

LE « NUMERIQUE » AU SERVICE DES TERRITOIRES

Construire les mutations bénéfiques aux modes de vie, à l'innovation et à l'emploi, par une démarche d'anticipation

Rapport d'étape - 17 février 2014



UN QUESTIONNEMENT D'AVENIR POUR L'ACTION

80% de nos concitoyens vivent dans un espace urbain¹, lieu vie et de concentration de population mais surtout lieu organisé et aménagé pour faciliter et concentrer les activités humaines de commerce, d'industrie, d'éducation, de politique, de culture, etc.. Lieux d'opportunités offertes, ces espaces urbains cumulent aussi les problèmes quotidiens, d'emploi, de logement, de mobilité, d'éducation, de santé, de sécurité, de loisirs. Avec l'apparition des « urbains », les **modes de vie urbains**, fondés sur l'échange, la diversité, la pluralité et la complexité, concernent une part encore plus importante de la population et ont pour cadre une grande variété de territoires : zones denses des métropoles, villes moyennes, zones péri-urbaines ...

Le **numérique**, défini comme « l'ensemble des outils et des pratiques utilisant les technologies numériques ou technologies de numérisation de l'information », a apporté, depuis une dizaine d'années, un grand nombre d'innovations et a pris, de ce fait, une part déterminante dans l'évolution des sociétés urbaines, ainsi que l'illustrent les quelques exemples qui suivent :

- *Téléphone mobile et autres assistants numériques connectés* : la ville connectée et l'expansion des réseaux sociaux, comme source d'information et moyen d'organisation dans la vie quotidienne et aussi comme cadre de vie collective
- *GPS et géolocalisation* : la capacité pour les personnes et les activités de se repérer et/ou d'être repérées instantanément pour se diriger et accéder à leur destination
- *Compteurs intelligents d'électricité et de gaz* : le poids des villes dans les économies d'énergie (habitat, transport) et les apports décisifs à attendre du développement d'outils de régulation sophistiqués et communicants
- *Icloud* : la possibilité de partager des données pour construire des projets collectifs ; par exemple, les logiciels 3D et leur incidence dans l'industrialisation de la construction
- *E-commerce* : l'emprise croissante du **e-commerce** dans les échanges de biens et de services, qui déstabilise les canaux de distribution commerciale et physique traditionnels,
- *Internet* : l'explosion du partage des savoirs et de la culture apportée par le numérique.

La force du numérique tient à sa capacité à rendre accessibles des masses considérables d'informations, et à le faire en s'affranchissant de toute contrainte dans le temps (possibilité de communiquer de façon asynchrone) et dans l'espace (possibilité de communiquer en tout endroit). Sa prégnance, sur les évolutions futures des sociétés urbaines, va durer.

- comment le numérique pourra apporter des réponses aux défis que devront affronter nos sociétés urbaines dans les décennies à venir ?
- comment et jusqu'à quel point il transformera nos modes de vie, nos choix de localisation, nos relations sociales, les rythmes de nos activités personnelles ou collectives ?
- dans quelle mesure et comment il pourra être utilisé par les acteurs des territoires pour orienter leurs évolutions.

¹ Pour l'INSEE, une unité urbaine est une zone de bâti continu (pas de coupure de plus de 200 mètres entre deux constructions) qui compte au moins 2 000 habitants.

Le projet sur « **Le numérique au service des territoires** » a comme ambition d'apporter des éléments d'analyse et surtout des outils de questionnement mis à la disposition des acteurs des territoires (pouvoirs publics, entreprises, citoyens), outils leur permettant de susciter localement réflexions, débats et choix, en vue de faire évoluer leurs territoires, par des adaptations innovantes, fortement imprégnées de numérique, qui soient créatrices à la fois de nouvelles chaînes de valeur et d'emplois.



UNE INVESTIGATION SYSTEMATIQUE DES OPPORTUNITES

POURQUOI UNE INVESTIGATION SYSTEMATIQUE ?

Les sociétés urbaines, dans lesquelles vivent la quasi-totalité de nos concitoyens, sont déterminantes dans le destin des territoires. Elles sont les creusets de l'innovation, des espaces d'expérimentation et de mise en œuvre d'un développement durable et de ses principaux enjeux : la transition énergétique, l'aménagement de l'espace, l'utilisation des ressources naturelles ou récupérables, la gestion des risques, la gouvernance territoriale, l'habitat, les mobilités, la vie économique, culturelle et sociale...

La dynamique qui y règne, se nourrit en particulier des apports des technologies numériques, qui ouvrent des possibilités de mutualisation ou d'intégration d'activités créatrices de valeurs. Parce que le numérique est propice à l'innovation de processus, de produits et de services dans tous les secteurs, les adaptations possibles de toutes les activités urbaines qui en découlent est source de création de nouveaux emplois.

Une investigation, systémique et tournée vers l'avenir, de ces interactions entre sociétés urbaines et numérique est donc complètement justifiée.

Compte tenu de l'ampleur du sujet et de la multiplicité des aspects impliqués, le choix a été fait d'une approche distinguant plusieurs champs d'activités, qui ont été traités successivement. Six domaines d'activités ont été identifiés, dont :

Trois ont fait l'objet d'un questionnement en 2013

- **aménagement et gestion de l'espace (bâtiments et réseaux)** : conception, construction et gestion des bâtiments, organisation et gestion des réseaux (eau, énergie, télécommunications), aménagement et gestion de l'espace public ;
- **transport et mobilité** : infrastructures, équipements, systèmes d'exploitation, véhicules automobiles, services de mobilité... ;
- **commerce et distribution** : commerce de proximité, grande distribution, e-commerce, aménagement et logistique urbaine...

Deux sont en cours de définitions en vue d'un questionnement en 2014

- **santé et bien-être** : médecine de proximité, hôpitaux, aide sociale, accompagnement, prévention ;
- **formation et développement des compétences** : acquisition et renouvellement des compétences des individus et des groupes, pour des finalités économiques, sociales ou personnelles.

Un sixième domaine pourrait être également exploré

- **modes de production et rapports au travail**

QUELS SONT LES PUBLICS CONCERNES ?

La question du devenir des sociétés urbaines lié aux mutations numériques est un thème qui concerne tous ceux qui fréquentent les espaces urbains, quelles que soient l'activité ou les activités qui les y amènent. Les résultats du projet sont cependant orientés en priorité vers les responsables du cadre de vie urbain et tous les acteurs qui conçoivent et qui gèrent les activités, les services et les lieux de vie collective :

- les **pouvoirs publics au sens large** (bassins de vie, métropoles, Gouvernement) qui ont besoin de ressources pour projeter le devenir des activités et des territoires dans un avenir plus ou moins proche ;

- les **entrepreneurs qui portent des activités urbaines**, par exemple de construction, de transport, ou de distribution, et sont à la recherche de ressources et de cadres pour s'adapter à de nouveaux contextes économiques, sociaux et environnementaux (vieillesse démographique, coût de l'énergie, stress et insécurité, mutations sociales liées au développement des technologies numériques, nouveaux lieux de proximité...) ; ils chercheront à se saisir des opportunités de création de valeur et de développement, sur le marché intérieur et à l'exportation.

De leur côté, les **citoyens-usagers-clients** ont des attentes de nouveaux services urbains très variées (facilités d'accès aux services quotidiens, liberté de choix, proximité des échanges, agrément du cadre de vie, rapport au travail et aux activités sociales, appropriation des technologies numériques), s'exprimant au travers de leurs comportements, de leurs usages et de leurs manifestations, fait l'objet d'une approche spécifique.

SELON QUELLE METHODE D'INVESTIGATION ?

Il s'agit de décrire les futurs possibles de chacun des domaines d'activité explorés, sous forme de « **trajectoires d'adaptation** » permettant de créer de nouvelles chaînes de valeur, caractérisées par les acteurs en mesure de détecter et de promouvoir des innovations liées notamment à l'utilisation du numérique, les facteurs socio-économiques qui contribuent à les déclencher, ainsi que les leviers ou verrous (techniques, réglementaires, culturels...) qui conditionnent leur émergence. Ces trajectoires sont autant « **d'activateurs de réflexion** » (des briques), mis à disposition des acteurs territoriaux en vue de stimuler l'élaboration par ces acteurs de leurs propres diagnostics et stratégies territoriales à dix ans, à partir des spécificités de leurs territoires.

La construction de ces trajectoires d'adaptation s'effectue selon une méthode spécifique (voir guide d'utilisation) en mobilisant des **experts** reconnus couvrant les différentes facettes de l'activité considérée, leur expertise résultant, le plus souvent, soit de leurs fonctions professionnelles, soit de leurs fonctions académiques. Les pôles de compétitivité, lorsqu'il en existe pour le champ concerné, constituent un lieu d'expertise intéressant.

Des rencontres avec les acteurs territoriaux viennent enrichir et illustrer, par des expériences d'utilisation, ces « briques de réflexion et d'action » ; des éclairages sont également apportés par des enquêtes menées auprès des citoyens de quelques territoires sélectionnés.

QUELS SONT LES PARTENAIRES DU PROJET ?

Cinq partenaires se sont mobilisés pour mener ce travail :

- **L'Académie des technologies** : elle a pour mission d'émettre des propositions et des recommandations pour une meilleure exploitation des technologies au service de l'homme ; elle contribue aux débats de société sur l'apport des technologies et les opportunités et risques associés. En s'appuyant sur les travaux et réflexions engagés par les différentes commissions qui la composent, elle constitue une « task force » partenaire du projet. (Contact : Jean-Claude RAOUL, Président de la commission d'urbanisme et d'habitat de l'Académie, jeancluede.raoul@wanadoo.fr) ;
- **Ingénieurs et scientifiques de France (IESF)** : organe représentatif de la profession reconnu d'utilité publique depuis 1860, rassemble 850.000 ingénieurs et scientifiques à travers 116 associations d'anciens élèves des écoles d'ingénieurs, 22 associations scientifiques, techniques et professionnelles, et un réseau de 25 unions régionales et 9 sections internationales. Ses comités sectoriels assurent une veille technologique prospective, diffusent et font partager les informations utiles et élaborent le point de vue des ingénieurs et scientifiques dans les grands débats nationaux. (Contact : Olivier PAUL-DUBOIS-TAINE, Président du Comité sectoriel transports d'IESF, opdt@wanadoo.fr) ;
- **Le Groupe Cybel** : il développe auprès des premiers groupes européens des approches d'économie de la connaissance au service de la création de valeur, des activités de R&D liées à la mise en place de systèmes-experts avec des processus d'optimisation de ressources. Ce cabinet d'une centaine de consultants développe ses activités en utilisant des méthodologies d'analyse de la valeur et de construction des scénarios de développement durable au travers des analyses d'impacts croisés. (Contact : Gérard CHEVALIER, Président du groupe CYBEL, contact@cybel.fr) ;

- **Le Laboratoire Armoricaire Universitaire de Recherche en Psychologie Sociale (LAUREPS – Université de Rennes 2)** : il a pour ambition de promouvoir conjointement la recherche fondamentale en psychologie sociale et cognitive et l'utilité de cette recherche par un travail en commun avec les terrains potentiels d'application notamment dans trois domaines récents d'investigation : la psychologie sociale et cognitive appliquée au domaine judiciaire ; les processus sociocognitifs intervenant dans la production d'explication causale ; les applications de la psychologie sociale au travers de la notion d'ingénierie psychosociale. (Contact : Alain SOMAT, Professeur des universités et directeur du LAUREPS-CRPCC (EA 1285), alain.somat@uhb.fr) ;
- **L'Institut pour la pratique de l'innovation et l'intelligence économique d'entreprise (Novincie)** : fondé en 2006 par la CCIT Rennes Bretagne, l'Union des entreprises d'Ille et Vilaine, le RéPI (Réseau pour la Propriété Intellectuelle), l'Association régionale de Haute Bretagne des auditeurs de l'IHEDN, l'IGR -Institut de Gestion de Rennes Université de Rennes 1, cet institut conduit des opérations fondées sur la recherche-action susceptibles de déboucher sur des formes d'adaptation inédites d'activités industrielles (Contact : Jean-Luc HANNEQUIN, Directeur délégué au développement de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Rennes et délégué général de Novincie. jllhannequin@rennes.cci.fr



LES RESULTATS OBTENUS A MI PRACOURS

Outre la **méthodologie** elle-même, établie et stabilisée après son utilisation sur trois domaines d'activités, les travaux menés ont permis d'établir les devenirs possibles - ou ensembles de trajectoires d'adaptation imaginées par les experts selon différents jeu d'acteurs - dans ces trois domaines :

- **Aménagement et gestion de l'espace** : 10 trajectoires issues des acteurs du bâtiment, des réseaux de distribution et de différents niveaux d'autorités territoriales (bassin d'activité, agglomération ou local) ;
- **Transport et mobilité** : 13 trajectoires issues du secteur de l'automobile, des autorités territoriales organisatrices et des acteurs privés de la mobilité ;
- **Commerce et distribution** : 14 trajectoires issues de la grande distribution, du commerce de proximité, du e-commerce, de la logistique urbaine, des collectivités territoriales, des réseaux sociaux...

Les 13 trajectoires du domaine « transport et mobilité » ont été présentées et utilisées lors d'une session de travail organisée du 26 avril 2013 par Bretagne Développement Innovation, qui réunissait des responsables territoriaux issus de la filière automobile, des organismes d'animation économiques et des autorités publiques de Bretagne. D'autres rencontres de ce type seront organisées dans les mois à venir, pour les autres domaines. La pratique du questionnement des populations a, quant à elle, été mise en œuvre, dans la région de Rennes, à l'automne 2012.

La méthode d'élaboration et la description détaillée des trajectoires d'adaptation sont rassemblées dans un **guide d'utilisation**, prioritairement destiné aux acteurs des territoires.

Quelques exemples de trajectoires d'adaptation dans les trois domaines considérés

1. **Aménagement et gestion de l'espace**

- **La mutualisation des données urbaines**, (systèmes d'information géographiques) permettant le pilotage stratégique et la gestion opérationnelle du cadre de vie quotidien : foncier, énergie, logement, activités, espace public, commerces, mobilités, communication sociale (**trajectoire E1**) ;

- **L'organisation et la vie de l'immeuble ou du quartier** peut être transformée par la mutualisation des ressources dont disposent les habitants : conciergerie, stationnement, télétravail, et autres échanges de services à la personne (**trajectoire B2**) ;

2. **Transport et mobilité**

- **La connexion des services publics et privés de mobilité** à l'échelle d'un « bassin de déplacements quotidiens » organisé par une autorité qui mutualise les informations publiques (open data) pour faciliter le développement d'offres privées complémentaires (**trajectoire G**) ;
- **La mobilité évitée** : le développement des services de proximité ou à distance (travail mobile, commerce, santé, formation...) limite l'obligation des déplacements physiques (**trajectoire M**) ;

3. **Commerce et distribution**

- **Des plates-formes communes mutualisant les données des consommateurs** : en faisant connaître ses attentes à un « tiers de confiance », le client peut plus facilement exprimer sa demande et se connecter aux offres correspondantes, ce qui conduit au renversement de l'acte de vente (**trajectoire C2**) ;
- **Des visions éthiques de la « consommation durable »** sont désormais principalement relayées par des réseaux sociaux, de particulier à particulier, où chacun trouve les références utiles et peut afficher ses préférences (**trajectoire F2**).



LES ETAPES A VENIR

Plusieurs volets sont prévus pour 2014 :

- **mettre en œuvre la démarche sur les trois champs d'activités identifiés et non encore traités** :
 - *santé et bien-être* ;
 - *formation et développement des compétences* ;
 - *modes de production et rapports au travail* (encore au stade exploratoire).
- **soumettre**, pour chaque activité, **le bouquet de trajectoires** établi avec les experts, **à la confrontation d'un panel de décideurs locaux**, pour en vérifier la robustesse et l'enrichir ;
- **établir la synthèse des démarches sur les six grands champs d'activités**, en la complétant par une **analyse de nature systémique** sur leurs interactions, fortes ou faibles, dès lors que les trajectoires identifiées dans les différents champs, se superposent sur un même territoire ;
- **valoriser les résultats** du projet par des présentations aux décideurs locaux de différents territoires puis la publication d'un **document de synthèse final (octobre 2014)**.



CONCLUSION

Comme annoncé dans le titre, il s'agit bien de forger une méthodologie appropriable dans les territoires dans la perspective de :

« Construire les mutations bénéfiques aux territoires, à l'innovation et à l'emploi »



LES SOCIÉTÉS URBAINES A LA RENCONTRE DU « NUMÉRIQUE »

Construire les mutations bénéfiques aux territoires, à l'innovation et à l'emploi,
par une démarche d'anticipation



RAPPORT A MI-PARCOURS



LE RAPPORT A MI-PARCOURS – FIN 2013

Le rapport expose la démarche suivie pour les trois domaines d'activité déjà explorés : Aménagement et gestion de l'espace (Bâtiments et réseaux) ; Transport et mobilité ; Commerce et distribution. Il présente les résultats obtenus, à savoir les dynamiques d'adaptation possibles de ces activités représentées sous la forme de trajectoires, ainsi que leur utilisation possible par les décideurs territoriaux pour l'élaboration de leurs propres stratégies. Un **guide d'utilisation**, joint au rapport, expose la méthode suivie et décrit l'ensemble des trajectoires d'adaptation des activités dans les trois domaines explorés

Le rapport dégage des enseignements de portée générale sur la ville durable, et le rôle des technologies numériques pour organiser la transition énergétique, pour faciliter l'accès et la connexion des activités, et pour améliorer la qualité du cadre de vie local. Les principales idées à retenir sont rassemblées dans le résumé - synthèse.



SOMMAIRE

RESUME – SYNTHÈSE

LA DÉMARCHE ET SES PREMIERS ENSEIGNEMENTS

LES TERRITOIRES, LIEUX D'INNOVATION

LE NUMÉRIQUE, LEVIER DU DÉVELOPPEMENT

L'ÉVOLUTION DES MODES DE VIE, CLE DE COMPRÉHENSION

LES ATTENTES DE LA POPULATION, CONDITION D'APPROPRIATION DU CHANGEMENT

LES ENJEUX DE LA VILLE DURABLE, CRITÈRES DE REPERAGE DES INNOVATIONS POSSIBLES

LES TRAJECTOIRES D'ADAPTATION, OUTILS POUR LES STRATÉGIES DES ACTEURS TERRITORIAUX

LE GUIDE D'UTILISATION

MÉTHODES ET OUTILS

La méthode de questionnement des activités

Les modalités d'utilisation des trajectoires d'adaptation

Glossaire

LES ACTIVITÉS QUESTIONNÉES EN 2013 - FICHES DESCRIPTIVES DES TRAJECTOIRES D'ADAPTATION

L'aménagement et la gestion de l'espace (bâtiments et réseaux)

Le transport et la mobilité

Le commerce et la distribution



RESUME – SYNTHÈSE

UNE DEMARCHE POUR STIMULER L'INNOVATION

LES TERRITOIRES COMME LIEUX D'INNOVATION

Les sociétés urbaines ne sont pas seulement des lieux de production et des lieux de vie. Ce sont aussi et surtout des lieux d'échanges et d'innovations où coopèrent les entreprises pour maintenir et développer leurs activités, les collectivités publiques qui organisent et/ou facilitent leur mise en œuvre, et les citoyens-usagers-clients qui se les approprient pour leur propre usage ou pour des innovations.

LE NUMERIQUE COMME LEVIER DU DEVELOPPEMENT

Le développement du numérique et le traitement dynamique de très grandes quantités d'information accessibles de tous est une révolution dans l'organisation des activités humaines : il permet à la fois de mutualiser les ressources – l'espace, l'énergie, les services - de gérer les temporalités, de gommer les distances, de redonner l'initiative aux habitants connectés en permanence ...

L'EVOLUTION DES MODES DE VIE COMME CLE DE COMPREHENSION

Les modes de vie urbains – habiter, se nourrir, travailler, se former le corps et l'esprit, se soigner, se déplacer, se rencontrer... - sont à l'origine des aspirations économiques et sociales des individus C'est donc en comprenant les adaptations possibles des activités urbaines – notamment avec l'impact des technologies numérique que les acteurs territoriaux peuvent construire leurs stratégies de développement

LES ATTENTES DE LA POPULATION COMME CONDITIONS D'APPROPRIATION DU CHANGEMENT

L'innovation ne se décrète pas ; elle est à la rencontre de possibilités techniques et/ou organisationnelles et des représentations sociales des populations concernées sur les devenirs de leurs modes de vie : leur perception de l'aménagement du territoire, des services de la vie quotidienne, des lieux de vie collective, des formes de démocratie urbaines...

LES ENJEUX DE LA VILLE DURABLE COMME CRITERES D'EVALUATION DES OPPORTUNITES D'INNOVATIONS

Les champs des innovations rendues possibles par les technologies numériques sont riches de potentialités et encore peu explorés. Les trajectoires d'adaptation des activités urbaines ont été identifiées dans la démarche par rapport à trois enjeux de développement durable des territoires : organiser la transition énergétique ; améliorer l'efficacité des services urbains par la connexion des activités ; renforcer la vie sociale de proximité.

LES TRAJECTOIRES D'ADAPTATION COMME OUTILS POUR LES STRATEGIES DES ACTEURS TERRITORIAUX

Dans les trois domaines explorés, les trajectoires d'adaptation co-construites par des panels d'experts décrivent des devenirs possibles de l'activité ou ses composantes, en prenant en compte leurs adaptations passées et les mutations de l'environnement susceptibles d'impacter leur mise en œuvre. Ces trajectoires génériques sont mises à disposition des acteurs territoriaux en vue de stimuler l'élaboration par ces acteurs de leurs propres stratégies, à partir des spécificités de leurs territoires.

DEMARCHE ET PREMIERS ENSEIGNEMENTS



ANTICIPER LES DYNAMIQUES D'EVOLUTION DES SOCIETES URBAINES...

... IDENTIFIER DES OPPORTUNITES D'INNOVATION : LES TRAJECTOIRES D'ADAPTATION



LES TERRITOIRES, LIEUX D'INNOVATION

Les sociétés urbaines ne sont pas seulement des lieux de production et des lieux de vie. Ce sont aussi et surtout des lieux d'échanges et d'innovations où coopèrent les entreprises qui proposent de nouveaux systèmes, les collectivités publiques qui organisent ou facilitent leur mise en œuvre, et les citoyens-usagers-clients qui se les approprient.

Les modes de vie urbains découlent de l'organisation des fonctions de la vie quotidienne :

Habiter, travailler, consommer, se former, se cultiver les corps et l'esprit ... Les rites et les rythmes de vie, les liens sociaux, les lieux de « proximité » résultent à la fois des attentes sociales et des services disponibles dans les différents lieux de vie.

Les modes de vie urbains concernent aujourd'hui plus de 80% de la population française. Leurs transformations passées, actuelles et à venir peuvent s'observer dans les grandes villes, dans les périphéries, dans les petites villes et bourgs, et dans les zones rurales qui en dépendent.

Le concept de « société urbaine » (auquel se réfère cette démarche) recouvre à la fois : l'agencement des villes (formes urbaines, densités, lieux de rencontre) ; la localisation des personnes et des services (habitat, bureaux, entrepôts, systèmes de transport...); les modes d'organisation quotidiens des personnes et des activités (rythmes de vie, flux d'échanges, manifestations collectives...)

Les sociétés urbaines sont des creusets pour l'innovation,

Les territoires sont des lieux d'expérimentation et de mise en œuvre du développement durable, avec ses principaux enjeux : la transition énergétique, le « ménagement » de l'espace et des ressources naturelles, la gestion des risques, la gouvernance territoriale, l'habitat, les transports, la vie économique et sociale...

EXEMPLES DE TRAJECTOIRES D'ADAPTATION « PORTEES » PAR LES TERRITOIRES

Le partage des ressources énergétiques à l'échelle d'un territoire (bassin d'habitat ou d'activité) organisé par une autorité qui intègre dans une même plateforme, les moyens locaux de production, de récupération et de redistribution. **Réf. Bâtiments et réseaux, trajectoire C1 – plates formes de gestion des réseaux locaux**

La connexion des services publics et privés de mobilité à l'échelle d'un « bassin de déplacements quotidiens » organisé par une autorité qui mutualise les informations publiques (open data) pour faciliter le développement d'offres privées complémentaires **Réf. Transport et mobilité, trajectoire G – services privés de mobilité connectés aux services publics**

L'aménagement de pôles commerciaux dans les lieux urbains à fort trafic – les gares, centre locaux et autres « lieux d'escale » – pour offrir un bouquet de services adaptés aux nouveaux rythmes urbains (ouvertures tardives, livraisons, télétravail, formation...) **Réf. Commerce et distribution, trajectoire E2 – Aménagement urbain des espaces commerciaux.**



LE NUMERIQUE, LEVIER DU DEVELOPPEMENT

Le développement du numérique et le traitement dynamique de très grandes quantités d'information mises à dispositions de tous est une révolution dans l'organisation des activités humaines : il permet à la fois de mutualiser les ressources – l'espace, l'énergie, les services -, de gérer les temporalités, de gommer les distances, de redonner l'initiative aux habitants connectés en permanence ...

Les technologies numériques, leviers de développement des territoires et des modes de vie durables

L'usage des technologies numériques est révélateur de l'évolution des cultures et des aspirations sociales. Les jeunes (de moins de 30 ans) ont grandi dans une société marquée par la mondialisation des échanges, la précarité de l'emploi, la famille recomposée. Cette génération est totalement « baignée » par l'internet, connectée en permanence, ultra-informée et réactive ; elle est la première à s'inscrire dans la civilisation de l'Internet, celle de l'immatériel et de la mondialisation dans laquelle les frontières et les connaissances trouvent de nouvelles dimensions.

Les technologies numériques sont le fil conducteur de la démarche. En tant que technologie générique propice à l'innovation de processus, de produits et de services dans tous les secteurs de l'économie, la technologie numérique rend possible trois niveaux successifs d'intégration systémique - ou mutualisation - des activités urbaines :

- la généralisation des systèmes de détection et d'information constituant la « ville numérisée » : instruments de gouvernance intégrée d'urbanisme, systèmes d'information multimodaux de mobilité ; régulation des données clients de la distribution commerciale...
- la mise en place d'outils d'exploitation et d'optimisation des ressources constituant la « ville intelligente » : tarification intégrée du transport urbain ; gestion intelligente des bâtiments ; livraisons urbaines mutualisées...
- la mise en synergie des différents secteurs constituant la « ville connectée » : plateformes de gestion des réseaux locaux, véhicules communicants, connexion des services de mobilité ; commerce et ville connectée...

EXEMPLES DE TRAJECTOIRES D'ADAPTATION « PORTEES » PAR LES ACTEURS DU NUMERIQUE

Niveau 1 - Des plates formes communes mutualisant les données des consommateurs : en faisant connaître ses attentes à un « tiers de confiance », le client peut plus facilement exprimer sa demande et se connecter aux offres correspondantes, ce qui conduit au renversement de l'acte de vente. ***Réf. Commerce et distribution, trajectoire C2 – mutualisation des données-clients.***

Niveau 2 - Des véhicules partagés intelligents, offrant des services ciblés – sur certaines voies et dans certaines zones (au-delà du système autolib) - moyennant l'adaptation des règles et responsabilités de conduite ***Réf. Transport et mobilité, trajectoire E – véhicules serviciels pilotés par le numérique***

Niveau 3 - La mutualisation des données urbaines, (systèmes d'information géographiques) permettant le pilotage stratégique et la gestion opérationnelle du cadre de vie quotidien : foncier, énergie, logement, activités, espace public, commerces, mobilités, communication sociale... ***Réf. Bâtiments et réseaux, trajectoire E1 – des instruments de gouvernance intégrée***



L'ÉVOLUTION DES MODES DE VIE, CLE DE COMPREHENSION

Les modes de vie urbains – habiter, se nourrir, travailler, se former le corps et l'esprit, se soigner, se déplacer, se rencontrer... - sont à l'origine des aspirations économiques et sociales. C'est donc en comprenant les adaptations possibles des activités urbaines – notamment avec l'impact des technologies numérique que les acteurs territoriaux peuvent construire leurs stratégies de développement.

La compréhension des modes de vie est au cœur du projet

Ce sont les activités urbaines - telles que la production de l'espace aménagé, le système de transport, la santé, la formation professionnelle, le commerce et la distribution,...- qui façonnent et composent nos modes de vie, c'est-à-dire à la fois :

- l'agencement des villes : formes urbaines, densités, lieux de rencontre... ;
- la localisation des personnes et des services : habitat, bureaux, distribution, commerces, services de transport...;
- les rites et les rythmes d'organisation quotidienne des personnes et des activités : emplois du temps, flux d'échanges, manifestations collectives...

La démarche consiste à analyser des activités urbaines dans leurs dynamiques d'adaptation au regard notamment des technologies numériques.

Concrètement, il s'agit de mettre à plat les principales activités qui structurent notre vie quotidienne : emploi, logement, mobilité, formation, santé... ; puis d'appréhender leurs dynamiques d'adaptation liées aux mutations numériques. Les experts consultés proposent leur vision des trajectoires d'adaptation de chacun des domaines d'activité ciblés, face aux différentes évolutions du contexte socio-économique.

La mise en relation des modes de vie quotidiens et des « activités urbaines » qui les déterminent - habitat, production, cadre de vie urbain, commerce, formation, santé, culture - permet d'identifier les dynamiques d'adaptation possibles de ces activités, les jeux d'acteurs et les facteurs qui les déclenchent, et ouvre des champs d'opportunités pour des stratégies territoriales.

ILLUSTRATIONS : LES DOMAINES D'ACTIVITE QUESTIONNES ET LEURS SYNERGIES

Le système de production et de gestion de l'espace urbain (bâtiments et réseaux) concerne notamment l'optimisation des réseaux d'énergie (smart grids), et la mutualisation des ressources (énergétiques) à l'échelle de l'immeuble ou du quartier. Exemple : la gestion intégrée de l'espace public de quartier impacte à la fois le stationnement, les livraisons et l'activité commerciale, les espaces de rencontre et de vie locale. ***Réf. Bâtiments et réseaux, trajectoire D1 – Régulation d'usage de l'espace public***

Le transport et la mobilité devront inventer de nouvelles solutions de mobilité adaptées aux situations spécifiques des personnes et des territoires, en développant notamment les formes de partage des ressources (infrastructures, véhicules, services collectifs différents des modèles économiques traditionnels de la voiture individuelle et du transport public) ***Réf. Transport et mobilité, trajectoire J – services de mobilité privés***

Le commerce et la distribution peuvent se rapprocher des lieux et des modes de vie du consommateur selon plusieurs modalités complémentaires ou concurrentes : présence locale accrue, intégration de services, consommation collaborative... Exemple : une organisation mutualisée de la logistique urbaine impacte à la fois la chaîne de distribution commerciale, la mobilité des personnes, et la gestion de l'espace public. ***Réf. Commerce et distribution, trajectoire, trajectoire D1 : Logistique urbaine mutualisée***



LES ATTENTES DE LA POPULATION, CONDITION D'APPROPRIATION DU CHANGEMENT

L'innovation ne se décrète pas : elle est à la rencontre de possibilités techniques et/ou organisationnelles et des représentations sociales des populations concernées sur les devenirs de leurs modes de vie : leur perception de l'aménagement du territoire, des services de la vie quotidienne, des lieux de vie collective, des formes de démocratie urbaines...

Comprendre les représentations des citoyens-usagers-clients : des enquêtes auprès des citoyens de quelques territoires sélectionnés permettent d'analyser comment les individus s'approprient ces nouveaux outils, organisations... Dans leurs comportements de vie quotidienne et leurs choix d'accès aux services urbains, quels seront les lieux de la vie urbaine et les flux dans une société hyper mobile – physiquement et virtuellement ?

Un questionnement des populations, réalisé sur sept jours sous forme de micros-trottoirs, lors de la semaine « Viva-Cités » à Rennes du 30 septembre au 6 octobre 2012, a été l'occasion de faire réagir les participants-citoyens sur les **cinq** thèmes initialement identifiés (santé, formation, aménagement de l'espace, activité commerciale ou mobilité) en vue de recueillir leur représentation.

La méthode utilisée : Dans la perspective de la théorie du noyau central, nous avons choisi pour notre recherche la méthode de l'association libre. Elle consiste à proposer un mot inducteur aux participants qui doivent livrer spontanément les termes qui leur viennent à l'esprit en relation avec le mot présenté. Nous proposons, par exemple, le mot « formation » et les participants devaient donner spontanément les six premiers mots leur venant à l'esprit à l'écoute de ce terme. Étaient relevés l'ordre d'apparition ainsi que les mots produits. Les mots étaient ensuite classés selon leur fréquence et rang d'apparition. Au total 495 personnes (61,2% de femmes et 38,8% d'hommes) ont répondu à notre questionnaire.

Les principaux résultats : Globalement, en ce qui concerne le mot « Ville », le mot qui est le plus fréquent et qui apparaît dans un ordre d'apparition élevé (c'est-à-dire dans les premiers) est « urbanisme ». Ce mot que l'on doit considéré comme le noyau central de la représentation est présent chez les plus jeunes (15-35 ans) comme chez les plus âgés (36-75 ans) Il est, cependant, relégué à la périphérie dans la catégorie des actifs qui lui préfèrent le mot « monde ». Concernant l'«aménagement de l'espace», le noyau central renvoie à « urbanisme » et « travaux ». Pour la catégorie des 15-35 ans, les notions de « bruit », de« mixité sociale », de « logement » et de « loisirs » sont importantes alors que pour les 36-75 ans l'aménagement de l'espace renvoie plutôt à la notion d'« espace ». L' « accès » à la santé évoque spontanément la notion de « coût », de « gratuité » et de « proximité ». Les participants pensent également à la « sécurité sociale », l' « hôpital », « pour tous » et au « droit » selon les catégories d'âge et de profession. Pour ce concerne l'activité commerciale, le noyau central comprend les mots « magasin », « argent », « centre commercial », « vendre », « grande surface » et « échange ». La « formation » évoque « avenir », « école », « éducation », « études », « université » et formation « professionnelle ». Enfin pour la mobilité, les participants convoquent spontanément les notions de « facilité », « liberté », « mouvement » puis les moyens de «transport» et plus spécifiquement le « vélo ».

En complément de ce questionnement et des contributions des experts de chacun de ces domaines, des éclairages seront apportés par des enquêtes menées auprès des citoyens de quelques territoires sélectionnés.

L'influence croissante des réseaux sociaux

D'ores et déjà, les trajectoires d'adaptation des trois domaines investigués mettent en évidence l'influence croissante des citoyens-usagers-clients dans les adaptations possibles des activités, via les réseaux sociaux. Ce qui constitue une stimulation démocratique pour l'adaptation des activités privées et publiques, au-delà du jeu du marché commercial ou des élections locales.

EXEMPLES DE TRAJECTOIRES « PORTEES » PAR LES RESEAUX SOCIAUX

L'organisation et la vie de l'immeuble ou du quartier peut être transformée par la mutualisation des ressources dont disposent les habitants : conciergerie, stationnement, télétravail, et autres échanges de services à la personne. **Réf. Bâtiments et réseaux, trajectoire B2 – ressources et services mutualisés à l'échelle du quartier**

La mise en commun des moyens de mobilité, (autopartage, covoiturage...) à l'échelle d'une communauté de vie locale (commune ou quartier), permet de faciliter la vie de chacun et de limiter les coûts de transport, individuels et collectifs. *Réf. Transport et mobilité, trajectoire L1 – Autonomisation locale de la mobilité.*

Des visions éthiques de la « consommation durable » sont désormais principalement relayées par des réseaux sociaux, de particulier à particulier, où chacun trouve les références utiles et peut afficher ses préférences. *Réf. Commerce et distribution, trajectoire F2 : Vers une consommation durable*



LES ENJEUX DE LA VILLE DURABLE, POUR IDENTIFIER LES OPPORTUNITÉS D'INNOVATIONS

Le champ des innovations rendues possibles par les technologies numériques est riche de potentialités et encore peu exploré : les trajectoires d'adaptation des activités urbaines ont été identifiées dans la démarche par rapport à trois enjeux de développement durable des territoires : organiser la transition énergétique ; améliorer l'efficacité des services urbains par la connexion des activités ; renforcer la vie sociale de proximité.

Cette mutualisation des ressources et des organisations contribue au développement durable. Les 37 trajectoires d'adaptation, proposées pour les domaines d'activité déjà explorés, contribuent à trois enjeux de développement durable des territoires :

Les ressources énergétiques et la qualité environnementale : production-distribution territorialisée de l'énergie, mutualisation des ressources énergétiques à l'échelle du quartier, véhicules décarbonés, régulation des flux logistiques, modèle de consommation durable...

ILLUSTRATIONS : la mutualisation des ressources énergétiques locales (*Réf. Bâtiments et réseaux, trajectoire C2 – gestion territorialisée de l'énergie*) ; des normes urbaines pour des petits véhicules urbains carbonés (*Réf. Transport et mobilité, trajectoire B – nouveaux véhicules décarbonés à bas coût*) ; la limitation des nuisances des flux logistiques (*Réf. Commerce et distribution, trajectoire D2 – Régulation des flux logistiques territoriaux*) ;

L'efficacité du fonctionnement des services urbains par la connexion des chaînes d'activité : partage des ressources entre les réseaux de distribution, optimisation des réseaux de transport collectifs, régulation d'usage de l'espace urbain...

ILLUSTRATIONS : l'utilisation des réseaux électriques pour traiter l'information numérique (*Réf. Bâtiments et réseaux, trajectoire A1 – mutualisation locale des services des réseaux de distribution*) ; les systèmes d'information dynamiques multi modes et multi réseaux de transport (*Réf. Transport et mobilité, trajectoire F – optimisation des réseaux de transports collectifs*) ; la vente de solutions « produits + services » (*Réf. Commerce et distribution, trajectoire A2 – le distributeur intègre les services d'usage*) ;

La vie sociale de proximité : développement des services de l'espace urbain, voiture partagée, autonomisation locale de la mobilité, commerces de proximité multiservices, consommation collaborative...

ILLUSTRATIONS : l'affectation de l'espace public aux fonctions économiques et sociales de quartier (*Réf. Bâtiments et réseaux, trajectoire D1 – régulation de l'usage de l'espace public*) le développement des services de proximité ou à distance (travail mobile, commerce, santé, formation...) limite l'obligation des déplacements physiques. (*Réf. Transport et mobilité, trajectoire M – la mobilité évitée*) ; les systèmes de troc et d'échanges locaux (*Réf. Commerce et distribution, trajectoire F1 – consommation collaborative sociale*) ;



LES TRAJECTOIRES D'ADAPTATION, OUTILS POUR LES STRATEGIES DES ACTEURS TERRITORIAUX

Dans les trois domaines explorés, les trajectoires d'adaptation co-construites par des panels d'experts décrivent des devenirs possibles de l'activité ou ses composantes, en prenant en compte leurs adaptations passées, actuelles et des mutations de l'environnement susceptibles d'impacter leur mise en œuvre. Ces trajectoires génériques sont mises à disposition des acteurs territoriaux en vue de stimuler l'élaboration par ces acteurs de leurs propres stratégies, à partir des spécificités de leurs territoires.

Un outil de questionnement proposé aux acteurs du territoire. Il s'agit de mettre à disposition des acteurs territoriaux les trajectoires formulées par les experts d'un domaine (les exemples d'illustrations évoqués dans ce rapport donnent une première idée). Ces trajectoires génériques devraient engager les participants dans un échange stimulant l'élaboration de visions locales du devenir spécifique du territoire concerné. De ces visions devraient apparaître les chaînes de valeur (agencements d'activités interdépendantes créant de la valeur identifiable) liées à l'introduction du numérique pour chacun des six thèmes ciblés. **Le guide d'utilisation joint à ce rapport détaille les matériaux issus de l'analyse des activités urbaines**, à mesure de leur élaboration (méthode de questionnement, cahiers par domaines, trajectoires...), afin de les proposer à la réflexion des acteurs locaux, décideurs publics ou privés.

A quels changements de contexte économique, social et environnemental, les différents acteurs de la cité vont pouvoir envisager l'adaptation de leurs activités ou les repositionner ? Le questionnement des domaines d'activité explorés en 2013 a mis en évidence trois principaux « facteurs déclencheurs » d'adaptations potentielles : l'évolution des comportements individuels, liés notamment à l'appropriation du numérique par les nouvelles générations ; le niveau de régulation de l'activité, entre la norme imposée (règles techniques du bâtiment ou de l'automobile) et la concurrence ouverte (marché internationale de la grande distribution ou des matériels de transport) ; la crise économique et ses effets sur le pouvoir d'achat des ménages et les budgets des collectivités publiques.

Comment évaluer les trajectoires d'adaptations imaginées par les experts ? A quels objectifs et quels services rendus répondent-elles ? En quoi les ressources du numérique peuvent-elles faciliter ou provoquer les mutations correspondantes ? Moyennant quelles conditions préalables ou quels délais probables. Les 37 trajectoires d'adaptation présentées dans le guide d'utilisation sont évaluées par des appréciations portant sur ces différents critères.

Que peuvent apporter ces trajectoires aux acteurs territoriaux pour établir leur diagnostic, élaborer leurs stratégies et identifier les leviers d'action adaptés à leurs objectifs ? Ces acteurs sont incités à situer ces trajectoires par rapport au contexte et aux enjeux spécifiques de leurs territoires ou de leurs entreprises. Par exemple : quels nouveaux produits, services et lieux de vie pourraient le mieux répondre aux attentes des populations et des entreprises ? Où seront les leviers d'action déterminants et comment les mettre en œuvre ? Quelles conséquences en tirer dans leur domaine d'activité ?

ILLUSTRATION – La session de travail du 26 avril 2013 organisée par Bretagne Développement Innovation avait pour objectif de décliner en plan d'action les orientations stratégiques arrêtées par la Région Bretagne relatives à la filière automobile et à la mobilité. Elle regroupait une quinzaine d'acteurs de la région, responsables d'entreprises, de services publics et d'intermédiaires (banques, chambre de commerce). Les 13 trajectoires d'adaptation de l'activité « transport et mobilité » ont été présentées comme des « briques de réflexion » permettant à chacun de se projeter à 10 ans. Les participants ont alors apprécié la pertinence de chaque trajectoire pour le territoire breton, et reconstruit ensuite d'autres pistes d'action répondant aux orientations fixées au départ.