



3^{ème} CONCOURS D'ADMINISTRATEUR TERRITORIAL

SESSION 2015

Composition portant sur l'évolution générale politique, économique et sociale du monde ainsi que sur le mouvement des idées depuis le milieu du XVIII^{ème} siècle jusqu'à nos jours, devant permettre d'apprécier l'aptitude du candidat à exprimer, sur le sujet proposé, tant une analyse des faits et des événements, qu'une interprétation personnelle et argumentée.
Un dossier est mis à la disposition du candidat.

EPREUVE N° 3

Durée : 5 h
Coefficient : 3

SUJET :

Les « smart cities », villes intelligentes sont-elles les villes du futur ?

DOCUMENTS JOINTS

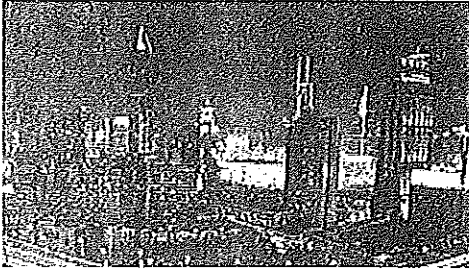
Document n° 1	CRE, Les « smart cities », villes intelligentes. http://www.smartgrids-cre.fr/index.php?rubrique=dossiers&srub=smartcities&action=imprimer	Page 3
Document n° 2	La smart city doit être plus qu'une ville intelligente http://meta-media.fr/2014/11/21/la-smart-city-doit-etre-plus-quune-ville-intelligente.html	Page 8
Document n° 3	Serge Escalé, La Smart City: une vitrine technologique pour les municipales, février 11, 2014 https://humeursnumeriques.wordpress.com/2014/02/11/la-smart-city-un-enjeu-electoral-avant-les-municipales/	Page 11
Document n° 4	La Cinémathèque, Thierry Paquot, Cités futuristes ? http://www.cinematheque.fr/ajax/contenu_popup_pres_cycle.php?cycle_id=422	Page 16

- Document n° 5** Sabine Blanc, L'entrepôt de données publiques-privées, prochain graal ou nouvelle usine à gaz ?, La Gazette des communes le 02/05/2014
<http://www.lagazettedescommunes.com/232781/lentrepot-de-donnees-publiques-privees-prochain-graal-ou-nouvelle-usine-a-gaz/> **Page 18**
- Document n° 6** Santander : la ville aux 20.000 capteurs, modèle du smart city européen, La tribune
<http://www.latribune.fr/technos-medias/internet/20141107tribe37bf8af2/santander-la-ville-aux-20-000-capteurs-modele-du-smart-city-europeen.html> **Page 22**
- Document n° 7** Article du journal Le Monde du 4 avril 2015
« La ville à mille temps : Horaires décalés, ouvertures le dimanche... Les « bureaux des temps » tentent de repenser les fonctionnements collectifs en milieu urbain. Une révolution démocratique ». **Page 24**

NOTA :

- 2 points seront retirés au total de la note sur 20 si la copie contient plus de 10 fautes d'orthographe ou de syntaxe.
- Les candidats ne doivent porter aucun signe distinctif sur les copies : pas de signature (signature à apposer uniquement dans le coin gommé de la copie à rabattre) ou nom, grade, même fictifs. Seuls la date du concours et le destinataire, (celui-ci est clairement identifié dans l'énoncé du sujet) sont à porter sur la copie.
- Les épreuves sont d'une durée limitée. Aucun brouillon ne sera accepté, la gestion du temps faisant partie intégrante des épreuves.
- Lorsque les renvois et annotations en bas d'une page ou à la fin d'un document ne sont pas joints au sujet, c'est qu'ils ne sont pas indispensables.

Introduction : pourquoi la ville intelligente ?



DOCUMENT n° 1

Alors que l'Organisation des Nations Unies annonce que deux personnes sur trois vivront en ville en 2030 et que les crises économiques et environnementales touchent de plein fouet les territoires urbains, le traitement efficace des problèmes d'urbanisation est devenu, aujourd'hui, une priorité mondiale. Le développement urbain et les problématiques associées font ainsi l'objet, depuis plusieurs années, de nombreuses conférences internationales : exposition universelle de Shanghai en 2010, Sommet mondial ÉcoCité de Montréal en août 2011, Smart city Expo de Barcelone en novembre 2011, *etc.*

La 41^e exposition universelle, qui a eu lieu à Shanghai en 2010, avait ainsi pour thème « *Meilleure ville, meilleure vie* » montrant que la ville devient le lieu de nouvelles possibilités, mais aussi de nouveaux défis.

En effet, la concentration de plus en plus forte d'individus en ville est à l'origine d'opportunités inédites mais, également, de nouvelles difficultés dans la gestion urbaine (ressources en eau de plus en plus rares, lutte contre les gaz à effet de serre et contre la pollution atmosphérique, remise en question de certains modes de transport du fait de la raréfaction des carburants fossiles, problèmes posés par les fractures sociales - ghettoïsation, par les catastrophes industrielles et par l'insécurité, production excessive de déchets, consommation croissante d'énergie), qui mal prises en compte peuvent conduire à un renforcement de la dégradation environnementale, de la pauvreté et de l'exclusion.

Dans ce contexte, rendre les villes intelligentes et durables, c'est essayer de diminuer l'impact environnemental, mais, également, de repenser en profondeur les modèles d'accès aux ressources, les transports, la gestion des déchets, la climatisation des édifices et surtout la gestion de l'énergie (production, acheminement, *etc.*).

En effet, alors que les villes occupent, aujourd'hui, 2 % de la surface du globe, elles abritent 50 % de la population mondiale, consomment 75 % de l'énergie produite et sont à l'origine de 80 % des émissions de CO₂. À la fois énergivore et principale source des émissions de CO₂, la ville et ses habitants sont les premiers concernés par les dangers du réchauffement climatique. Le succès de la transition vers une société bas-carbone repose, donc, en grande partie sur ce que les villes décideront. Leur rapide implication est essentielle afin d'améliorer les performances environnementales des territoires urbains.

C'est pour ces raisons que les villes sont considérées comme des hauts lieux de la bataille contre le changement climatique. L'Union européenne a estimé à 11 milliards d'euros les

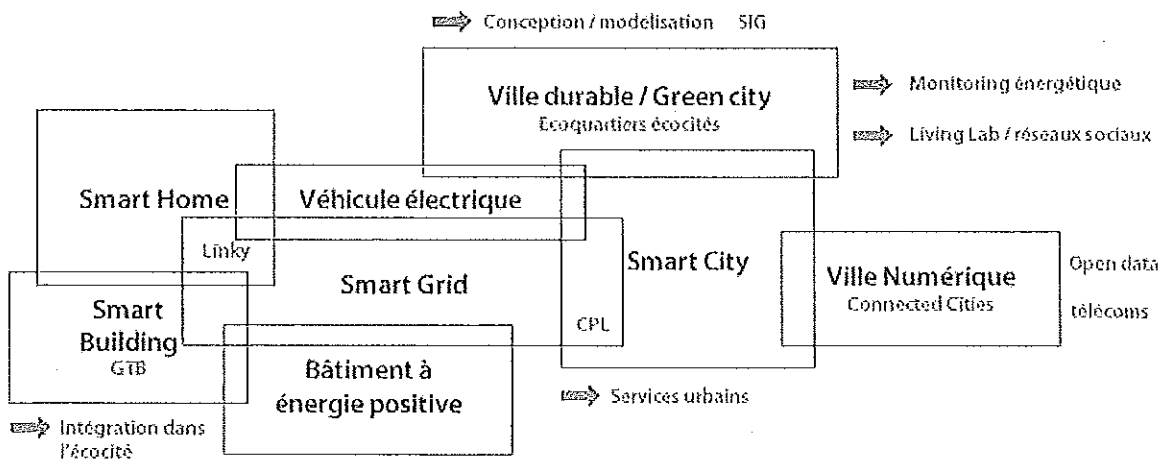
investissements publics et privés nécessaires pour permettre à 25 millions d'Européens de vivre dans des villes intelligentes. A l'échelon français, le Grenelle de l'environnement consacre la place de la ville dans les politiques énergétiques et environnementales. Le ministre de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement a ainsi envoyé en novembre 2010 une note aux maires de France leur rappelant que les villes sont le lieu d'« appropriation » et de « déclinaison » du Grenelle de l'environnement.

Dès lors, comment préparer la mutation des villes à ces nouveaux défis pour garantir aux générations futures la sécurité énergétique et un cadre de vie aussi bon que celui actuel ? Comment penser et anticiper leurs fonctions vitales – la mobilité et l'approvisionnement en eau et en énergie, les réseaux de transports et la gestion de ses déchets – pour répondre aux nouvelles problématiques écologiques et aux exigences de confort des citoyens ? Quels seront les bénéfices apportés par les systèmes énergétiques intelligents aux territoires urbains ?

Les caractéristiques d'une ville intelligente

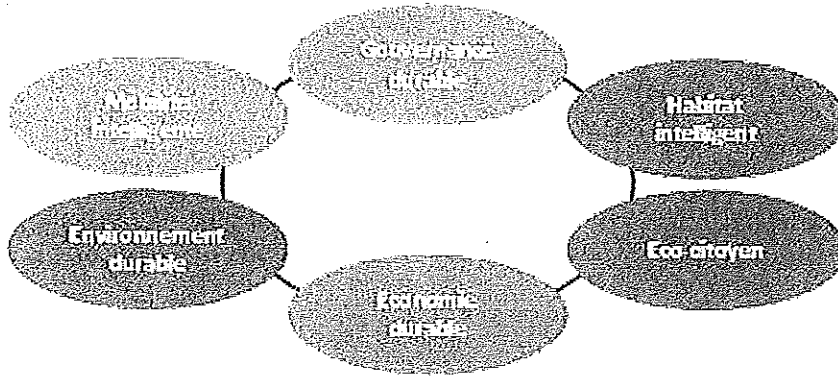
Les changements organisationnels, technologiques et sociétaux des villes actuelles sont induits par leur volonté d'être une partie de la réponse au changement climatique. La ville intelligente cherche, ainsi, à concilier les piliers sociaux, culturels et environnementaux à travers une approche systémique qui allie gouvernance participative et gestion éclairée des ressources naturelles afin de faire face aux besoins des institutions, des entreprises et des citoyens.

Les termes pour désigner la ville intelligente sont nombreux : smart city, ville numérique, green city, connected city, éco-cité, ville durable. Comment s'y retrouver ? Quelles sont les caractéristiques d'une ville intelligente ?



Source : tecdev cité par ERDF

Selon Rudolf Giffinger, expert en recherche analytique sur le développement urbain et régional à l'université technologique de Vienne, les villes intelligentes peuvent être classées d'après six critères principaux, liés aux théories régionales et néoclassiques de la croissance et du développement urbain et respectivement fondés sur les théories de la compétitivité régionale, l'économie des transports et des technologies de l'information et de la communication, les ressources naturelles, les capitaux humains et sociaux, la qualité de vie et la participation des citoyens à la vie démocratique de la ville.



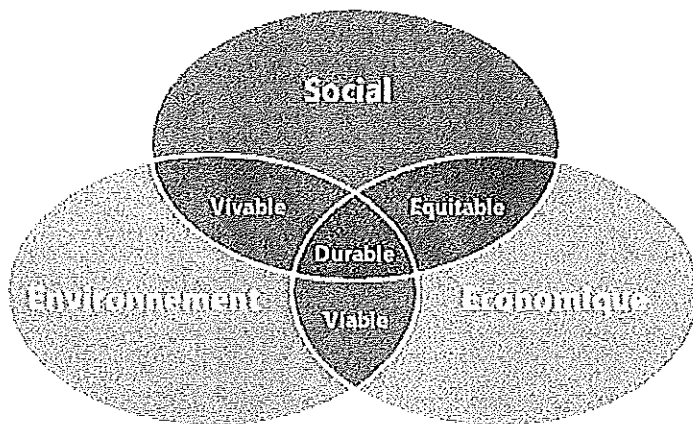
1. Une économie intelligente.
2. Une mobilité intelligente.
3. Un environnement intelligent.
4. Des habitants intelligents.
5. Un mode de vie intelligent.
6. Une administration intelligente.

Développer dans les villes de nouveaux services performants

Pour devenir intelligentes, les villes actuelles devront développer de nouveaux services performants dans tous les domaines :

- transport et mobilité intelligente : l'un des défis consiste à intégrer différents modes de transport – rail, automobile, cycle et marche à pied – en un seul système qui est à la fois efficace, facilement accessible, abordable, sûr et écologique. Cette intégration permet une empreinte environnementale réduite, optimise l'utilisation de l'espace urbain et offre aux citoyens une gamme variée de solutions de mobilité répondant à l'ensemble de leurs besoins. Par ailleurs, la ville de demain devra mettre en place les dernières technologies de transport en commun et de mobilité électrique ;
- environnement durable : les villes devront agir dans deux domaines principaux : les déchets et l'énergie. Concernant les déchets, les villes auront pour mission de réduire, voire d'éviter, leur production de déchets et de mettre en place des systèmes efficaces de récupération et de valorisation des déchets (procédé par lequel on transforme un déchet matériel ou un produit inutile en un nouveau matériau ou produit de qualité ou d'utilité supérieure). Dans le domaine de l'énergie, les villes devront renforcer leur action en matière d'efficacité énergétique (développement de l'éclairage public à faible consommation) et devront mettre en place des systèmes de production locale d'énergie (panneaux solaires sur les toits des édifices, production d'électricité à partir des déchets, etc.) ;
- urbanisation responsable et habitat intelligent : la valeur élevée de l'immobilier dans les centres villes combinée à la disponibilité limitée des terres rendent l'urbanisation actuelle complexe. En effet, le modèle de l'étalement urbain – coûteux en espace, en équipements publics, en énergie – qui primait jusqu'ici n'est plus possible. Il faut réinventer des formes urbaines qui, à la fois, respectent une intimité indispensable, assurent un ensoleillement suffisant, permettent des évolutions et favorisent le « vivre-

ensemble ». Les bâtiments devront, également, être plus intelligents afin de faciliter et d'améliorer la gestion de l'énergie, voire de réduire les consommations.



Les technologies de l'information et de la communication : la solution pour prendre des décisions efficaces

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC – domotique, capteurs et compteurs intelligents, supports numériques, dispositifs d'information, etc.) seront au cœur de la ville intelligente de demain. Le développement des NTIC permettra une meilleure gestion urbaine grâce à l'obtention et à l'analyse d'informations clés (fonctionnement des installations de production d'électricité renouvelable, état en temps réel des réseaux de distribution public, surveillance du trafic routier, mesure des niveaux de pollution, etc.) au travers d'un système d'exploitation urbain et d'une nouvelle infrastructure de gestion des connaissances.

En effet, en assurant une bonne gestion de la multiplicité d'informations, ces systèmes facilitent la prise de décision aux administrateurs des territoires et permettent ainsi, d'une part, d'améliorer les services existants et, d'autre part, de rendre de nouveaux services à la collectivité (insertion des EnR, gestion de bornes de recharge de véhicules électriques, éclairage public intelligent, vidéosurveillance, gestion des péages urbains, stationnement intelligent, alertes civiles, gestion intelligente des déchets, etc.) et à ses habitants (réduction des consommations d'énergie et d'eau, traitement des déchets, facilitation des déplacements urbains, sécurité, etc.).

La gouvernance, pilier fondamental de la ville durable

La ville intelligente est d'abord une ville mieux gérée grâce aux NTIC. Cependant, l'utilisation des TIC ne crée pas en soi une ville intelligente. Ces technologies doivent être déployées en complément d'une stratégie plus globale pour la ville consistant à bâtir une cité répondant aux besoins des citoyens sur le long terme. Il s'agit d'une véritable mission de planification, à la fois pour les architectes et urbanistes, mais aussi et surtout pour les collectivités territoriales : les technologies devront être associées à des choix judicieux en matière de gouvernance.

Cette gouvernance reposera sur une utilisation juste des informations recueillies. À ce titre, certaines questions se posent. Jusqu'à quel niveau d'information aller ? À quel coût ? Qui sera en charge de la collecte et de l'analyse de toutes ces informations ?

C'est la raison pour laquelle cette gouvernance renouvelée appelle une plus grande transparence et une plus grande ouverture envers les citoyens-acteurs qui participent pleinement au développement urbain. Il s'agit de mettre le citoyen au cœur du processus de planification et, donc, de créer d'autres liens démocratiques entre les gouvernants et les citoyens.

Le citoyen, acteur central de la ville intelligente

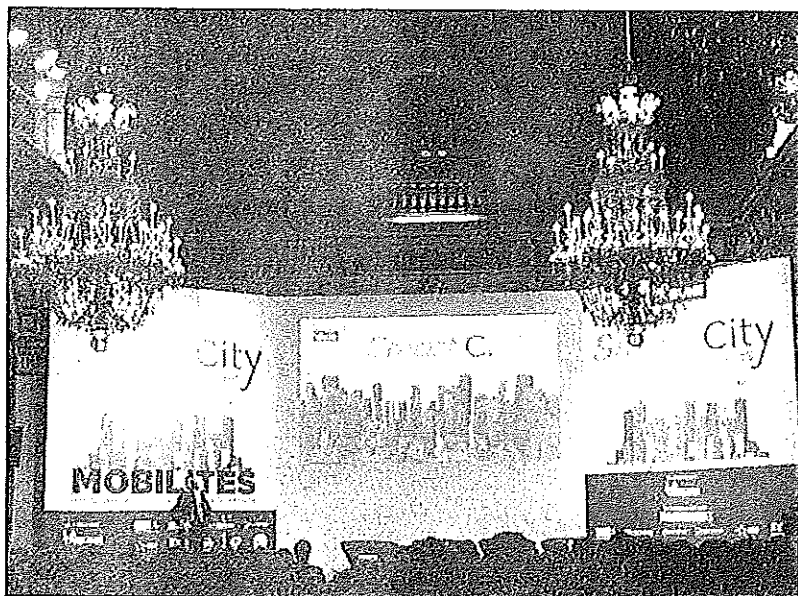
Ainsi, la ville doit être construite en fonction des préoccupations des habitants dans tous les domaines (forte demande sociale pour une meilleure santé, des modes de déplacement doux, plus de nature en ville, des circuits courts pour l'alimentation, une plus grande proximité entre les lieux de travail, de loisirs et d'habitation, une moindre vulnérabilité aux crises économiques mondiales et la création d'emplois locaux et durables).

La ville intelligente est alors celle qui se reconstruit autour des besoins de ses habitants qui ne sont plus considérés comme des consommateurs des services mais comme des partenaires et des parties prenantes de son développement. Cette place nouvelle leur est accordée grâce à la démocratisation des moyens d'information permettant plus de participation.

La ville intelligente se définit, donc, comme celle qui lie le développement urbain au développement humain.

<http://meta-media.fr/2014/11/21/la-smart-city-doit-etre-plus-qu'une-ville-intelligente.html>

La smart city doit être plus qu'une ville intelligente



Publié le 21 novembre 2014 / 1 commentaire

Par Etienne Cointe et Mathias Virilli, Direction de la Prospective, France Télévisions

La *smart city* n'est pas un concept nouveau : les villes ont toujours essayé d'aménager l'espace urbain de manière intelligente. Dans les années 70, le maire de la ville brésilienne Curitiba, Jaime Lerner, adoptait déjà une méthode que Francis Pisani qualifie "*d'acupuncture urbaine*" : à l'instar de l'approche médicale, cette démarche consiste à revitaliser une zone "malade" en traitant un point-clé du système, censé déclencher des réactions positives en chaîne. Une forme de *smart city* parmi d'autres !

La *smart city* est bien un concept protéiforme, qui s'adapte à la ville, dont il est question. Jean-Louis Missika aime à rappeler que "*la ville intelligente, c'est un poumon qui vit au rythme de ses habitants*". Et Carlos Moreno, professeur spécialisé dans la ville intelligente, prévient que la *smart city* n'est "pas un logiciel" mais doit être une méthode qui vise à faire de la ville un lieu de vie et de rencontre.

Les problématiques offertes par ce concept de *smart city* revêtent d'autant plus d'importance qu'on assiste à une **urbanisation croissante de la planète** : si en 2007, la population mondiale devenait majoritairement urbaine, **70% des habitants vivront en ville en 2040**.

A l'occasion du première Forum Smart City organisé cette semaine à l'Hôtel de Ville de Paris, la maire Anne Hidalgo notait d'ailleurs 3 tendances des villes-monde, qui expliquent le développement de cette urbanisation :

- un facteur d'attraction pour les populations
- un espace de création où on invente des solutions : solutions de débrouille ou innovations
- un espace où les entreprises tentent leurs innovation et voient si ces dernières répondent aux besoins des citoyens

Aujourd'hui, quelles dimensions recouvre la "smart city" ? Tentative de définition.

9

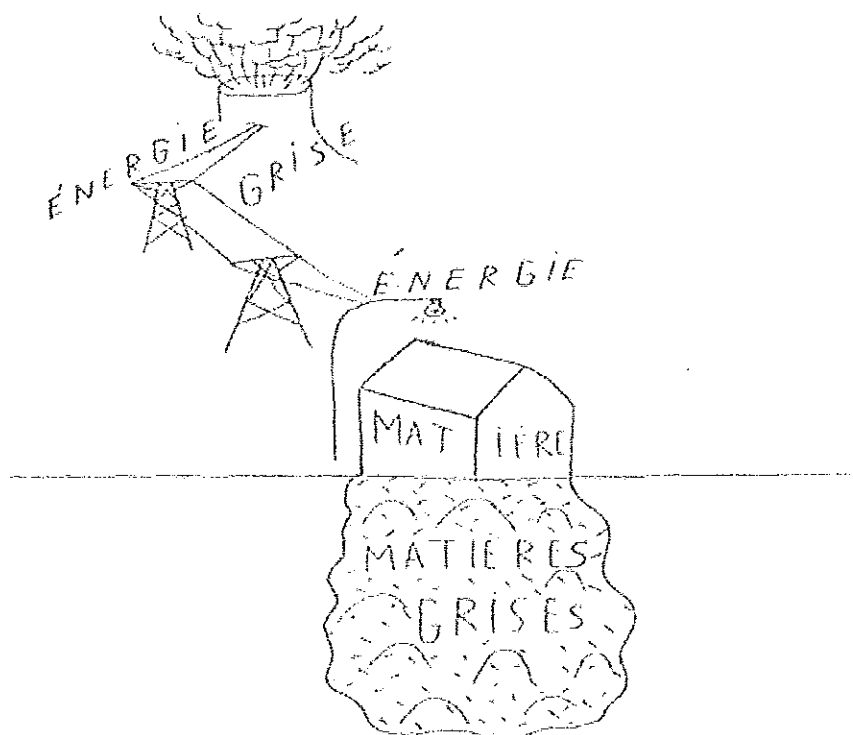
Une ville numérique et connectée

Le Smart Cities Council, composé de grandes entreprises parmi lesquelles GE, EdF, Microsoft, Qualcomm, Cisco ou encore IBM, parle de « ville intelligente » lorsque les **technologies digitales sont intégrées dans toutes les fonctions de la ville** : régulation dynamique des réseaux entre eux (transport, énergie, eau...), boutiques virtuelles, éclairage intelligent, etc. Antoine Frérot, Président Directeur Général de Veolia Environnement ajoute d'ailleurs : « *une smart city doit recueillir, transmettre et traiter un grand nombre de données en temps réel récupérées sur les infrastructures, les équipements et les consommateurs de ces services* ». Cette ville connectée doit servir à **optimiser le fonctionnement de ces installations complexes, et permettre d'inventer de nouveaux services avec les usagers, davantage interactifs.**

Une ville durable plus participative

Pourtant, les dispositifs *smart city* mis en place par des villes comme Songdu en Chine interrogent la place de la technologie : elle ne doit pas être « *un lieu froid fait de capteurs* » (Carlos Moreno). Si **l'innovation est au cœur de la ville intelligente, cette dernière n'est pas fondamentalement technologique.** La technologie doit être conçue comme un **accélérateur porteur d'interactivité et de connectivité** : elle est bénéfique si elle trouve un usage social derrière, en répondant à un besoin exprimé ou révélé. Anne Hidalgo souligne d'ailleurs ce point en affirmant : "*l'usage est la clé du développement de la smart city*".

Cette définition, axée sur le numérique, se doit donc d'être complétée par **l'inclusion des habitants dans le processus de construction de la ville intelligente**, ainsi que par **l'enjeu de soutenabilité environnementale** des solutions urbaines proposées.



Pour Boyd Cohen, le développement durable doit ainsi être mis en avant : « une *smart city* est une ville qui exploite la technologie et l'innovation afin de **rendre plus efficace l'utilisation des**

ressources et réduire la taille de l'emprunte écologique ». L'exposition « Matière Grise » au Pavillon soulignait cet enjeu avec son credo : « **consommer plus de matière grise pour consommer moins de matières premières** », en convoquant l'intelligence collective pour reconsidérer les matériaux qui servent à la construction de nos infrastructures. Carlos Moreno évoque quant à lui la prise en compte de la **vulnérabilité socio-territoriale** dans la *smart city*. 10

L'instauration de *smart grids*, dont le premier exemple français IssyGrid est basé à Issy-les-Moulineaux, préfigure la **gestion de l'énergie** dans des quartiers intelligents : par exemple, si une maison équipée de panneaux photovoltaïques n'emploie pas toute l'énergie qu'elle a stockée, cette énergie inutilisée pourrait être transmise à d'autres infrastructures.

ISSY GRID ST FR from VLSTUDIO on Vimeo.

Ainsi, la *smart city* doit "**organiser l'intelligence collective**" selon Jean-Louis Missika, ce qui implique un changement dans le mode de décision des gouvernants afin de **partir des habitants**. Ce transfert de pouvoir vise à rétablir une relation égalitaire et de dialogue entre gouvernants et citoyens, et éviter que la ville ne dispose d'un poste de contrôle unique. La mairie de Paris a ainsi proposé à ses habitants d'échanger sur un budget participatif : une façon d'exercer son droit démocratique à travers un processus collaboratif. La ville intelligente est ainsi « responsive » pour Virginie Calmels, adjointe à la mairie de Bordeaux en charge de la croissance durable, dans le sens où elle doit être un projet de co-construction avec ses habitants afin de répondre au mieux à leurs attentes. Selon Carlos Moreno, **l'esprit technocratique a laissé la place à un éco-système ouvert qui permet la co-création citoyenne**.

C'est en ce sens que le numérique trouve sa place. Parce qu'il sont porteurs d'échanges et de partages, les outils dématérialisés permettent à la ville d'**engager les citoyens à travers de nouveaux usages en ligne**. Des consultations électroniques permettent par exemple de consulter l'avis de ses habitants au quotidien de façon plus pratique pour eux qu'auparavant, où le conseil municipal était le seul lieu de délibération régulier. Nathalie Leboucher, directrice du programme stratégie Smart Cities d'Orange, évoquait quant à elle une application mobile d'assistance personnelle personnalisée et contextualisée pour les habitants de Bordeaux ; tandis que Jean-Charles Decaux parlait de "**mobilier urbain intelligent**", déjà implanté à Sao Paulo, qui diffuse *in situ* et en temps réel le fil d'actualité Twitter de la ville.

Cette articulation entre outils numériques et gouvernance participative doit se faire dans un **climat de confiance qui passe par une éducation des citoyens aux enjeux de la data**. Les mairies doivent ainsi faire preuve d'exemplarité en matière de politique des données (avec par exemple des politiques d'*open data* mises en place à Paris ou à Toulouse) ; tandis que l'enjeu pour les habitants est de percevoir la collecte d'informations non pas comme une violation de leur vie privée, mais plutôt comme une opportunité d'améliorer la gestion de la collectivité.

La smart city : plus qu'une ville intelligente

La *smart city* n'est ainsi pas nécessairement une ville *high tech*, comme l'a prouvé Anibal Gaviria, maire de Medellin. Connue pour son taux de criminalité le plus élevé au monde en 1991, la ville colombienne a cette année été nommée ville la plus innovante en 2012 par le Wall Street Journal pour ses technologies d'innovation incrémentales qui ont su répondre frontalement et à bas coût aux problèmes de ses habitants. D'ores et déjà intronisé cas d'étude, Medellin montre que la *low tech* peut rendre une ville *smart* et questionne la pertinence de la traduction française du concept. En effet, il s'agit bien plus d'une ville **ingénieuse, maline, élégante, et parfois même bricolée** qui ressort de l'exemple de Medellin, et non pas une ville à la pointe de la technologie.



DOCUMENT n° 3

La Smart City: une vitrine technologique pour les municipales

février 11, 2014 Serge Escalé

La Smart City a beau être à l'origine un concept marketing, **décliné pour la première fois en 2004 par IBM**, elle masque des enjeux bien réels. Et serait en prise avec les défis actuels de l'espace urbain selon les entreprises du numérique et certaines collectivités locales qui jouent la carte de la modernité. La Smart City vise à optimiser l'utilisation des **réseaux d'énergie** (électricité, gaz), **des ressources naturelles**, des **moyens de communication traditionnelle** (transports multimodaux) et à **gérer les données issues des capteurs électroniques**, des échanges entre les habitants et avec l'administration, pour améliorer la qualité de la vie des habitants. Pas moins ... Bien entendu, la nature et le périmètre des projets dépendent de la taille des collectivités locales qui les mettent en œuvre. Paris, l'île-de-France ou le Grand Lyon développent des programmes importants, en matière de transport ou de stationnement alors que des communautés de communes comme Strasbourg, Nice ou Bordeaux ciblent des projets plus modestes. L'administration, y trouve un **levier de réduction des coûts**, les élus, voient des **projets médiatiques** susceptibles d'incarner leur passage aux affaires. **Les retours d'expérience**, permettant de baliser le terrain, se multiplient comme le détaille notre dossier. Mais qu'en est-il des vrais problèmes, prix élevé de l'immobilier qui repousse les classes moyennes à la périphérie des villes, pollution, longs temps de transport ?

En matière de Smart City, les services et projets se déclinent **surtout dans les domaines du stationnement et des transports** : veiller au meilleur taux de remplissage des bus et des trains, orienter les automobilistes vers les places de parking libres, prévoir une heure à l'avance les conditions de circulation dans les périodes de pointe. Autre axe de services innovants, la simplification des relations avec l'administration, tant pour les entreprises que pour les citoyens. L'utilisation des réseaux sociaux et des applications de téléphonie mobile est un outil privilégié, mais pas exclusif.

Ces objectifs doivent être réalisés en créant les conditions optimales d'un développement durable, notion contestée et d'une meilleure qualité de vie. Dans un contexte de compétition entre les villes, en France ou en Europe, la Smart City fait partie d'une stratégie visant à accroître l'attractivité du territoire. De plus, la proximité du scrutin municipal en mars 2014, pousse sans aucun doute les collectivités territoriales à jouer la carte de la modernité en communiquant sur la notion de « Ville intelligente » et des technologies du numérique, des thèmes jugés porteurs et innovants, susceptibles de leur amener les voix d'un électorat jeune et connecté.

Casser l'organisation en silos des services

Même si le numérique n'est pas le seul facteur de changement, ni la solution à tous les problèmes d'un territoire urbain, il impacte fortement les outils et les programmes qui sont mis en œuvre.

La gouvernance et l'organisation des villes et collectivités fonctionne avec des services de la ville en « silos » (transport, voirie, propreté, etc.) ; chaque service dispose de son propre système d'informations, autant de données qui ne sont pas ou peu mutualisées. Mais, comme le souligne Bruno Marzloff, sociologue et fondateur de la société Chronos : « *La transversalité entre les services ne s'est pas encore imposée, or elle est indispensable aujourd'hui pour articuler tous les services d'une ville. C'est une analyse prospective que nous avons énoncée voici plusieurs années. Il faut décloisonner* ». D'autant que ce mode de travail en silos concerne tant les communes, que les intercommunalités ou conseils généraux mais aussi les acteurs privés qui agissent sur les infrastructures, l'énergie, l'eau, les transports ou les intégrateurs de systèmes informatiques.

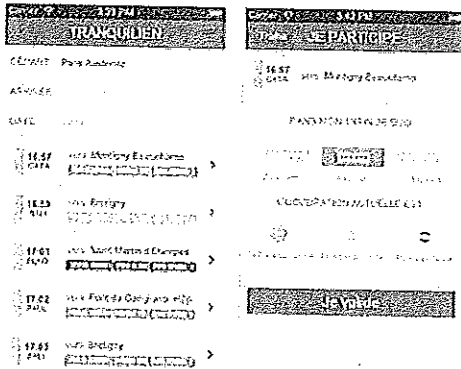


Côté usager, cette transversalité doit aboutir à une simplification des démarches, via un principe de guichet unique servant de passerelle dans les relations des citoyens avec les différents service. Et les relations des usagers, particuliers ou entreprises, avec une collectivité territoriale, se veulent aujourd’hui interactives et mobiles avec les tablettes, et smartphones, rendant marginaux des outils de consultation de l’opinion par enquêtes et focus groups. Ce mode de communication entre usagers et services de la ville suppose à la fois l’usage de nouveaux canaux déjà évoqués, comme Twitter employé par la Ratp ou le Transilien, et la prise en compte des capteurs placés sur les bornes de paiement, les horodateurs ou sur la voirie.

Les expériences en cours et les projets finalisés

Si ces projets sont évidemment risqués – car ils supposent une remise en cause des organisations en place –, ils sont aussi porteurs de promesses pour les gestionnaires de collectivités. Pour ces derniers, l’objectif est d’optimiser des budgets qui ne sont pas en expansion avec des dotations d’Etat en diminution, dans la plupart des villes, de 5 à 20 %, selon Christophe Bernard, secrétaire général de l’Adcf (assemblée des communautés de France). Hier encore expérimentaux, ces projets bénéficient aujourd’hui de premières implémentations, permettant de mieux baliser les démarches et de rendre plus fiables les projections des décideurs.

Ile-de-France et Issy-les-Moulineaux



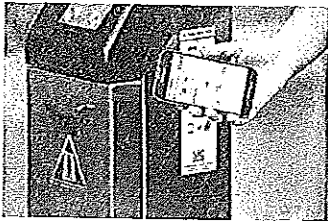
Le réseau de transport Transilien de la SNCF en Ile-de-France a ainsi présenté en juin 2013, l’application pour iPhone Tranquilien de crowdsourcing (utilisation de la créativité, de l’intelligence et du savoir-faire d’un grand nombre de personnes pour réaliser certaines tâches traditionnellement effectuées par une organisation) basée sur l’Open Data de la SNCF. Tranquilien permet d’optimiser les places assises en informant les utilisateurs en temps réel sur l’encombrement des trains. Bénédicte Tilloy directrice générale de SNCF Transilien, explique que les usagers sont mis à contribution pour informer la communauté du taux de remplissage des wagons à l’aide d’un code couleur (rouge/orange/vert). Reste à évaluer l’efficacité de ce dispositif.

Signalons également l’initiative de l’association OpenStreetMap France, qui propose aux usagers d’améliorer l’information de proximité. Et vient de signer un partenariat avec la SNCF pour enrichir le mapping de l’accessibilité d’une partie des gares de banlieue parisienne. Cette micro-cartographie, a débuté en juillet 2013 sur la ligne C du RER.

A Issy-les-Moulineaux, IssyGrid, piloté par Bouygues Immobilier, est un projet pilote qui met en place le compteur intelligent chez l'utilisateur à l'échelle d'un quartier de 10 000 habitants, appelé à produire en partie son électricité grâce à des panneaux solaires.

13

Strasbourg sans contact



La ville de Strasbourg a expérimenté dès 2011 le programme Cityzi de services pour la téléphonie mobile NFC sans contact. C'est sur cette base que la CTS (Compagnie des Transports Strasbourgeois) a lancé en juin 2013, un système de paiement des titres de transports via une application gratuite Android (U'GO). Celle-ci permet d'acheter des titres à l'unité, des abonnements et les valider sur une borne. Le paiement des parkings est en service depuis 2011 et met aujourd'hui en œuvre un double système NFC et par QR code pour ceux qui ne disposent pas d'un terminal compatible. Ce système, co-financé par l'Etat, a coûté environ 1 million d'euros à la communauté urbaine de Strasbourg (CUS). Sandrine André, responsable de l'économie numérique à la CUS, met en avant « *la facilité accrue de paiement du stationnement et des moyens de transports qui devrait permettre à la CUS de récupérer plusieurs millions d'euros sur le long terme* ».

Bordeaux en pleine réflexion

De son côté, la communauté urbaine de Bordeaux (CUB) et la ville ont lancé un appel à projets sur 4 ans afin de développer des services mobiles sur la billettique, le stationnement et d'autres usages. Mais, pour l'heure, aucune réalisation importante n'est finalisée. La CUB a toutefois mis en place en février 2013 l'opération e-Pionniers, des tablettes numériques confiées à une centaine de volontaires des deux sexes et d'âges différents, répartis sur l'ensemble du territoire. Béatrice de François, vice-présidente de la Cub chargée des relations avec les usagers et les usages numériques, pointe les priorités: « *Il faut d'abord terminer le câblage haut débit de la ville, quant à l'Open Data, il reste encore à normaliser les données avant de les utiliser. En pratique, il faut prévoir des clauses spécifiques dans les cahiers des charges et les appels d'offres. Nous ne devons pas accepter les offres pré-formatées de l'industrie* ».

Lyon : prévisions de trafic à une heure

Le Grand Lyon, plus grande communauté urbaine de France après l'Ile-de-France, avec ses 1,3 million d'habitants, affiche 40 programmes finalisés, en cours ou en projet sur 4 thématiques : nouvelles mobilités, services numériques, énergie et smartgrids, conditions de l'innovation. Parmi ces programmes figurent, notamment, des actions de mobilité multimodales (métro, bus, tram, vélo, voiture électrique) et le partage des données publiques (Grand Lyon Smart Data). Le projet Grizzly, aujourd'hui en phase de déploiement, concerne la gestion de la chaussée en cas de neige ou de verglas. Il fait appel à des capteurs de la société Hikob, autonomes en énergie et permettant de récupérer les informations sur l'état de la voirie. Le bénéfice attendu ? Une meilleure gestion des conséquences des intempéries (salage, interventions, conditions de circulation, etc.).

Le projet le plus ambitieux en cours est le programme Optimod, une centrale de mobilité accessible par des applications de smartphones et des ordinateurs qui répond à la question : comment aller d'un point A à un point B le plus rapidement et au meilleur prix ? Optimod est le premier système européen de prévision de trafic à 1 heure grâce à l'analyse des données de trafic collectées sur les 5

années précédentes et la comparaison avec les informations en temps réel générées par des capteurs et boucles sans fil sous la voirie. La gestion des aires de livraison et du stationnement est intégrée au projet. Boris Demay, responsable du développement du bureau d'études Phoenix ISI, précise la contribution de sa société au programme Optimod : « *Nous récupérons et analysons en temps réel toutes les données liées au trafic, provenant de plus de 500 points de mesure. Toutes les 6 minutes, nous effectuons une prévision, détaillant tout ce qui va se passer sur le réseau dans l'heure qui arrive* ». Optimod bénéficie d'un budget de 7 M€ avec un cofinancement de 3 M€ par l'Ademe (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie).

Nice le pionnier

A Nice, la municipalité a ouvert tôt et grand les portes aux partenariats privés avec les grands groupes et les PME avec, notamment, IBM, Cisco, Orange, Veolia Environnement, EDF, ERDF, GDF-Suez ou encore Schneider. Labellisée EcoCité en 2008, la ville a déjà reçu jusqu'ici plus de 4 millions d'euros de subventions versées par le fonds « Ville de demain » de l'Etat, et en espère 32 millions au total. D'après Florence Barale, déléguée à l'innovation de la ville de Nice : « *Le rôle des outils intelligents est notamment de créer de l'emploi et d'améliorer la productivité des services dans une gouvernance qui échange avec le privé. Il est plus difficile d'intégrer le citoyen dans la réflexion* ».

Dans la ville, Cisco réalise à sa charge un projet test, « Le boulevard connecté » sur une zone du centre ville de 400 m par 800 m. Plus de 200 capteurs équipent le secteur, pour gérer le stationnement, détecter des présences, lever les doutes par caméra, connaître le niveau de remplissage des containers à déchets. Selon Jean-François Balcon, chef de marchés SmartCities chez Cisco : « *En France, les horodateurs ne recouvrent que 15 % des montants liés aux temps de stationnement. Avec un paiement à distance via le WiFi, le conducteur pourra étendre sa durée de parking lorsqu'une réunion s'éternise* ». Et la ville peut espérer de meilleures rentrées d'argent, en simplifiant le paiement via les outils numériques, et en accélérant les contrôles et la constatation des infractions, via la centralisation de l'information.

Cisco expérimente aussi une gestion intelligente de l'éclairage urbain, avec à la clé, des économies d'électricité via une gestion fine de la consommation en fonction du flux de véhicules, de l'heure, etc. Jean-François Balcon estime que les économies d'énergie dans ce domaine peuvent être importantes, « *de l'ordre 20 à 80 % selon les cas de figure* ».

Des Smart Cities créées de toute pièce : Songdo et Masdar Dans la lointaine banlieue de Séoul en Corée du Sud, la ville nouvelle de Songdo est une vitrine pour les cités connectées. Les technologies numériques sont systématiquement intégrées aux infrastructures, publiques comme privées. Cisco a pris en charge l'ensemble du réseau de Songdo. Mais cet immense projet a pris du retard et les investisseurs se font encore attendre. Le projet de démonstration Masdar (en arabe « la source »), initié par la famille régnante d'Abu Dhabi (le Sultan Ahmed Al Jaber), ambitionne d'intégrer dans une ville, prévue pour 50 000 habitants et dont l'achèvement est attendu en 2025, toutes les technologies nouvelles, numériques et environnementales.

Les bénéfices attendus par les communautés urbaines

- La ville et la métropole doivent proposer de nouveaux services aux usagers, particuliers et entreprises pour fluidifier les déplacements sous toutes leurs formes, dans des métropoles de plus en plus congestionnées. Sans ressources budgétaires supplémentaires, la « ville intelligente » doit mieux gérer la circulation, le stationnement. L'utilisation partagée des données publiques peut susciter des initiatives collaboratives avec les usagers, comme pour le RER en Ile-de-France. Beaucoup de villes ont déjà mis en place ou travaillent sur des projets de billetterie de transport, mettant en œuvre des terminaux NFC sans contact, ou d'horodateurs « intelligents ».

MS

- La Smart City est vue aussi par les villes sous l'angle de la réduction des coûts en améliorant le taux de paiement des horodateurs et la productivité des services. A Nice, l'expérience *Spot Mairie*, développée par Cisco, est un système de mairie virtuelle implanté dans une enseigne de la grande distribution. Il est censé alléger les tâches administratives du personnel de la ville. Cisco reconnaît cependant qu'il n'est pas possible de s'affranchir du personnel pour aider les habitants peu à l'aise avec les bornes interactives.
- Réduire la consommation des ressources et mieux collecter les eaux usées sont deux objectifs clefs de la Smart City. IBM, a par exemple, engagé un programme de gestion optimisée des ressources à Malte, avec la volonté de mieux gérer la consommation d'électricité et de prévenir les fuites dans les réseaux de distribution d'eau par une connaissance en temps réel des consommations.

Les limites et les contraintes de la Smart City

- La concertation avec les habitants et leur participation réelle aux projets qui les concernent doivent être remises en question. Surtout, la mise en place des technologies numériques ne doit pas être considérée comme une baguette magique. Pierre Musso, enseignant-chercheur, titulaire de la chaire « *Modélisations des imaginaires, innovation et création* » affirme « *son scepticisme à l'égard du slogan des 'territoires' ou des 'villes numériques' qui est tout sauf heureux, car il met l'accent sur le numérique là où il faudrait le mettre sur les ressources humaines, culturelles, sociales, etc. des territoires.* ». La communication des collectivités territoriales sur les Smart Cities ne doit pas occulter les lourds problèmes que sont, par exemple, le prix du foncier, la ghettoïsation de certains quartiers ou l'asphyxie des transports. Bruno Marzloff, sociologue spécialiste de la mobilité, souligne : « *Il n'y a aucune innovation de rupture dans le domaine des Smart Cities. En mobilité, il faut en finir avec le schéma existant, où l'on crée de nouvelles voies qui se remplissent ce qui crée une demande supplémentaire, etc. Il faut savoir quelle ville on veut ? Quelle mobilité ? Comment la cité s'organise. L'intelligence n'est pas que numérique, elle doit être aussi politique.* »
- Les acteurs privés qui interviennent dans les villes intelligentes développent et installent des technologies dont les effets et la véritable utilité ne sont pas toujours envisagés et contrôlés par les collectivités territoriales. L'Open Data, les smartgrids et d'autres nouveaux projets sont aujourd'hui encore en phase d'expérimentation.

Les contraintes techniques

- La multiplication rapide des capteurs de toute nature, des smartgrids et autres applications, connues sous le terme d'Internet des objets, exige le déploiement rapide du protocole IPv6 permettant d'utiliser un nombre considérable d'adresse IP (soit 2^{128}). Aujourd'hui, seuls 2 à 5 % du trafic européen se fait en utilisant le protocole IPv6 alors que sa standardisation remonte déjà à 1998.
- L'Open Data, le partage des données que beaucoup de villes et acteurs publics mettent en avant, est encore peu utilisé à cause d'un frein lié aux habitudes de rétention des données de la part des services municipaux. D'autre part, l'Open Data est encore mal connu par les utilisateurs, particuliers, entreprises, institutions. Enfin, il existe des contraintes techniques comme l'utilisation et la compatibilité des formats des données, issues de multiples sources. De plus, les données doivent être précises et justes, sans doublons et mises régulièrement à jour... Toutes choses qui demandent des investissements importants. L'intérêt est encore faible et les gains financiers risquent donc de se faire attendre.

DOCUMENT n° 4Thierry Paquot, **Cités futuristes ?**

L'influence de Metropolis est perceptible dans de nombreux films, de science-fiction. Des années 1920 jusqu'à aujourd'hui, Fritz Lang a déterminé la vision cinématographique de la ville de demain.

Des couleurs blafardes, de gigantesques tours aux sommets embrumés, des véhicules volants qui sillonnent le ciel, le bruit nécessairement strident des sirènes de la police, des messages radio codés, au sol, tout petits, des humains réduits en esclavage, mais cela le spectateur ne l'apprendra que plus tard. Pour l'instant, il admire la vue panoramique d'une ville élancée, impressionnante, à la monumentalité autoritaire. Elle semble indestructible, pourtant les tours vont s'affaisser, se disloquer, s'embraser, transformant ainsi la Cité futuriste en un champ de ruines fumantes d'où émergent en tremblant les lettres qui s'affichent sur l'écran : *The End*.

Le scénario peut varier : les puissants qui contrôlent la mairie et la police, seront, ou non, vaincus par un idéaliste au grand cœur, avec l'aide de la jeune femme qu'il a sauvée des griffes d'un proxénète ou, plus exaltant encore, d'un commando d'extraterrestres venu la kidnapper. Les tours resteront debout, mais des lianes et des ronces y pousseront, « végétalisant » ce béton lézardé en une jungle innommable. L'air depuis longtemps irrespirable, l'eau depuis longtemps polluée, l'électricité depuis peu en panne, les habitants sont alors contraints à un exil qui les libère. Ils s'éparpillent dans des campements de fortune où ils se réconcilieront avec la Nature et réinventeront l'agriculture et le village. La Cité futuriste apparaîtra alors comme une étape pour un retour vers le présent...

Gratte-ciel, engins volants et débauche de technique.

Nous avons tous vu ces images d'une ville en 2100, 3000 ou 5000. Ce que nous apprenons dans les mémoires et confidences des réalisateurs et de leurs concepteurs de décors et d'effets spéciaux, c'est que le déclenchement de cet imaginaire visuel vient fréquemment d'un dessin ou d'un roman de science-fiction. Dans le listing des films d'anticipation que chacun se bricole depuis Méliès jusqu'au dernier film d'animation japonais, en passant par l'incontournable *Metropolis* de Fritz Lang, le futur de la ville – ou bien la vision d'une ville projetée dans le futur – contient les mêmes ingrédients : des gratte-ciel, des engins volants et une débauche de technique (robots, machines télécommandées, transmissions instantanées d'informations et d'images, clonage et manipulation génétique, conquête spatiale...). Les romanciers, en imaginant ce qu'ils pensent être des « progrès » (et qui bien souvent seront réalisés par la suite...), dessinent un futur-déjà-présent qui sera repris par les cinéastes. Si l'expression américaine de scientifiction, qui sert de sous-titre au premier numéro du magazine *Amazing*

Stories (avril 1926), est de Hugo Gernsback, les historiens de la SF datent ce genre littéraire du milieu du XIXe siècle avec Edgar Allan Poe, puis Jules Verne, H.G. Wells, Rosny aîné, Edward Bellamy, Robida, etc.

Fritz Lang débarque à New York en 1924 et racontera plus tard que c'est là qu'il « vit » *Metropolis*, du moins le cadre bâti de l'histoire qu'il coécrivit avec sa femme Thea von Harbou l'année suivante, et qu'il tourne en 1926. A-t-il eu connaissance d'une illustration du *New York World* du 30 décembre 1900, de Biedermann, donnant à voir la ville depuis un dirigeable ? Ou des dessins de

Richard Rummell, *Future New York* (1911-1912), avec des gratte-ciel reliés entre eux par des autoroutes en hauteur ? Ou de ceux de Harvey Wiley Corbett et de Hugh Ferriss pour l'exposition « la Ville des titans » (1925) qui montrent New York en 2026, avec des pistes d'atterrissage sur les toits, des gigantesques immeubles en pyramide, des voies superposées ? Quoiqu'il en soit, *Metropolis* marque les esprits au point où la ville à venir (l'action se déroule en 2000) va lui ressembler étrangement. Et il influencera aussi un romancier de SF, Francis Flagg, qui reprend le thème dans *The Cities of Ardathia* (1932). Le schéma urbain de *Metropolis* sert aussi bien dans *Just Imagine* (1930) que dans *Blade Runner* (1982). Comme dans *Metropolis*, les carrosseries des voitures sont datées alors que les bâtiments s'affirment résolument « modernes », aussi bien dans *Blade Runner*, *Le Cinquième élément* (1996), *Dark City* (1998), *Immortel (ad vitam)* (2002)...

Quel destin pour l'humain ?

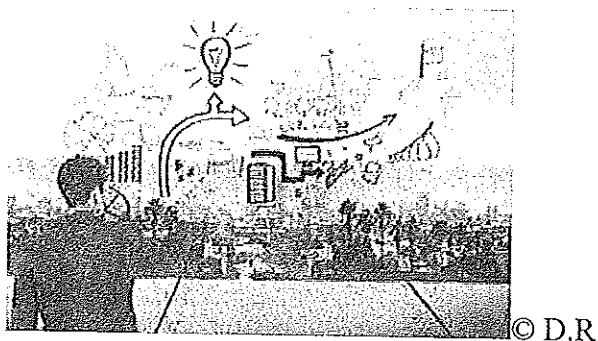
Alphaville (1965) contient des « citations » langiennes, même si Godard évoque aussi bien Bernanos que Lovecraft et précise qu'il réalise un film « sur la présence du futur ». D'autres films sont explicitement tirés de romans : *Soleil vert* (1973) de Richard Fleischer revendique la paternité d'Harry Harrison, tout comme *Blade Runner* rend hommage à Philip K. Dick. En 1984, *Brazil* de Terry Gilliam, *1984* de Michael Radford, *Batman, le défi* (1993) de Tim Burton, *Bienvenue à Gattaca* (1998) d'Andrew Niccol ou encore *Matrix* (1999) des frères Wachowski, sont des films où la Cité (la ville et son système politique) sépare physiquement les « puissants » des « manants », avec un paysage urbain contrasté, certaines tours déginglées, et d'autres luxueuses et surprotégées. Et si l'intrigue de *Things to Come* (1936) de William Cameron Menzies est souterraine, il y a quand même des villes super-surveillées dans les entrailles de la Terre, planète désolée, abandonnée à la pollution...

On peut s'étonner de la relative pauvreté de cet imaginaire de la ville du futur, mais à dire vrai, le véritable sujet de ces films dits de science-fiction est le destin de l'humain face à l'autonomie grandissante de la technique. Ce n'est pas l'urbanisation qui y est, d'une manière ou d'une autre, traitée, mais l'humanité de l'humain (sa mémoire, sa capacité à communiquer, à s'émouvoir et à aimer), justement ce que des non-humains venus d'ailleurs cherchent à acquérir. Les Cités futuristes sont de notre temps et celui-ci est gros de dangers. Et là, nous quittons la science-fiction.

<http://www.lagazettedescommunes.com/232781/lentrepot-de-donnees-publiques-privées-prochain-graal-ou-nouvelle-usine-a-gaz/>

L'entrepôt de données publiques-privées, prochain graal ou nouvelle usine à gaz ?

Publié le 02/05/2014 • Par Sabine Blanc



© D.R

Deux récentes expérimentations, les projets DataAct et Datalyse essayent d'imaginer une smart city nourrie de services basés sur des données publiques et privées réunies dans des entrepôts mutualisés. Ces expérimentations de « datasharing » (« partage de données ») doivent résoudre des problèmes, en particulier juridiques.

Voilà deux ans, le credo était à la création de valeur grâce aux données publiques. Quelques dizaines de portails open data plus tard, ce discours a évolué : l'attention se tourne désormais vers des « entrepôts » mixant données publiques et privées, du « datasharing » (« partage de données »). En France, des expérimentations sont en cours dans ce sens.

Ce changement de paradigme part d'un constat pragmatique : concevoir des services riches et utiles en n'utilisant que les données disponibles via l'open data paraît limité. « Les expérimentations ne sont pas toutes fructueuses, le retour sur investissement (ROI) est limité », estime Rodolphe Ode, manager chez Business & Decision, un cabinet de consultants impliqué dans Datalyse.

Associant sept partenaires industriels et universitaires, Datalyse est menée à Grenoble depuis 2013, pour une durée de trois ans, dans le cadre des investissements d'avenir. Son objectif : « créer des applications Big Data et bâtir un entrepôt intelligent avec des données hétérogènes et massives issues des consommateurs, des données publiques, des moteurs de recherche et des appareils de mesure. » « Nous pensons que l'open data va devenir big data, lorsque toutes les communes s'y seront mises car cela va grossir en variété, explicite Rodolphe Ode. Dans un premier temps, ce seront des données en open data, puis des données personnelles issues du public et du privé. »

Pas de big data dans la baseline chez son cousin Dataact, mais un même constat : « Les données publiques ne représentent pas tout le territoire », explique Stéphane Lelionnais, chez MGDIS, un éditeur de solution open data associé au projet. Dataact entend « dépasser la simple ouverture des données et concevoir la mise en place d'une solution opérationnelle, sous la forme d'une régie de données, pensée autour de dynamiques de partages » pour produire des services « continus et contextuels, sans lesquels ni l'audience, ni les modèles économiques, ni les effets d'externalités ne seront au rendez-vous. » Il rassemble sur son troisième et dernier volet une quarantaine d'acteurs publics et privés.

Penser les usages en amont - Changement aussi de paradigme dans le processus de création des services : il s'agit d'abord de penser usages, puis données nécessaires à leur création, et non plus libérer les données en laissant les gens s'en emparer.

« Quand on tire le bilan de l'open data, on se rend compte que ça a marché là où l'on a pensé aux usages », confirme Stéphane Lelionnais. « Il faut se fixer des objectifs, mélanger des données d'horizons différents en fonction des services voulus, renchérit Jérôme Steffenino, Responsable du Pôle Grenoble Numérique. Il ne faut pas se limiter à un entrepôt inactif et attendre que le public s'en saisisse. Le commun des mortels ne s'en sert pas. »

De tels projets soulèvent un certain nombre de questions : techniques, juridiques, humaines et économiques. La première concerne la simple capacité de rassembler des acteurs aux intérêts a priori divergents. « L'échange public-privé est complexe en France », regrette Bruno Caillet, de l'agence Le hub qui pilote Datact. « Privé et public n'ont pas la même vision, mais c'est encore plus difficile avec plusieurs acteurs privés, où chacun doit trouver son business model. Mais on arrive à discuter », poursuit Stéphane Lelionnais.

Datact s'est penché durant sa seconde phase sur les acteurs : « qui sont-ils sur un territoire ? quelles données produit ce territoire ? quels sont les enjeux de pouvoir ? », détaille Bruno Caillet. La régie est apparue comme une solution pour inviter les acteurs à jouer le jeu : l'idée que la donnée en elle-même ne vaut rien, mais que son usage lui confère une valeur, constitue un levier de motivation pour le partage.

Dans cette optique, un système de chambre de compensation qui calcule de façon dynamique les prix en fonction des usages serait mis en place. La mutualisation présente aussi l'avantage de diviser les coûts.

La nécessité de dépasser les frontières administratives est aussi un impératif pour produire un service pertinent. « Il faut travailler sur la sémantique, sur des territoires liés les uns aux autres, pour éviter le syndrome de la donnée isolée », poursuit Rodolphe Ode.

Crispation autour des données personnelles - La principale difficulté consiste à résoudre ce qui peut s'apparenter à la quadrature du cercle : proposer des services pertinents implique souvent qu'ils soient personnalisés et reposent donc sur des données personnelles. Or la loi Informatique et libertés de 1978 est claire : les données « sont collectées pour des finalités déterminées, explicites et légitimes et ne sont pas traitées ultérieurement de manière incompatible avec ces finalités ».

Cette disposition suppose de savoir à l'avance ce que l'on va faire des données collectées, à rebours de la logique de l'open data qui consiste à mettre les données à disposition en espérant que le public en fera un usage innovant. Dans ce sens, les démarches de Datact et de Datalyse, qui pensent d'abord besoin, anticipent cette problématique.

Le statut juridique des données est un autre enjeu du datasharing, pour éviter qu'une entreprise, par exemple, ne pioche dans les données d'une autre entreprise sans en avoir le droit. « Nous réfléchissons à un cahier des charges. On réfléchit à un système de licence sur certains jeux de données », précise Alain Vaucelle, chargé de mission TIC à Plaine Commune, territoire retenu pour le prototypage de services à l'issue des travaux préparatoires de Datact. « Nous pourrions mettre en place des cohortes d'utilisateurs pour faire des expérimentations », avance Victor Fouqueray, chargé de projets multimédia et open data à la région Île-de-France, également impliquée sur ce prototype.

« Nous avons sous-estimé l'importance de la question de l'anonymisation, pense Rodolphe Ode. La Cnil ne gère pas cette question : à qui appartiennent les données générées par un service ? » « Les données personnelles, ce sont les limites de l'exercice, on ne sait pas traiter », avance même Stéphane Lelionnais.

« Les collectivités locales sont plus légitimes que Facebook » - « La Cnil planche sur ces questions nouvelles, poursuit Bruno Caillet. Il y a une crainte culturelle : les collectivités locales ne se sentent pas légitimes à pousser ces approches autour des données personnelles, alors qu'elles le sont plus que Google et Facebook ! Il faudrait pouvoir configurer les profils en fonction des données personnelles à partager. On pourrait mettre en place un système de label. La loi Informatique et libertés est formidable sur le papier, mais en-deça de la réalité. Il faudrait inventer un vrai objet de corégulation plus réactif impliquant la société civile, les citoyens, les entreprises et la Cnil. » En attendant, l'avis de la Cnil sera sollicité une fois des scénarios plus aboutis.

La sensibilité renvoie aussi à un enjeu politique : « les données sont plus ou moins sensibles, comme par exemple les caméras de vidéosurveillance, mais pour le moment, ce n'est pas un frein au développement des services », indique Jérôme Steffenino.

La qualité des données, donc des systèmes d'information, constitue aussi une difficulté. « Elle est médiocre, dans le public comme dans le privé, sauf quand la donnée est au centre de l'activité », note Bruno Caillet. « Les systèmes d'information qui ne sont pas à la page ne représentent pas un obstacle insurmontable », relativise Jérôme Steffenino. C'est en effet tout l'enjeu du big data, tel que le concept est promu, de rassembler des données éparées, de qualité variables, pour les rendre exploitables.

Frein ou encouragement à l'open data ? - Par ailleurs, on peut se demander si l'approche de l'entrepôt partagé ne pourrait pas conduire, in fine, à freiner l'open data. Certains acteurs impliqués pourraient en effet se contenter de mettre leurs données en « semi-liberté » dans l'enceinte de l'entrepôt, alors même qu'elles seraient éligibles à l'open data.

Au contraire, estime Bruno Caillet, « cela sécurise les acteurs, en tuant les fantasmes liés à l'ouverture des données (mauvaise utilisation, perte de richesse...) ; chacun décide de transmettre ses données au cas par cas ».

Pour les acteurs privés, mais pas seulement, la question du retour sur investissement entre également en ligne de compte dans les choix : « pour des questions de coûts, on ne peut pas tout mettre en open data, note Jérôme Steffenino. »

Claire Gallon, de l'association LiberTIC, acteur historique de la promotion de l'open data en France, voit plutôt d'un bon œil cette piste de l'entrepôt. L'association a d'ailleurs réuni un groupe à ce sujet au sein du Datalab, un projet conduit dans les Pays-de-la-Loire : « Développer la culture du partage de données internes entre entreprises qui ne sont pas tenues à l'ouverture, c'est une avancée, argumente-t-elle. La coopération représente même un potentiel support de compétitivité. Compiler ses données internes avec des données publiques est une forme de croisement tout à fait intéressante. »

Elle souligne toutefois que l'intérêt des entreprises ne rencontre pas toujours celui du public : « Les entreprises vont valoriser des données comme nouveau débouché économique, rendant plus difficile l'effort de transparence et d'accès à des données essentielles. C'est le cas par exemple de la campagne sur le prix de l'eau, où une ONG et un média ont dû s'associer et faire appel à la population pour récupérer les données sur la qualité et le prix de l'eau car elles n'étaient pas disponibles auprès des opérateurs ».

Et Claire Gallon d'ajouter : « de manière générale, l'Etat a décidé de ne rien imposer aux entreprises en matière d'ouverture ou d'accès aux données. »

Elle pointe aussi le risque que « des administrations décident d'ouvrir les données selon différents niveaux d'accès. Ainsi, à Lyon, l'état du trafic temps réel de l'agglomération est payant, mais il est gratuit à

Nantes. Dans ce cas, on constate que les démarches de data sharing entre acteurs privés des smart city et collectivités conduisent à limiter les accès. Ce qui peut assez logiquement amener des collectivités à se demander pourquoi ouvrir gratuitement quand d'autres font payer. »

Une limite toutefois relative puisque le prix des données est proportionnel aux revenus générés, avec l'idée de limiter les risques de monopoles de gros acteurs, Google pour ne pas le nommer. Pour le moment, les trois acteurs qui ont accès aux données à accès restreint du Grand Lyon ne payent rien.

Comme un écho à cette préoccupation, Jérôme Steffenino explique qu'à Grenoble, la question n'est toujours pas tranchée de savoir si certaines données, ou leur mise à jour, seront payantes : « Les données cartographiques n'intéressent que Google et ses concurrents. Est-ce que l'argent du contribuable doit servir Google ? », s'interroge-t-il.

Horizon 2015 – 2016 - Ces interrogations devraient trouver des ébauche de réponse à l'horizon 2015-2016. Dataact se concentre sur le projet associant Plaine Commune et la région Île-de-France, sensé être répliquable facilement sur d'autres territoires. « Il s'agit de créer des services associés axés sur le développement économique : télétravail, co-working... », détaille Alain Vaucelle. Concrètement, le service pourrait consister à proposer une application qui indique la disponibilité de salles de réunion, de locaux... Un cahier des charges sera rendu à la rentrée 2014 sur le projet de Plaine Commune et la phase vraiment opérationnelle arrivera en 2015-2016. ⁽¹⁾.

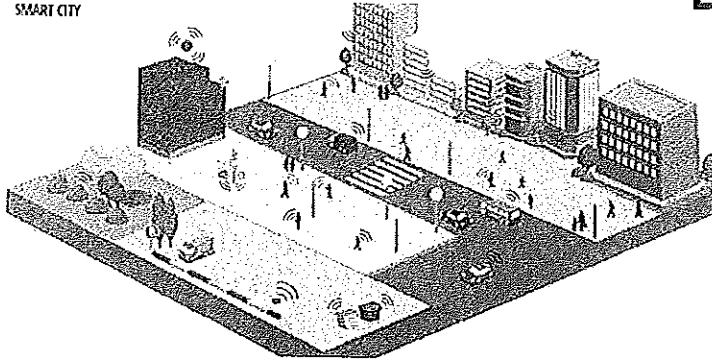
Grenoble, elle, travaille sur une application qui facilite la remontée et la gestion des incidents et dégâts sur l'espace public, en associant des données cartographiques, de la gestion urbaine de proximité (GUP) et celles du groupe Gaz électricité de Grenoble (GEG) qui assure l'éclairage public, entre autres.

Les investissements pour cette initiative ne sont pas portés par la ville, mais cette dernière envisage de créer un poste pour animer la communauté, dédié au futur portail open data et à l'entrepôt.

Santander : la ville aux 20.000 capteurs, modèle du smart city européen

DOCUMENT n° 6

SMART CITY



(Crédits : DR)

Delphine Cuny | 07/11/2014, 18:40 - 1122 mots

Le #ForumSmartCity, organisé par La Tribune le 20 novembre prochain, est l'occasion de revenir sur les problématiques et les perspectives de la ville de demain. La station balnéaire espagnole a été retenue par la Commission européenne pour devenir le banc d'essai de l'Union en matière de smart city. Avec près de 20 000 capteurs pour 180 000 habitants, la ville est un laboratoire vivant unique au monde. Reportage.

À Santander, les murs ont des oreilles, les réverbères des yeux, les trottoirs et les poubelles parlent. Les bennes préviennent qu'il est temps de les vider, les pelouses des jardins de Pereda réclament directement un peu d'eau, les places de stationnement avertissent qu'elles sont libres et l'éclairage public s'adapte à la luminosité d'un après-midi d'orage ou d'une nuit de pleine lune. Et cela grâce à des milliers de capteurs cachés sous le bitume, enterrés dans les jardins municipaux, installés sur les mobiliers urbains, mais aussi sur le toit des bus, des taxis et des voitures de polices ! Et le maire, Iñigo de la Serna, peut littéralement prendre « le pouls de la ville » : c'est le nom d'une application mobile (« Pula de la ciudad »), développée spécialement pour que les habitants puissent signaler un nid-de-poule, un embouteillage, une ampoule grillée, ou tout autre incident.

Dans la capitale de Cantabrie, au nord de l'Espagne, à une heure de Bilbao, la smart city est une réalité depuis trois ans. La Commission européenne a retenu en 2010 le projet de la ville portuaire, « Smart Santander », parmi une vingtaine d'autres projets de R & D sur l'Internet du futur, pour devenir le banc d'essai de l'Union en matière de ville intelligente : un laboratoire vivant, grande nature, qui puisse servir à la communauté scientifique d'une part et à la commune elle-même, d'autre part. Cette ville de taille moyenne et peu étendue (180.000 habitants sur 40 km²), un mouchoir de poche aux problèmes chroniques de congestion et de pollution, détient en effet le record mondial de capteurs intelligents : au total, près de 20.000 objets communicants, fixes et mobiles, et même des « capteurs humains », les habitants eux-mêmes, grâce à leur smartphone, de leur plein gré et anonymement.

La carte est impressionnante : des milliers de points jaunes, verts, oranges, indiquent le taux de CO₂ et de NO₂, la température, la luminosité, l'humidité des sols, les places de parking disponibles, etc. Des capteurs acoustiques en façade mesurent aussi les décibels et aident à dessiner une carte du bruit en temps réel. Sans oublier les répéteurs et autres bornes relais sur les lampadaires qui transmettent les informations, en 3G ou via le réseau de fibre optique de la ville, jusqu'à un grand centre de calcul, qui agrège les données, les traite et les redistribue aux services concernés. Il s'agit de la plus grande infrastructure d'« Internet des objets » au monde, la seule déployée à l'échelle d'une ville entière, « le meilleur exemple, le plus complet et le plus ambitieux projet de smart city au monde », estime Philippe Torres, de l'Atelier BNP Paribas, la structure de veille technologique de la banque.

Participation active

« Nous avons commencé par recueillir les priorités de la ville et des habitants : le stationnement s'est imposé », explique Luis Muñoz, professeur à l'Université de Cantabrie et coordinateur scientifique du projet, l'opérateur Telefonica étant le coordinateur technique.

« Puis, nous avons poursuivi avec les détecteurs environnementaux. Mais nous nous sommes rendu compte que les capteurs ne font pas tout : il faut la participation des citoyens. Nous avons donc développé des applications mobiles gratuites pour recourir au "crowdsourcing" [production participative, littéralement par la foule] », confie cet expert des réseaux télécoms.

Une application de réalité augmentée (pour Android et iPhone), qui a été téléchargée 20 000 fois, permet de visualiser en temps réel des informations sur les bus, les magasins, les vélos en libre-service, les monuments historiques, accéder aux caméras de circulation ou des plages, etc.

Avec l'application « Palsa de la ciudad », les habitants volontaires envoient toutes les trois minutes leurs informations de localisation et des données environnementales ; ils peuvent recevoir des alertes de pic de pollution par exemple. Tout cela produit un volume de données colossal : ce sont ainsi 200.000 data environnementales, 50.000 signalements de stationnement et plus de 6.000 relevés des capteurs humains qui sont collectés chaque jour.

Gains énergétiques

Ces informations ne dorment pas dans les serveurs :

« La ville a nettement amélioré sa capacité de réaction et sait désormais résoudre un incident en deux à trois jours alors qu'elle mettait deux à trois semaines à le traiter avant », relève Luis Muñoz.

Dans l'ensemble, la municipalité a enregistré un retour sur investissement rapide et des économies significatives sur les services de voirie. Par exemple en matière d'efficacité énergétique : la régulation automatique de l'éclairage public du parc de las Llamas et en bord de plage, grâce à des radars détecteurs de présence, a permis de réaliser des économies de plus de 40%. Une expérimentation est aussi en cours pour la gestion de l'eau, afin de ne plus arroser à horaire fixe mais en fonction des besoins. Autre résultat concluant : les embouteillages auraient été réduits de 80 % !

La dimension participative s'est prolongée dans une démarche de « gouvernance ouverte » avec la création d'un site baptisé « Santander City Brain » destiné à recueillir les idées de chacun. La ville s'est aussi convertie à l'ouverture des données et a créé un portail d'open data donnant accès à certaines informations recueillies par son infrastructure de capteurs intelligents, notamment celles portant sur le trafic, la qualité de l'air, etc. Outre cet aspect démocratique, « Smart Santander » a eu un impact économique positif sur la région, attirant de grandes entreprises comme IBM et NEC, favorisant de nouveaux partenariats public-privé.

Vers Toujours plus d'efficacité

Le projet de recherche en lui-même s'est achevé en décembre, avec les félicitations de la Commission européenne. Mais l'aventure n'est pas terminée : la municipalité a développé de nouvelles applications, notamment de services culturels, et va lancer un appel d'offres pour concevoir son propre centre de contrôle et de pilotage. Certains capteurs seront changés.

« La technologie n'était pas prête, pas mature », constate Luis Muñoz, qui estime qu'il est encore un peu tôt pour dresser un bilan.

Le maire Iñigo de la Serna se défend de faire la course à la dernière technologie et se place dans une optique de modernisation de la vie publique :

« Nous voulons surtout être prêts pour les défis de demain, être plus durables, offrir des services municipaux plus efficaces et les adapter aux besoins des citoyens », a-t-il expliqué.

La ville a aussi modernisé son image et amélioré sa qualité de l'air, un vrai plus pour cette station balnéaire, réputée pour le surf.

Journal quotidien Le Monde du 4 avril 2015 :

« La ville à mille temps : Horaires décalés, ouvertures le dimanche... Les « bureaux des temps » tentent de repenser les fonctionnements collectifs en milieu urbain. Une révolution démocratique. »

ANNE CHEMIN



« Bureau des temps » ? A première vue, l'expression semble tout droit sortie d'un univers à la Charlie Chaplin : on imagine volontiers un maître impitoyable orchestrant le travail de milliers d'ouvriers en surveillant une gigantesque pendule. Ce tableau ferait pourtant sourire les responsables des bureaux des temps : ils tentent, au contraire, d'harmoniser avec délicatesse la diversité des rythmes sociaux. « Les emplois du temps de nos concitoyens sont de plus en plus désynchronisés », explique Evelyne Reeves, la responsable du bureau des temps de Rennes. Nous cherchons à nous adapter à ces modes de vie afin de créer une ville plus apaisée. »

Multiplication des horaires atypiques, allongement des temps de transport, flexibilité des rythmes de travail : depuis le début des années 2000, les bureaux des temps s'efforcent de penser la révolution des temporalités qui touche les grandes démocraties occidentales. Installés dans une trentaine de mairies françaises, ils imaginent des activités culturelles ou sportives à horaires décalés, luttent contre la congestion des transports, élargissent les créneaux d'ouverture des services administratifs, des piscines, des crèches ou des bibliothèques. « Il faut repenser les fonctionnements collectifs, car notre temps ne ressemble pas à celui de nos grands-parents, encore moins à celui de nos arrière-grands-parents », résume Evelyne Reeves.

Au XIX^e et au début du XX^e siècle, la vie collective était rythmée par de fortes cadences communes : dans la semaine, les gens travaillaient à l'unisson ; le soir et le dimanche, ils se reposaient. « A cette époque, la révolution industrielle et l'urbanisation ont imposé un nouveau cadre temporel : la vie sociale s'est calée sur le temps du travail salarié, basé sur l'horloge, chronométré », explique Sandra Mallet, maître de conférences en aménagement et urbanisme à l'université de Reims Champagne-Ardenne. Ce temps a ensuite été encadré par la loi au milieu du XIX^e siècle. C'est le travail salarié qui est alors devenu le premier « donneur de temps » des journées. »

A l'époque, les horloges commencent à rythmer la vie collective : apparues au Moyen Âge, elles deviennent monnaie courante au XIX^e siècle. En 1891, la France promulgue l'heure nationale et, vingt ans plus tard, la plupart des Etats adoptent l'heure de Greenwich. « Simultanément, dans les usines comme dans les administrations et les boutiques, les lieux de spectacle ou de restauration, les horaires font la loi. Le rythme biologique est dorénavant contraint par la discipline horlogère », constate le philosophe Thierry Paquot dans la revue *Esprit*. Si le XX^e siècle a été, du moins dans les pays industrialisés, celui de

l'emploi du temps et de son corollaire, l'agenda, le XXI^e siècle connaît leur dérèglement au nom de la flexibilité. »

Depuis le début des années 1980, cette belle mécanique héritée du XIX^e siècle s'est en effet grippée. Le travail du dimanche s'est banalisé – il concerne aujourd'hui un salarié sur huit – et le travail de nuit progresse : il touchait 7,4 % des salariés en 2011 contre seulement 3,5 % en 1991. La flexibilité des horaires s'est peu à peu imposée : en 2013, seuls 50,7 % des salariés déclareraient avoir le même emploi du temps tous les jours. Les autres jonglent entre plusieurs équipes, ont des horaires à la carte ou se voient imposer des emplois du temps variables. « L'organisation du travail est de moins en moins standardisée : les journées courtes, les journées longues, le temps partiel et les horaires décalés augmentent », constate Sandra Mallet.

A cette désynchronisation des temps sociaux s'ajoutent des modes de vie qui modifient en profondeur notre rapport au temps. La durée de transport pour se rendre au travail ne cesse de s'allonger, créant, dans certaines régions, des phénomènes de congestion qui épuisent les

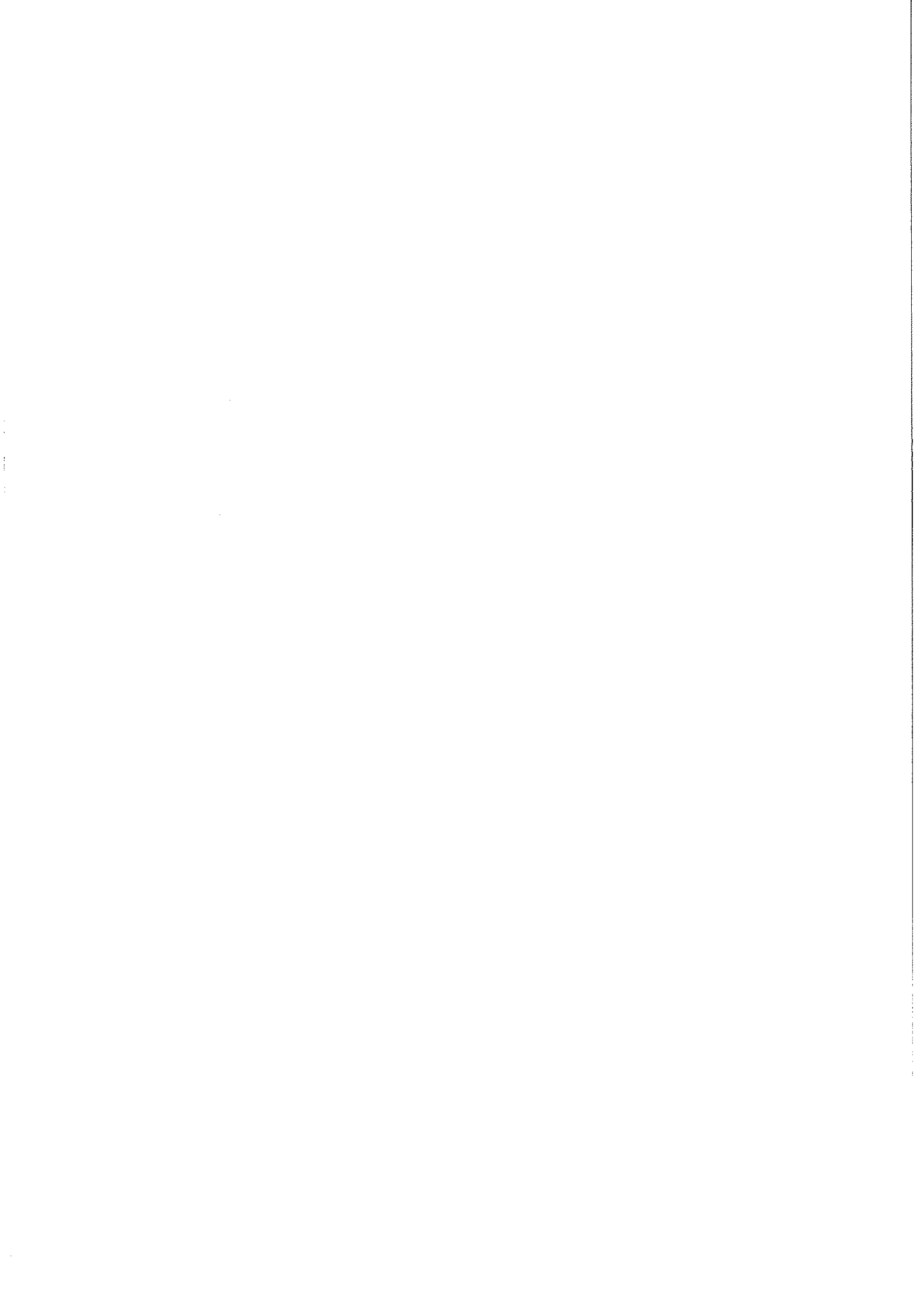
« Notre temps
ne ressemble pas à celui
de nos grands-parents »

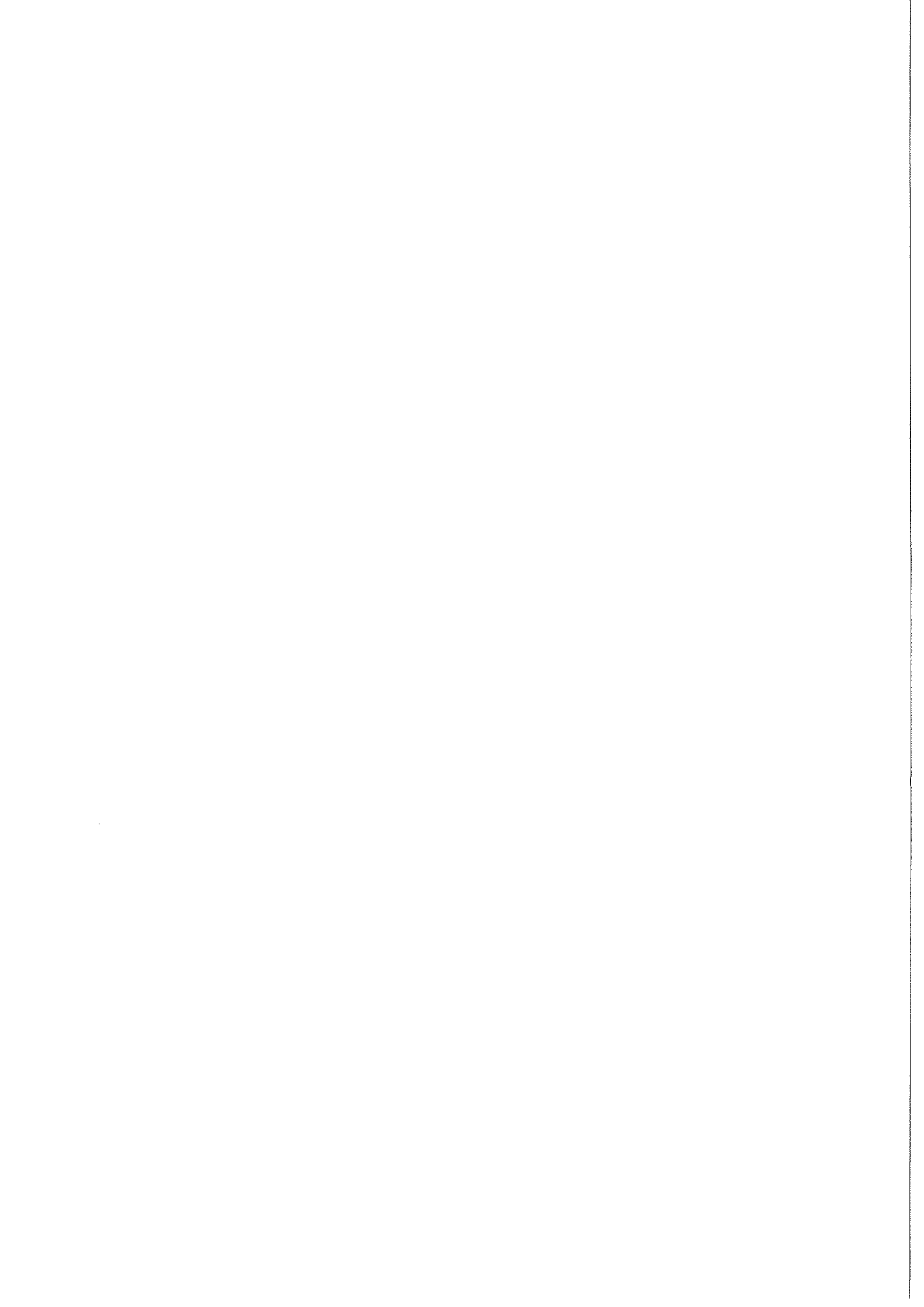
EVELYNE REEVES
bureau des temps de Rennes

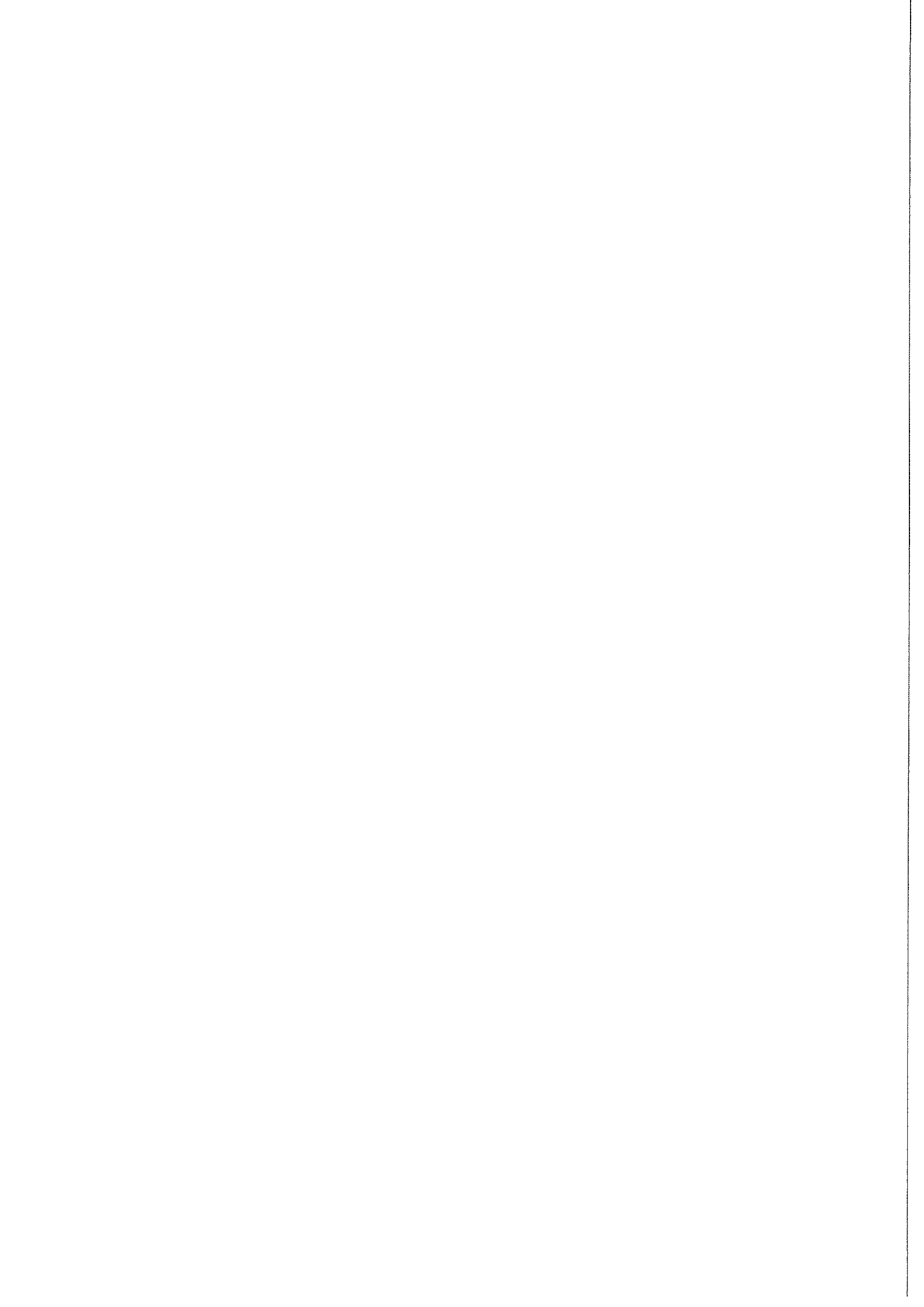
usagers et coûtent cher aux collectivités locales : entre 1994 et 2008, la distance moyenne entre le travail et le domicile a augmenté de 2,7 km. Les nouvelles technologies de la communication, elles aussi, bousculent les rythmes sociaux : en nous permettant de rester connectés vingt-quatre heures sur vingt-quatre, sept jours sur sept, elles abolissent peu à peu les frontières entre le jour et la nuit, la semaine et le week-end, le travail et le repos.

Aujourd'hui, chacun a son emploi du temps. Pour le meilleur comme pour le pire. Car cette désynchronisation des temporalités engendre bon nombre de dysfonctionnements. Les salariés qui travaillent à horaires décalés, la nuit ou le dimanche, ne peuvent pas accéder aux équipements sportifs ou aux services administratifs. Les caissières ou les femmes de ménage qui ont des emplois du temps morcelés perdent un temps infini dans les transports. Les noctambules qui fréquentent les bars et les restaurants tard dans la soirée entrent en conflit avec les riverains, qui vivent à un tout autre rythme.

LIRE LA SUITE PAGES 4-5







ÉPREUVE N° 3