



8^E CONGRES EUROPEEN ECO-TECHNOLOGIES
POUR LE FUTUR

La ville de demain

11 juin 2014 – Lille Grand Palais

Synthèse

Sommaire

Quel modèle pour la ville de demain ?	3
Les citoyens lancent la troisième révolution industrielle	3
Tobias CLERMONT.....	3
• Mobiliser la population avec le partage citoyen.....	3
• Bottrop, le mode d'emploi de la ville nouvelle Bottrop, l'exemple de la ville de demain	4
Echanges avec la salle	4
La ville de demain peut-elle être frugale ?	5
André DUBERC	5
• Mutualiser les forces	6
• Définir une approche collaborative.....	6
La ville de demain doit-elle passer par la rénovation et la réhabilitation par le bois ?	7
Frédérique SEELS.....	7
• Anticiper la RT 2020	7
La gestion de l'eau pour la ville	8
Maëlle ANCELLE	8
• Mener une action de communication et de sensibilisation	8
• Se réapproprier l'eau de pluie.....	9
Sigles	10

Quel modèle pour la ville de demain ?

Animation : Yannick BOUCHER, journaliste

Les citoyens lancent la troisième révolution industrielle

Tobias CLERMONT

Directeur des Projets de l'Innovation à l'Innovation City Management GmbH, Modellstadt Bottrop, Allemagne

L'innovation City Management ne fonctionne pas comme une municipalité. Cette entreprise est spécialisée dans la protection climatique, et a pour principe d'agir. Elle met en œuvre sa politique de changement énergétique en prenant la base pour point de départ. Son approche de la reconstruction d'une ville se veut holistique et durable. La ville de Bottrop, située dans la Ruhr, à proximité de Düsseldorf, est un territoire industriel. Pour construire la ville de demain, tout n'a pas été réalisé à partir d'une page blanche ou d'une terre brûlée. Les directeurs de l'Innovation City Management et le maire de Bottrop se sont assis autour d'une table afin de travailler dans la même direction. Comme d'autres pays de l'Europe occidentale, l'Allemagne est composée de bâti. Le plus grand défi est donc de moderniser les bâtiments existants. 40 % des émissions de dioxyde de carbone (CO₂) sont en effet libérés par le bâti. La modernisation des bâtiments impactera donc fortement les émissions de CO₂. La modernisation complète des villes prendra elle énormément de temps. **Il faut donc commencer par optimiser le bâti, puis le quartier, pour passer enfin à l'échelle de la ville.**

• Mobiliser la population avec le partage citoyen

Pour devenir la ville nouvelle, Bottrop a remporté un concours, lancé par le district de la Ruhr qui réunissait un club d'entreprises et des partenaires de recherche. Le but de ce concours était d'aider les villes de la Ruhr à opérer un changement structurel. En 2009, personne ne croyait à la victoire de la petite ville de Bottrop, devant de grandes villes comme Dortmund ou Bochum.

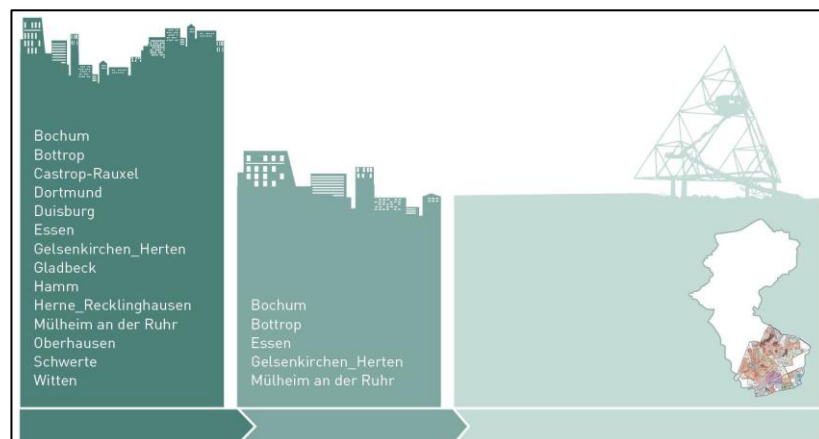


Figure 1 – Les villes qui ont participé au concours pour devenir la ville nouvelle

Cette victoire a été possible grâce à la mobilisation citoyenne, avec 20 000 signatures des habitants reçues au cours d'une pétition. La ville était donc prête à réaliser sa mue, d'autant que la fermeture de l'usine de charbon à ciel ouvert avait pour risque de faire grimper le taux de chômage qui était déjà de 8 %. Au total, 70 000 habitants, 12 500 logements et 2 000 commerces font partie de la zone pilote de ce projet. L'objectif de la ville est de réduire ses émissions de CO₂ de 250 000 tonnes de CO₂ d'ici à 2020. Entre 2012 et 2013, après quatre ans de projet, le taux de modernisation des bâtiments dans la ville de Bottrop a augmenté de 8 %.



Figure 2 : Une mobilisation forte des citoyens

● Bottrop, le mode d'emploi de la ville nouvelle Bottrop, l'exemple de la ville de demain

La population est intégrée dans le processus de ville nouvelle. **Au lieu d'être le dernier maillon de la chaîne et de se voir imposer des décisions prises à un autre niveau, l'habitant est mis à la base du projet.** Un bon exemple de cette inclusion citoyenne est celui de l'énergie. Comme l'Allemagne a aboli l'énergie nucléaire, il est nécessaire d'élaborer une nouvelle stratégie énergétique. A Bottrop, la planification de la production inclut des sources d'énergie décentralisées, où les habitants sont au cœur du processus. Trois catégories (maisons, appartements, entreprise) de maisons du futur, de basse consommation et autonomes en énergie – décarbonée – ont été construites. Ce sont des maisons pilotes que les habitants visitent afin de leur montrer qu'ils peuvent eux-mêmes appliquer cette stratégie chez eux. Les propriétaires peuvent ainsi générer l'énergie ensemble et la partager. Bottrop sert à présent de mode d'emploi de la ville nouvelle.

Echanges avec la salle

De la salle

Êtes-vous certain que la population est prête à changer ses habitudes pour lutter contre le changement climatique ?

Tobias CLERMONT

La stratégie est de mettre l'habitant au cœur du projet. Les habitants de Bottrop étaient demandeurs, et souhaitaient avoir de nouvelles perspectives d'avenir. 3 000 habitants travaillent aujourd'hui dans la mine de charbon à ciel ouvert, dont la fermeture est

programmée en 2018. Sans ce projet de ville nouvelle, d'énormes ressources humaines seraient ainsi gaspillées. Elles jouent à présent un rôle important dans le projet de rénovation. Aujourd'hui, des visiteurs du monde entier viennent à Bottrop pour voir la ville de demain et peut-être s'en inspirer, avec le mode d'emploi.

De la salle

Pourquoi votre projet fédère-t-il tant d'entreprises ?

Tobias CLERMONT

Ces entreprises considèrent la ville de Bottrop comme un projet pilote. Tôt ou tard, les partenaires économiques, scientifiques et politiques seront obligés d'entrer dans un processus de rénovation et de modernisation. **Les mesures mises en œuvre à Bottrop peuvent être appliquées dans d'autres villes, c'est un *business model* répliquable.** Les entreprises ont donc compris qu'elles avaient tout à gagner à intégrer le projet.

De la salle

Avant de lancer votre projet, vous êtes-vous inspiré d'autres expériences ?

Tobias CLERMONT

Oui, un *benchmarking* a été réalisé. Néanmoins, la spécificité du projet de Bottrop est que l'industrie en a été le moteur, alors que dans d'autres villes, la volonté est née de la mairie.

De la salle (Marie DARUL, Centre expert pour l'émergence des éco-technologies, au service du développement des éco-entreprises – CD2E)

Comment les habitants font face au processus de rénovation, au niveau financier ?

Tobias CLERMONT

Différentes mesures ont été mises en œuvre pour aider les habitants. Dans leur projet de rénovation, tout commence avec une consultation gratuite où le propriétaire amène tous ces documents pour établir un plan de financement, en lien avec un consultant énergétique. A Bottrop, le revenu moyen par ménage n'est que de 22 000 euros par an, ce qui nécessite de réfléchir à des plans individuels de financement de la rénovation, prenant en compte les souhaits des habitants, notamment au niveau du retour sur investissement attendu. Ensuite, plusieurs dispositifs de financement existent, comme l'octroi d'une bourse à la modernisation du bâti. Un propriétaire peut recevoir, sous forme de bourse, 25 % du montant de ses travaux de modernisation. Les gens ne sont pas forcément motivés par la possibilité de réduction de dioxyde de carbone, en revanche, la possibilité de réduire leur facture énergétique les aide à franchir le pas.

La ville de demain peut-elle être frugale ?

André DUBERC

Vice-président international du pôle ADVANCITY

Advancity est un pôle de compétitivité constitué en 2006 sous la forme d'une association. Parmi les 71 pôles de compétitivité français, Advancity est le seul à s'intéresser à l'approche holistique de la ville et de la mobilité durable. Son positionnement en Ile-de-France est stratégique car il permet d'attirer de nombreux acteurs et de bénéficier de l'appui de la Région Ile-de-France. Par ailleurs, les principaux sièges d'entreprises spécialisées dans la conception, la construction, l'équipement, et l'exploitation urbaine se trouvent en Ile-de-France. Cette unité de lieux est favorable au débat d'idées entre ces différents acteurs. Enfin,

La Région du futur Grand Paris est connue dans le monde entier, et au niveau marketing, cela n'a pas de prix.

● Mutualiser les forces

A l'origine, Advancity regroupait surtout des collectivités. Petit à petit, les entreprises ont rejoint ce pôle pour instaurer une dynamique, avec un contrat de performance qui vise, une cible de 300 entreprises adhérentes en 2014 et 500 en 2018. Depuis la création du pôle, près de 300 projets ont été labellisés. Chaque projet doit impérativement trouver à sa base une demande sociale et être multipartenarial. Aussi, le projet doit réunir de grandes et des petites entreprises. 380 millions d'investissement ont financé 135 projets depuis 2006, dont 230 millions apportés par les porteurs de projets eux-mêmes.

Chaque membre du pôle arrive avec, son propre réseau international, et le met à disposition des autres membres du pôle. **Advancity veut renforcer le savoir-faire français sur la ville durable, et ambitionne de devenir un carrefour d'informations et d'échange dans ce domaine.** Cette union d'acteurs socio-économiques, dans ce regroupement de compétences, doit porter l'innovation.

Le pôle est organisé selon une approche holistique de l'éco-ville, et porte un modèle de ville nouvelle caractérisé par plusieurs objectifs :

- s'appuyer sur l'habitant, prendre la demande sociale comme point de départ
- faire émerger, si elle n'existe pas, une gouvernance urbaine forte avec des élus qui s'impliquent pour porter le projet de leurs collectivités
- assurer la concertation de l'ensemble des acteurs depuis la conception jusqu'à l'exploitation
- avoir un modèle adaptable et adapté.

Ce modèle n'existe pas à l'échelle d'une ville mais plutôt au niveau de certains quartiers comme à Lille, Nantes, Grenoble.

● Définir une approche collaborative

La société Efficacity est un produit d'Advancity. Elle répond à la consultation du Commissariat général aux investissements sur la thématique « Efficacité énergétique dans les bâtiments et dans les villes ». Elle est composée d'entreprises académiques, d'institutionnels et de grands groupes. Avec une approche collaborative, ces derniers travaillent ensemble pour inventer de nouveaux produits et pour améliorer l'efficacité énergétique de la ville. L'objectif est d'économiser, à l'échelle des grandes villes de France, 10 % d'énergie pour un gain annuel de 3 milliards d'euros. Ce critère a incité bon nombre de partenaires à investir dans ce projet comme EDF, Vinci, Veolia, etc.

En matière de ville durable, il n'y a pas encore d'objectif gouvernemental, faute de preuve de validité économique du modèle. Le ministre du Redressement productif et de l'Industrie vient d'annoncer qu'il faut mettre 185 millions pour construire cinq démonstrateurs de ville durable. L'appel à projets devrait être lancé en septembre 2014 et donnera lieu à un tour de table concurrentiel, avec une mutualisation des forces des grands groupes.

Advancity et Efficacity ont signé un accord pour la réalisation de 205 kilomètres de lignes et de 72 nouvelles stations pour le Grand Paris Express. Ce projet, ingénieux, modifiera la conformation de certains quartiers de la capitale, et aura de nombreux effets positifs comme l'attractivité du territoire, le gain de temps pour les habitants, etc.

Advancity collabore également à des initiatives internationales sur les visions de la ville durable au sein du *Global Metropolitan Lab* (GML) dont l'objectif est de réunir les

représentants de grandes métropoles mondiales pour échanger sur leurs pratiques et les freins rencontrés, en matière de maîtrise de leur croissance.

Le GML mène de grandes réflexions autour :

- de la planification stratégique pour une métropole
- de la croissance urbaine et du développement économique
- du transport multimodal
- de la gestion des déchets solides
- de la gestion des risques et des catastrophes.

De la salle (Pierre LAPERELLE, Président des Amis de la terre du Cambrésis)

La ville de demain sera-t-elle finalement frugale ?

André DURBEC

Les sujets d'innovation développés par Advancity sont issus d'une demande sociale remontée par les collectivités et les aménageurs. Le fait que ces innovations trouvent à leur base les habitants eux-mêmes, est une source de frugalité en soi.

La ville de demain doit-elle passer par la rénovation et la réhabilitation par le bois ?

Frédérique SEELS

Directrice générale de Création Bois Construction

Création bois emploie 45 salariés, à Lys-lez-Lannoy (Nord). En 2013, son chiffre d'affaires s'élevait à 6,7 millions d'euros. Cette entreprise est spécialisée dans la construction de structures en ossature bois. L'entreprise est un concepteur et propose des solutions frugales avec des offres de produits de bois, dont les coûts de construction sont inférieurs à ceux du béton.

● Anticiper la RT 2020

La stratégie de l'entreprise est d'anticiper la Réglementation thermique (RT) 2020 qui consistera à rendre obligatoire le bâtiment à énergie positive pour tout logement neuf. Cette entreprise produit donc des bâtiments à énergie positive, en poursuivant différents objectifs :

- standardiser en baissant les coûts de construction
- industrialiser le processus de fabrication
- garder une ligne de conduite de constructeur écologique.

Par exemple, huit heures de travail sont réalisées sur une machine à l'aide d'une simple clé USB détenant le plan de construction. Cela ne donne que 5 % de chute de bois. Cette stratégie offre une économie au niveau de la main-d'œuvre mais aussi sur le coût du bois.

Création Bois Construction a observé les évolutions du bois à l'étranger où il se développe mieux comme en Allemagne (30 %) et surtout aux Etats-Unis (90 %). **Le bois ne peut pas exister dans un territoire s'il n'est pas promu par les personnes publiques, ou les personnes privées qui le conçoivent.** En France, il n'y a que 10 % de construction en bois. Le pays est en retard car la commercialisation directe du bois n'existe pas.

Yannick BOUCHER

Votre système d'intervention permet-il de raccourcir la durée des chantiers ?

Frédérique SEELS

La durée des chantiers joue énormément dans les appels d'offres. La préfabrication de nos ouvrages dans l'usine de Création Bois permet de raccourcir leur durée. Par ailleurs, le nombre de collaborateurs nécessaire sur le terrain est également diminué, tout comme le temps d'occupation des voiries.

La gestion de l'eau pour la ville

Maëlle ANCELLE

Chargée de mission à l'Association pour le développement opérationnel et la promotion des techniques alternatives (ADOPTA) en matière d'eaux pluviales

L'ADOPTA est une association créée en 1997, selon la loi de 1901. Elle regroupe une centaine de membres (maîtres d'ouvrage, de maîtres d'œuvre, d'entreprises du BTP) dont l'objectif est de faire mieux avec moins de ressources tout en respectant l'environnement.

● Mener une action de communication et de sensibilisation

L'ADOPTA mise sur la communication et met en œuvre une politique de sensibilisation à la gestion durable et intégrée des eaux pluviales auprès des professionnels, des élus et des industriels. Sous forme d'activités, elle organise des visites de sites, effectue des formations et dispense des conseils. L'association propose par ailleurs une boîte à outils de techniques alternatives sur cette gestion durable et intégrée : la mise en place de la chaussée réservoir, de la tranchée drainante, de la noue, de puits d'infiltrations, de bassins, de parkings en dalles-gazon et en dalles-pavés, de la toiture verte, etc.

Ces outils permettent une gestion respectueuse du cycle naturel de l'eau et intègrent l'eau dans l'urbanisme. Ils permettent de réduire la consommation d'espace et de réaliser des économies pouvant aller jusqu'à 4 millions d'euros pour la collectivité concernée. Ces techniques empêchent également les inondations et les déversements d'effluents dans le milieu naturel.



Figure 3 – Deux fonctions pour cette noue engazonnée : espace vert et ouvrage hydraulique

Ces techniques alternatives ont aussi des impacts positifs car elles respectent la gestion du grand cycle de l'eau. Elle limite le risque d'inondations, évite de polluer le milieu naturel et la concentration des eaux pluviales. Surtout, elle recharge les nappes phréatiques.

● Se réappropriier l'eau de pluie

Autrefois, l'eau de pluie était perçue comme une nuisance dont il fallait se débarrasser au plus vite. A présent, on vise son maintien en surface afin que les habitants puissent se la réapproprier. **Le respect de la nature et de l'environnement est au centre des préoccupations de l'ADOPTA.** Sa stratégie de la gestion durable et intégrée des eaux pluviales a de multiples impacts positifs sur l'environnement :

- développement de la nature en ville et de la biodiversité
- réduction des îlots de chaleur urbains
- amélioration de la qualité du milieu naturel
- amélioration du traitement des eaux usées en station d'épuration
- recharge des nappes phréatiques et des milieux naturels superficiels.

Yannick BOUCHER

Vos méthodes permettent de générer d'importantes économies pour les collectivités.

Maëlle MANCELLE

L'ADOPTA y arrive, en ne générant aucun coût, mais uniquement en mettant en œuvre cette gestion préventive des eaux pluviales, en parallèle de leur gestion curative.

Yannick BOUCHER

Certaines communes du Nord-Pas de Calais sont concernées par la reconnaissance d'un état de catastrophe naturelle. Votre méthode a-t-elle eu un écho auprès des élus concernés ?

MAËLLE MANCELLE

Même après 20 ans de travail, les mentalités ont encore peu évolué. Aujourd'hui, la réglementation exige cependant de considérer la gestion durable intégrée des eaux pluviales. L'ADOPTA est là pour accompagner les élus, démunis sur ces questions.

Sigles

ADOPTA : Association pour le développement opérationnel et la promotion des techniques alternatives

CD2E : Centre expert pour l'émergence des éco-technologies, au service du développement des éco-entreprises

CO2 : Dioxyde de carbone

GML : *Global Metropolitan Lab*

RT : Réglementation thermique



Synthèse
8^e congrès européen des éco-technologies pour le futur
11 & 12 juin 2014

© CD2E 2014