

GT3



## L'AMENAGEMENT URBAIN à l'ère du numérique

22 sept.  
2016

**Réseaux numériques / intelligents :**  
quelle collaboration aménageur/opérateur/collectivité ?  
quelles offres de service ? Résilience des réseaux ?

Frugalité, robustesse, proximité :  
comment questionner la résilience et l'usage de réseaux intelligents ?  
Laurent David, Cerema

Comment le digital est vecteur d'opportunités  
de croissance, de mieux-être et sources d'économie  
Philippe Sahjau, Vice-Président Smarter Cities IBM France

Mise en œuvre opérationnelle et gestion au quotidien pour une collectivité  
Thierry Descamps et Nicolas Vermeesch, Métropole Européenne de Lille

Les innovations liées aux infrastructures routières,  
réseau intelligent et production d'énergie  
Pierre Calvin, directeur prospective, Colas

[www.logement.gouv.fr/le-reseau-national-des-amenageurs](http://www.logement.gouv.fr/le-reseau-national-des-amenageurs)  
[reseauationalamenageurs.ad.dhup.dgaln@developpement-durable.gouv.fr](mailto:reseauationalamenageurs.ad.dhup.dgaln@developpement-durable.gouv.fr)

## GT3 : l'aménagement à l'ère du numérique

22 septembre, Hôtel Hilton la Défense

### Réseaux intelligents : quelle collaboration aménageur/opérateur/collectivité ? quelles offres de service ? Comment assurer la résilience des réseaux ?

Le numérique favorise le développement de nouveaux services urbains comme il renouvelle la gestion des réseaux traditionnels (cf. rapport du CGEDD). Dans les secteurs denses, des projets de smart grids émergent à l'initiative des acteurs publics comme des acteurs privés. Quelle place pour les aménageurs dans ce type de projet ? Quelle coopération entre les opérateurs, les gestionnaires classiques de réseaux et l'aménageur ? Comment « raccrocher » ces projets à celui de l'opération d'urbanisme ? Les réseaux numériques sont-ils une infrastructure comme les autres ?

Sur ces questions, peu d'aménageurs ont de solution. Il y a des expériences de bâtiments intelligents, désormais également d'îlots intelligents avec le risque régulièrement soulevé d'aller vers des solutions high-tech dont la robustesse et l'appropriation par les usagers sont parfois oubliées. Combien d'expériences malheureuses sont relayées par la presse pour dénoncer des bâtiments « intelligents » invivables !

Comme la séance précédente, cette séance se veut exploratoire pour partager de l'information et bâtir un référentiel commun, sinon des questionnements communs aux aménageurs en lien avec les opérateurs.

Les échanges sont engagés à partir de **4 présentations**, abordant les questions soulevées sous des prismes différents :

- 1) Laurent David, Cerema : frugalité, robustesse, proximité : comment questionner la résilience et l'usage de réseaux intelligents ?
- 2) Philippe Sahjau, Vice-Président Smarter Cities IBM France : la contribution d'IBM pour les villes et les territoires intelligents : Comment le digital est vecteur d'opportunités de croissance, de mieux-être et sources d'économie
- 3) Thierry Descamps, Nicolas Vermeesch, Métropole Européenne de Lille : état des réflexions et mise en œuvre opérationnelle de ces réseaux, la gestion du quotidien d'une collectivité locale
- 4) Pierre Calvin, directeur prospective, Colas : les innovations liées aux infrastructures routières, entre réseau intelligent et production d'énergie

#### **Laurent David, Cerema**

#### **Frugalité, robustesse, proximité : comment questionner la résilience et l'usage de réseaux intelligents ?**

La ville intelligente, les smart grids, les réseaux intelligents renvoient le plus souvent à des discours enthousiastes sur le numérique, qui permettra de résoudre une partie de nos problèmes, réduire la consommation d'énergie, la congestion de trafic, etc. Pour autant le numérique peut avoir des fragilités dès lors que l'on en devient dépendant sans aucun autre système de secours.

Ainsi, avec l'avènement du téléphone portable, les cabines téléphoniques traditionnelles basées sur la technologies filaires ont quasiment disparu du milieu urbain. Que se passe-t-il lorsque le réseau est saturé ou tombe en panne ?

Trois caractéristiques majeures permettent ainsi de définir la résilience d'un réseau et peuvent être mobilisés au moment de la conception d'un réseau intelligent :

- **Robustes** : l'intelligence d'un réseau se traduit souvent par une gestion à distance du réseau, reposant sur des algorithmes en réponse aux contraintes extérieures. Par exemple, il peut s'agir de stores qui s'abaissent et se lèvent en fonction de l'intensité solaire, évitant ainsi une surchauffe d'une pièce exposée sud. Néanmoins, si ces solutions sont a priori pertinentes et efficaces pour réguler les consommations d'énergie et le confort de vie, **il faut prévoir un fonctionnement en régime dégradé** (que se passe-t-il s'il y a une coupure électrique?) ou encore un fonctionnement qui n'altère pas la vie de l'équipement. Selon les réseaux et les équipements, une réactivité en temps réel n'est pas nécessaire, voire recommandée. Mieux vaut s'assurer de la stabilité de l'information sur un certain temps pour réagir. Cet aspect est souvent à prendre en compte pour l'information aux voyageurs pour des solutions alternatives de mobilité à la solution basique (report du trafic d'une ligne de métro sur d'autres lignes par exemple pour éviter de créer une surcharge sur un réseau de « délestage »).
- **Frugalité** : dans cette « course » au numérique, la tendance est plutôt à développer de nombreux services, de nombreuses applications sans se soucier de leurs utilisations effectives et de leur réel impact sur la vie quotidienne des usagers (particuliers, entreprises, collectivités, etc.). La collectivité en premier lieu mais aussi le consortium qui développe les solutions numériques devraient se poser les questions suivantes : quels sont les services utiles ? Comment puis-je les classer pour identifier les besoins spécifiques des services en termes de temps de traitement de l'information mais aussi de la masse de données requises ? Pour faciliter les usages, puis-je regrouper ses services au sein d'une même application, permettant ainsi de travailler sur la mutualisation. Par ailleurs, de nombreuses solutions ou systèmes ne sont pas encore stabilisés, notamment en ce qui concernent les objets connectés. La question de l'interopérabilité se pose ainsi pour pouvoir passer d'un support à un autre, par exemple d'un panneau d'affichage municipal à des informations reçues directement sur le smartphone. Mieux vaut être prudent en attendant la stabilité des normes et des standards et d'analyser de manière attentive les propositions d'innovation sur la pérennité du système et son adaptabilité par la suite.
- **Proximité** : les solutions numériques ne reposent pas uniquement sur des choix immatériels mais trouvent aussi des traductions dans **des questions de localisation des data centers** notamment ou encore de relais. La collectivité doit également se poser la question du stockage physique de ses données et ne pas avoir systématiquement recours à des solutions clés en main proposées par les GAFAs qui délocalisent les informations. Or, il peut être important d'avoir **ses propres data centers** et être en capacité également de pouvoir proposer, selon les services, des temps de réponse très courts et d'un traitement quasi instantané de l'information (surtout dans le cas de services liés à la sécurité des biens et des personnes de type voiture autonome par exemple). La collectivité a ainsi un rôle à jouer sur cette question et veiller à la bonne localisation des data centers ou centre de calcul pour offrir un service pertinent.

Aujourd'hui il est difficile pour les collectivités, comme pour les aménageurs d'avoir une stratégie précise en matière de numérique et de répondre aux points précédemment exposés. Ceci amène ainsi **le réseau des aménageurs à défricher cette question en proposant une série de fiches-repères pour mieux se repérer dans cet environnement complexe**. Ainsi, au-delà d'une fiche produite sur la régie de données et le rôle possible de la collectivité (mars 2016), un éclairage sera donné sur le positionnement possible l'aménageur.

## **Philippe Sahjau, Vice-Président Smarter Cities IBM France**

### **la contribution d'IBM pour les villes et les territoires intelligents : Comment le digital est vecteur d'opportunités de croissance, de mieux-être et sources d'économie**

Depuis quelques années, IBM a réorienté son activité. Ainsi la fabrication de matériel ne représente plus que 10 % du chiffre d'affaires d'IBM. IBM se positionne davantage en pourvoyeurs de services (60 %) et de logiciels (27%) pour développer des solutions numériques aux problèmes posés par leurs clients. **IBM se spécialise ainsi dans le traitement de la donnée, sans jamais être propriétaire de cette dernière, celle-ci reste la propriété de ses clients.**

IBM est à côté de ses clients, gestionnaires et/ou fournisseurs de services pour leur apporter des solutions numériques qui rendent plus performants les services. Pour IBM, **les projets de « réseaux intelligents » doivent se traduire par des réductions de coûts de gestion** pour la collectivité ou de coûts de services pour l'utilisateur. Aujourd'hui, les développements sont timides, car les investissements sont souvent importants avec de grandes incertitudes sur la fiabilité et le succès des services. **L'expérimentation est donc utile pour tester de nouvelles solutions** et tirer les enseignements pour les améliorer et fiabiliser la solution.

Historiquement, l'investissement d'IBM dans les travaux relevant de la **ville intelligente a démarré par les transports** avec la mise en place de plate-forme pour gérer le trafic en temps réel, en croisant plusieurs remontées d'information. Cela peut se traduire par exemple par une optimisation des tournées de transports (Optimood à Lyon). **Deux axes sont ainsi développés** autour de l'amélioration des réseaux existants et intégration des pratiques de mobilité (**smarter transportation**) et autour de la sécurité, notamment des personnes (**safe mobility**). Dans ce dernier cas, il peut s'agir notamment de mise en réseau, toujours en temps réel, de différents services (secours, gestion de voiries, service de sécurité) lors d'un accident ou d'une catastrophe naturelle. Des travaux sont en cours avec PSA pour modéliser des cartes de pollution et de nuisances sonores sur le réseau routier à partir des données voitures PSA.

Aujourd'hui IBM développe son activité à l'ensemble des services urbains, dans l'optique de pouvoir offrir des solutions davantage intégrées. Ainsi, récemment un partenariat a été signé avec ENGIE pour mettre en commun leurs savoir-faire métier « énergie, bâtiments, sécurité, etc. » pour ENGIE, « traitement de la donnée, utilisation de cette donnée » pour IBM.

Aujourd'hui **IBM traite peu avec les aménageurs. Pour autant il peut développer une offre à l'échelle d'un quartier en s'appuyant sur trois axes :**

- quartier vivant, social et intense, en développant des applications pour les habitants et usagers de ce quartier et faciliter les services de proximité et la mutualisation des espaces et des équipements

- quartier efficient, renouvelable et écologique, en lien avec les collaborations déjà en cours avec des gestionnaires de services.
- quartier connecté, intelligent pour proposer de nouvelles solutions autour de la mobilité notamment mais aussi d'autres usages

IBM est ainsi à l'écoute des aménageurs pour travailler avec eux sur la question des usages possibles. Par ailleurs, il peut également être associé en amont des projets sur la question de la conception des infrastructures numériques dans les opérations et de leur intégration dans le quartier. Ce travail est à engager avec les aménageurs pour intégrer cette dimension dans les cahiers des charges, d'autant plus qu'aujourd'hui sont introduits des modalités ou des objectifs de gestion des services urbains, qui passe le plus souvent par la mise en œuvre de solutions digitales.

Dans le numérique le développement de solutions se fait sur un temps long, de 10 à 20 ans avec des technologies qui évoluent tous les 6 mois... Pour être réactif, IBM s'associe ainsi avec des starts-up.

Les questions soulevées à l'issue de cette présentation étaient de diverses natures portant à la fois sur le positionnement d'IBM dans la chaîne de l'aménagement, sur la gestion des données ou encore de leur stockage.

Sur le premier sujet, IBM n'a pas de réponse standardisée. Il construit son positionnement au gré des différents projets. La difficulté réside aujourd'hui dans la valorisation de la mission d'IBM, « positionné » entre l'aménageur et le constructeur. Aucune stratégie n'est arrêtée de manière définitive, il s'agit plutôt de s'adapter selon chaque situation rencontrée. IBM n'est pas propriétaire des données et la valorisation ne peut être qu'en fait qu'en fonction des partenariats mis en place pour l'utilisation de ces données en vue de la sécuriser ou de développer des outils conjoints à partir de ces données. Enfin IBM promeut la solution des clouds plutôt que des data centers locaux. Néanmoins au niveau macro, la question des data centers reste entière, à la fois en termes de localisation mais aussi du point de vue énergétique.

Pour Philippe Sahjau, il est nécessaire de **rapprocher innovation, numérique et transition énergétique**. D'ailleurs, de plus en plus de collectivités (à l'instar de celle dont il est conseiller municipal) associent au sein d'un même portefeuille ces problématiques. Cela permet d'avoir une réponse plus appropriée à l'optimisation énergétique des territoires. Dans une ville moyenne comme celle de Nogent-sur-Marne le défi porte essentiellement sur la réhabilitation du patrimoine ancien que sur la construction neuve. Le numérique peut apporter de la fluidité dans des solutions plus classiques, par exemple la mise en réseau d'artisans (et la possibilité de faire des bouquets de travaux) et leurs clients potentiels. Le numérique ouvre ainsi de nouvelles possibilités qu'il reste à découvrir et à inventer.

**Thierry Descamps, Nicolas Vermeesch, Métropole Européenne de Lille**

**Etat des réflexions et mise en œuvre opérationnelle de ces réseaux, la gestion du quotidien vue d'une collectivité locale**

L'intervention de la **Métropole Européenne de Lille (MEL)** a été réalisée à deux voix pour rendre compte du travail de réflexion mené en interne à la métropole, entre les différents services et qui a conduit à l'élaboration d'un **guide de prescriptions d'aménagement des infrastructures**. Ces réflexions sont parties de difficultés concrètes rencontrées sur le terrain à l'occasion du déploiement de la fibre optique.

La France a en effet fait le choix d'une politique ambitieuse en matière de déploiement du réseau numérique en favorisant le très haut débit sur l'ensemble du territoire. Cette politique s'appuie sur un ensemble d'acteurs, avec les opérateurs privés qui investissent sur fonds propres et des opérateurs publics qui interviennent dans le cadre de contrats publics. Toutefois la mise en œuvre s'avère complexe sinon compliquée avec de nombreux obstacles. Pour bien appréhender ces obstacles il est nécessaire de comprendre ce qu'est un réseau numérique mais aussi le contexte de déréglementation dans lequel ce déploiement s'opère.

Un réseau de communication numérique se compose de 3 niveau :

- le premier niveau est physique avec des infrastructures d'accueil (fourreaux, chambres, poteaux, armoires, etc.) et des câbles (câble suivre/coaxial ou fibre optique) relevant de technologies différentes.
- le second niveau repose sur des équipements actifs (éléments électroniques du réseau qui aiguillent les signaux véhiculés sur les câbles ou par radiofréquences).
- le troisième niveau est la partie visible par tous, les applications liées au réseau (web, télévision par Internet, etc.).

**Jusqu'en 1996, il y avait en France un opérateur public et unique, France Telecom chargé d'investir dans les réseaux, de les entretenir et de les gérer.** Or, la déréglementation imposée par la Commission Européenne va bouleverser cette organisation avec en 1997 la privatisation de France Telecom et **en 1998** l'ouverture à la concurrence sur le réseau construit. **Le réseau numérique ne relève plus une mission de service public** avec les servitudes qui peuvent lui être attachées. Dès lors, le paysage se complexifie avec de multiples propriétaires des infrastructures d'accueil, pouvant être des collectivités territoriales mais aussi des opérateurs privés, de même pour les propriétaires de câbles. Les réseaux traversent aussi des fonciers aux patrimoines différents, public et privé. Dans ce contexte, la mise en œuvre du déploiement de la fibre est complexe et partiellement abandonnée par les opérateurs, qui comme les administrés, se retournent vers la collectivité en cas de difficulté.

Pour la MEL plusieurs enjeux sont à prendre en considération pour favoriser le déploiement de la fibre. **Localement il a d'abord fallu prendre connaissance des différents problèmes qui se posaient (techniques, juridiques, fonciers notamment) et de se réapproprier le patrimoine « orphelin ».** Ensuite il a fallu apporter des réponses opérationnelles portant sur des enjeux de gestion (et les offres de génie civil à déployer) ainsi que sur des enjeux de prescriptions (PLU, règlement de voirie). Ces enjeux s'articulent avec des enjeux à l'échelle nationale, notamment sur la question des interfaces avec le patrimoine privé (question foncière) et des prescriptions techniques pré-déterminées (dimensionnement, conditions d'enfouissement, résilience des réseaux). Pour répondre à ces questions **la MEL a structuré un groupe de travail interne** réunissant plusieurs services (mission d'aménagement numérique, gestion du domaine public, unités territoriales de la direction de l'espace public et de la voirie, mission réseaux). Le groupe de travail a ainsi **produit un guide de prescriptions d'aménagement des infrastructures** adaptées aux problématiques locales avec une clarification des responsabilités de la collectivité et les exigences que doivent apporter les aménageurs dans les opérations nouvelles ainsi que des bonnes pratiques. **Une procédure de remise d'ouvrage lié aux infrastructures numériques a ainsi été élaborée** pour éviter les disparités qui existaient entre aménageurs et, pour la collectivité, de s'assurer en amont du réseau qui lui serait remis. En parallèle, la MEL s'est doté d'un outil pour mieux connaître les réseaux avec un système d'information géographique précis, identifiant précisément les occupations en vue d'aider à la coordination des travaux sur le domaine

public. En effet, les opérateurs ne connaissent pas toujours précisément l'emplacement de leurs réseaux et surtout d'un opérateur à un autre, les plans de recollement n'étaient pas systématiquement faits.

Ce guide n'est qu'une première étape et ne permet pas de résoudre l'intégralité des problèmes rencontrés sur le terrain. **Des sujets sont aujourd'hui orphelins** car aucun ministère, aucune instance au niveau national ne les portent. Il s'agit par exemple de répondre au **déploiement de la fibre dans des tissus pavillonnaires** construits dans les années 1970/1980 avec des problèmes d'accès au foncier, entre foncier privé et un réseau dont la propriété reste floue, couplés à des problèmes de financement de ce déploiement. **Le déploiement en façade** reste également un problème majeur dès lors qu'un propriétaire particulier s'oppose au passage. Le réseau numérique ne peut bénéficier d'un droit de servitude de service public.

Plusieurs sujets d'approfondissement sont partagés dans la salle à partir des préoccupations lilloises.

**La question de la domanialité reste un problème entier** et se pose dans les projets démonstrateurs. En effet, à ce jour le statut juridique de ces nouveaux quartiers qui sont livrés avec des expérimentations liées au numérique reste flou d'un point de vue juridique. La propriété de ces réseaux, en lien avec la question foncière mais aussi la question du partage en volume du patrimoine reste un sujet à creuser en apportant aux aménageurs et aux collectivités des réponses opérationnelles.

Le second sujet porte sur la cartographie des réseaux et la nécessité de se doter d'un SIG central regroupant des SIG métiers pour intégrer dans un même système plusieurs types de réseaux et pas uniquement les réseaux numériques. A Lille, le déploiement est en cours pour intégrer plusieurs systèmes d'informations dans le but d'aider au développement d'applications futures. Ainsi les données regroupées aujourd'hui sont celles de gestion des feux tricolores, de l'assainissement, des télécommunications, du parcellaire, des opérations d'aménagement, de collecte de mobilité, de lignes de transports et des équipements sportifs.

### ***Pierre Calvin, directeur prospective, Colas***

#### **Les innovations liées aux infrastructures routières, entre réseau intelligent et production d'énergie**

La Société Colas est un groupe français présent dans 60 pays environ. Moins de 50 % de son activité est réalisée en France, et particulièrement pour les filières traditionnelles du groupe (routes et fournitures et ferroviaire). Progressivement Colas a étendu son activité vers les réseaux (transport de fluide, énergie, pétrole, gaz, etc.), une filiale sur l'étanchéité, une filiale sur les équipements liés à la mobilité et enfin une activité bâtiment uniquement concentrée en Île-de-France.

La route, au sens de l'infrastructure, reste la base pour **le déploiement de nouveaux services** rendus possibles par le numérique :

- **des services concernant l'amélioration du niveau de service** rendu par l'infrastructure (entretien du revêtement, de l'éclairage et des éléments de sécurité routière rendus possible quasiment en temps réel par des informations issues de capteurs ou d'utilisateurs)
- **des services autour de la mobilité** pour apporter du confort de vie : fluidifier le trafic, faciliter les modes doux et le partage de la voirie, diminution des nuisances

sonores, etc.

Colas participe ainsi à **des projets expérimentaux**. Par exemple l'entreprise a intégré le consortium d'acteurs pour le projet d'Issy-les-Moulineaux en s'associant avec Bouygues Immobilier, Cisco, Engie, Transdev, Issy media. Sur le quartier il s'agit d'apporter **une solution globale à la mobilité avec des informations** sur les conditions de circulation, le stationnement et des solutions alternatives à la voiture classique disponibles en temps quasi-réel pour les résidents et usagers du quartier. Via leur smartphone, ils peuvent ainsi sélectionner en fonction du trajet qu'ils ont à réaliser le mode de transports le plus approprié. **Un second exemple** se déroule actuellement avec la société du Grand Paris. De nombreuses gares sont à construire et Colas travaille **avec un ensemble de partenaires pour limiter les impacts des chantiers au droit des gares**. Durant 3 à 4 ans, usagers et riverains des gares devront subir les chantiers. Il s'agit de trouver des solutions adaptées à chaque contexte et évolutives dans le temps pour gérer le stationnement aux abords des gares, informer les usagers des conditions de circulation, de proposer des solutions alternatives (sur le trajet ou le stationnement), de veiller aussi à la sécurité des piétons et autres modes actifs autour des gares. Il s'agit donc d'**approcher de manière globale les impacts liés au chantier**, l'infrastructure n'étant qu'un des éléments mais à considérer dès l'amont des solutions qui seront déployées.

**Les échanges se sont ensuite structurés autour de 3 grands sujets :**

- le partage de la voirie et les modalités possibles de financement
- la route solaire
- le véhicule autonome

**La possibilité d'incruster des diodes lumineuses** dans le revêtement de la chaussée donne aujourd'hui de nouvelles opportunités pour **penser autrement le partage de la voirie**. Ainsi, la voirie peut être partagée physiquement et dans le temps. Par exemple, en heure de pointe, une bande réservée au stationnement peut devenir une bande circulante, des espaces peuvent être réservés à des zones de livraison en journée ou sur des périodes dédiées. Le numérique permet ainsi ces modifications, ce qui peut avoir un impact sur le dimensionnement initial de ces espaces et permettre de nouveaux usages. Dès lors la question du financement des infrastructures se pose. Aujourd'hui le financement est principalement public, même si la solution de péage urbain existe, elle est peu développée en France. A partir du moment où des services et de nouveaux usages sont liés à cette infrastructure, qu'elle soit nouvelle ou réaménagée, comment peut-on capter la valeur ajoutée pour la redistribuer à ceux qui portent l'investissement initial ? La question revient à **considérer autrement l'infrastructure routière, notamment en milieu urbain**. Il conviendrait de savoir comment les ministères entendent se saisir de cette question.

**Le second sujet** fait suite à l'annonce de Colas lors de la COP21 et de ses expérimentations en cours autour de **la route solaire**. L'idée initiale est de considérer la route non plus comme un seul support de flux mais de lui donner la possibilité de produire de l'énergie. Le concept développé par Colas et testé actuellement sur des petites portions routières constituent à intégrer dans la chaussée des panneaux photovoltaïques permettant de produire de l'électricité. Le projet reste néanmoins polémique, à la fois sur les performances réelles en termes de production d'énergie et de durée de vie dans le temps de ce type de produits. Il reste à souligner la volonté d'innover et de **donner à l'infrastructure routière d'autres usages** pour en faire un équipement à vocation durable.

Enfin, **le troisième sujet** fut celui du **véhicule autonome** et de l'adaptation de l'infrastructure pour accueillir ce type de véhicule et interfacier le véhicule avec la route. Pour Pierre Calvin de Colas, le

développement de **ce système de transport nécessite de respecter trois critères** : une localisation géo-satellétique suffisamment précise, un positionnement du véhicule lié au marquage routier, un rappel de la signalisation verticale vers l'ordinateur de bord. Des discussions sont également en cours pour intégrer dans la chaussée de nombreux capteurs, notamment pour détecter des altérations du revêtement routier et les intégrer dans la conduite autonome. Pour Colas, l'innovation ne viendra pas prioritairement de l'infrastructure elle-même mais plutôt du véhicule et des smartphones des personnes embarquées. Des expérimentations sont en cours comme dans le quartier Confluence à Lyon dans un secteur banalisé. La généralisation de ce type de véhicule n'est pas encore à l'ordre du jour.

\*\*\*

Il ressort de ces débats que le numérique ouvre de nouvelles perspectives et opportunités, mais il est encore trop tôt pour tirer les enseignements de ces différentes expériences et de donner aux aménageurs des recommandations, des guides. Une veille reste néanmoins indispensable pour anticiper sinon s'adapter à des besoins ou pour initier de nouveaux usages. La question du financement reste néanmoins cruciale et un sujet que l'on pourrait approfondir dans des séances ultérieures.