préfabriquée à haute valeur ajoutée qui permet de regrouper 7 corps d'état dans un espace restreint.
- Verrière photovoltaïque [SunEwat L](#)

Les fiches sont disponibles en anglais sur les différentes plateformes européennes de C21. En l'absence de système normalisé, il n'y a pas de conversion entre les unités dans les différents pays (surfaces et consommation), mais le référentiel est précisé par pays (ex RT 2012 ou 2005 pour la France).

Construction21 propose également des communautés en ligne et un fil d'actualités de la profession, alimentés par les professionnels eux-mêmes.

Green Building Awards 2014

Construction21 lance les Green Building Solutions Awards, en partenariat avec Ecobat et Metropolitan Solutions. Ce concours en ligne vise à faire connaître et récompenser les réalisations exemplaires misant sur l'innovation, pour répondre aux enjeux de la performance énergétique et de la qualité environnementale. A travers l'Europe, les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre de bâtiments exemplaires peuvent concourir et partager ainsi leur savoir-faire, leurs idées, les nouvelles techniques employées pour atteindre leurs objectifs.

Le concours se décline en quatre catégories:

- Gestion de l'efficacité énergétique, incluant les appareils de performance énergétique, la gestion centrale de la performance, l'éclairage, le chauffage, ventilation, la climatisation, les systèmes de production d'énergies renouvelables.
- Systèmes et matériaux de construction, incluant la structure, l'isolation, la menuiserie.
- Processus innovants, incluant la conception, la gestion de projet, la gestion de chantier, l'implication des usagers, les financements.
- Bâtiments performants dans leur ensemble

Les études de cas candidates aux Green Building Solutions Awards sont soumises au vote des professionnels inscrits sur le portail Construction21. L'annonce des sélections nationales a lieu au salon Ecobat, le 19 mars 2014, s'en suit le vote par un jury international constitué d'experts Construction21 du 19 mars au 3 avril 2014, les gagnants européens seront annoncés le 10 avril 2014 au salon Metropolitan Solutions à Hanovre.

Questions ouvertes

A l'issue de l'atelier, des questions ont émergé et pourront faire l'objet de prochains échanges ou ateliers. Ces questions portaient notamment sur l'intégration des innovations dans les usages du quotidien (quelles concertations des parties prenantes ? quelles réactions des futurs utilisateurs ?). Les participants ont exprimé les difficultés de porter des innovations dans le cadre des marchés publics, à ce sujet Advancity a fait part d'un groupe de travail dédié. Enfin la question des modèles économiques reste posée.

Liste des participants

AFLALO	Jacques	APCC
BOYER	Salomé	SEMAPA
CAU	Vincent	A2DM
CHABBERT	Frédérique	Ville de Paris
CHATILLON	Anne	EDF
COQUEN CREUSOT	Catherine	SEMAPA
CORTESSE	Sonia	ADSC
COUSSY	Arthur	PRIL
DA SILVA	Nicolas	ARD
DALMAS	Isabelle	FNAIM du Grand Paris
DAPILLY	François	EIFFAGE
DAVID LECOURT	Claire Anne	CDC
DE COLOMBEL	Gilles	Schneider Electric
DE LANVERSIN	Emmanuel	SEMPARISEINE
DE MONTMARIN	Joséphine	ICADE PROPERTY MANAGEMENT
DE MASSOL	Florence	Mairie du 20e
DE ROCHEFIORT	Luc	QUALITEL
DESPLAT	Julien	METEO-FRANCE
DJAHÉL	Thierry	Schneider Electric
HERGAULT	Marie-Christine	Cité des Sciences - Universcience
JOURNET	Quentin	Semapa
LE LEUCH	Louis-Marie	CPCU
LEMOINE	Bertrand	CNRS
LITTOT	Geneviève	Paris Habitat
LORENTZ	Joffrey	EIVP
LUDOT	Geoffroy	Ville de Paris
MATYJASIK	Bernard	Advancity
MBAYE	Florent	Museum National d'Histoire Naturelle
MONNET	Natacha	ADEME
PAPPE	Véronique	C2I
PELLAS	Agathe	Universcience - Cité des Sciences
PETITPERRIN	isabelle	Elogie
PEYET-FEBRER	Claire	ADEME
PIANI	Jean Dominique	CDC
PLISSONNEAU	Marine	VILLE DE PARIS-Agence d'Ecologie Urbaine
RANDAZZO	Aurélié	RATP
RATHLE	Julien	AirDesignLab
ROUGE	Nicolas	une autre ville
SAILLY	Cyril	SETEC BATIMENT
SENIOR	Gérard	SAP
SERY	Marie Armelle	fondaterra
SEVENET	Alexandre	NEPSEN
TASSIUS	Marie line	OPTIMISME 23
TAWFIK	Alexis	CLIMESPACE
TURPIN	Nicolas	CONSEIL REGIONAL ILE DE FRANCE
VIEL	Bernard	MAIRIE DE PARIS
GED	Anne	APC Directrice
GRUBER	Cécile	APC Responsable Information Communication
MESKEL	Elsa	APC Chargée d'études
PERROIT	Quentin	APC Chargé d'études