



**HAL**  
open science

# L'habitat social 2.0 : le développement du numérique pour l'habitat social de demain

Jean Geiser

► **To cite this version:**

Jean Geiser. L'habitat social 2.0: le développement du numérique pour l'habitat social de demain. Sciences de l'Homme et Société. 2017. dumas-01616328

**HAL Id: dumas-01616328**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01616328>**

Submitted on 7 Dec 2017

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# L'habitat social 2.0 : le développement du numérique pour l'habitat social de demain



Jean Geiser

Mémoire de master 2 : Urbanisme et Aménagement  
Spécialité Habitat, Politique de la ville et renouvellement urbain  
Sous la direction d'Hélène Reigner  
2016-2017

|

## **Remerciements :**

Je tiens sincèrement à remercier mon tuteur de stage, Kévin Jorda, Chef de Projet Renouvellement Urbain au sein de la Direction de la Maitrise d'Ouvrage LOGIREM ainsi que David Monteiro, également Chef de Projet RU, qui m'ont largement suivi durant mes missions de stage et accompagné dans la réalisation de ce mémoire. Les expériences et visites de terrains qu'ils m'ont fait partager sont venues soutenir une grande partie des réflexions de ce travail.

Je remercie particulièrement ma directrice de mémoire Hélène Reigner, professeur à l'Institut d'Urbanisme et d'Aménagement Régional Aix-Marseille, pour son accompagnement et ses conseils qui ont guidé la rédaction de ce mémoire.

Enfin, plus largement je tiens également à remercier l'ensemble des collaborateurs LOGIREM avec lesquels j'ai été amené à travailler, pour leur accueil et leur considération et qui ont eux aussi, permis l'approfondissement de ce travail de recherche.

|

*« Serons-nous capables de choisir les éléments de la technologie qui améliorent la qualité de vie et d'éviter ceux qui la détériorent ? »*

**David Baltimore**

## Sommaire :

<b>Introduction</b> .....	1
<b>I) Le numérique, au service de l’habitat social de demain</b> .....	8
<b>1. Vers de nouveaux modes de gestion et services</b> .....	12
1.1 Une autre façon gérer le parc social .....	13
1.2 Le BIM, la future forme du projet urbain ? .....	18
<b>2. Le numérique modifie nos lieux de vie</b> .....	22
2.1 Les logements qui consomment intelligent .....	23
2.2 Le numérique au service de la sécurité et du confort de vie.....	26
<b>3. Un levier pour les habitants du parc social</b> .....	30
3.1 Vers de nouvelles participations .....	32
3.2 Les exemples d’outils pour les habitants .....	35
<b>II) Interroger le terrain</b> .....	39
<b>1. Le contexte de l’enquête</b> .....	40
1.1 La méthodologie choisie .....	40
1.2 Les aléas de l’enquête .....	43
<b>2. La réalité du parc</b> .....	46
2.1 Connaitre l’équipement des habitants pour définir les besoins .....	46
2.2 Des attentes pour les habitants, des défis pour le bailleur .....	50
<b>3. L’avenir du service numérique LOGIREM</b> .....	55
3.1 Les choix de LOGIREM dans la relation client .....	55
3.2 Un exemple concret d’outil, la « conciergerie numérique » .....	56
<b>III) Les secteurs d’alerte</b> .....	59
<b>1. Une fracture toujours présente</b> .....	60
1.1 Le manque de littératie numérique .....	61
1.2 Des territoires inégaux .....	64
<b>2. Les données personnels</b> .....	66
2.1 L’enjeu de la vie privée .....	68
2.2 Jusqu’où va le contrôle ?.....	71
<b>3. De l’humain à la machine, disparition des rapports classiques ?</b> .....	73
3.1 La déshumanisation des rapports .....	73
3.2 Le complément, pas la solution .....	74
<b>Conclusion</b> .....	77

## **Introduction :**

*« L'urbanisation est un processus de culture, un fait de civilisation qui concerne la quasi-totalité de l'espace et la totalité de la population. [...] Un modèle urbain émerge, se diffuse et tend à devenir dominant : la ville est un lieu privilégié de la novation et du changement, tant dans le domaine social que dans les domaines économiques ou technologiques ».<sup>1</sup>*

La ville et ses habitants sont aujourd'hui les laboratoires de nos sociétés. Ils permettent de comprendre les grands changements auxquels l'humanité fait face et concentrent les réflexions et les innovations qui tentent d'y répondre. En ce début du XXIème siècle, le grand défi sociétal est celui de la transition écologique et avec lui, celui de la transition technologique. Ces défis interrogent, comment vont évoluer les modes de vivre et de consommer dans les prochaines décennies. On est alors en droit de se demander à quoi ressemblera le monde de demain, cela au vu des nombreux changements auxquels il doit faire face aujourd'hui. Et si les espaces urbains et leurs populations sont les éléments qui vivent aujourd'hui ces changements, alors on peut se demander à quoi ressemblera la ville de demain.

Quelle vision avons-nous donc de la ville de demain ? A cette question les réponses sont multiples mais intègrent pour beaucoup celle d'une ville durable, plus intelligente et co-construite avec ses habitants. Une ville pouvant produire et consommer différemment, une ville plus verte et plus humaine. Mais surtout une ville où l'habitant devra être au centre des aménagements.

Elle devra répondre au souci de production et de consommation plus responsable et plus respectueuse de la nature. C'est aujourd'hui ce que certains appellent le retour au « vert », à l'image des économies de proximité ou encore au retour à un mode de vie parfois plus traditionnel (exemple des jardins communautaires ou partagés qui tentent de mixer ces problématiques de demain). Sachant que le secteur du bâtiment est l'un des secteurs contribuant le plus au réchauffement climatique, il est indispensable de le faire évoluer.

Cette ville de demain devra également prendre en compte les nouvelles technologies et les nouveaux outils numériques. Depuis presque trente ans, on parle de révolution numérique, apparue notamment avec le développement et l'accès à internet et aux réseaux au début des années 1990. L'augmentation exponentielle des innovations technologiques et leur intégration dans notre société et nos usages quotidiens en font un élément de plus en plus présent dans les modes de gestion, de consommation ou de production.

---

<sup>1</sup> TELLIER Thibault. « Humaniser le béton ou les politiques publiques au service de l'humanisation de la ville. L'exemple de la politique de la ville à ses origines, 1975-1985 », Histoire urbaine, vol. 48, no. 1, 2017, pp. 117-131

De nouveaux termes tels que *Smart city*, ou encore ville connectée deviennent des « armes » de communication pour les villes et des sujets d'analyses pouvant impacter l'espace urbain. La ville de Bruxelles, par exemple, définit la *Smart city* comme une ville intégrant un ensemble d'outils « *très diversifiés, mais qui possèdent souvent en commun d'utiliser les ressources des technologies numériques (ou TIC, Technologies de l'Information et de la Communication)* »<sup>2</sup>. Le numérique est aujourd'hui support du développement durable, proposant une ville mieux connectée, mieux pensée et donc plus efficace sur de nombreux points, se mêlant ainsi aux nouveaux matériaux de construction et aux nouvelles formes de production d'énergie. On oublie parfois le poids que peut avoir le numérique dans les projets urbains, dans l'organisation de l'espace, dans les modes de gouvernances ainsi que sur nos lieux de vie et notre habitat.

Le développement des technologies numériques et de leurs usages est aujourd'hui extrêmement présent dans nos vies. Il est caractérisé par cette rapidité d'évolution qui rend tous les éléments nouveaux obsolètes ou dépassés en peu de temps. « *En seulement quelques 100 années, nous sommes passés de la traction animale à l'exploration de l'espace, et de la communication par déplacement physique (via le service postal) à Skype et au téléphone mobile* »<sup>3</sup>. Jacques Ellul penseur du XXème siècle décrit les évolutions technologiques comme un phénomène d'auto-accroissement, autrement dit chaque innovation en entraîne une autre. Cette réalité est en accélération permanente depuis la dernière décennie. Il est intéressant de noter que le commencement du développement numérique vient d'un discours utopique, imaginé à la sortie de la deuxième guerre mondiale. Des scientifiques américains, plus spécifiquement les cybernéticiens traumatisés par les ravages de la guerre, avaient pour objectif de reproduire artificiellement le cerveau humain et de créer des outils automatisés. Ce groupe de scientifiques avait à leur tête Norbert Wiener porteur d'une idéologie. Pour ces scientifiques les modes de penser, notamment humaniste du siècle précédent, ne fonctionnaient pas au vu des atrocités de la guerre et du simple fait que celle-ci est eu lieu. Ils ont alors imaginé un monde « *administré par des machines bien plus rationnelles que l'homme et avec un ordre social pacifié* »<sup>4</sup>. Dans une société en peine à gérer ses défis énergétiques mais aussi ses défis de développement urbain et de carence de logements, l'idée d'un système parfaitement géré par des machines serait-il une solution ?

En 1990, bien que la volonté de reproduction d'intelligence artificielle ne soit pas aboutie, l'arrivée d'internet et de sa démocratisation marque une étape extrêmement forte dans le développement du numérique dans nos sociétés, allant jusqu'à modifier leur fonctionnement.

---

<sup>2</sup> BRUSSELS SMART CITY. Qu'est-ce qu'une smart city ? [En ligne] (page consultée le 19.08.2017).

<http://smartcity.brussels/le-projet-definition>

<sup>3</sup> LEFEVRE Thierry. La rapidité de l'innovation technologique, [En ligne] (page consultée le 12.07.2017).

<http://planeteviable.org/rapidite-innovation-technologique/>

<sup>4</sup> FINKEILKRAUT Alain. La révolution numérique, [Enregistrement audio] [En ligne] Diffusé le 1 mars 2014 France culture, disponible sur : <https://www.franceculture.fr/emissions/repliques/la-revolution-numerique> (consulté le 03.08.2017)

Dans nos sociétés occidentales principalement, la place des nouvelles technologies et du numérique est en essor permanent. Dans chaque élément de notre quotidien, le numérique s'imisce, parfois à notre insu. Dans ce paradigme du toujours plus connecté, de nombreux travaux ont d'ores et déjà été réalisés sur les questions de la ville numérique, « *le numérique apparaît de plus en plus comme un vecteur à même de contribuer à l'attractivité des villes* »<sup>5</sup>. Ces travaux s'intéressaient spécifiquement aux transports, à l'économie, aux nouveaux marchés ou encore à la récupération de données. Quant est-il de notre lieu de vie ? La forme des logements et leur fonctionnement semblent être amenés à changer. Les outils connectés et les écrans prennent de plus en plus de place dans notre domicile, mais aussi dans nos modes de vivre et d'habiter. Pour l'architecte Nadège Leroux, « *habiter un lieu signifie s'approprier ce lieu. L'appropriation permet la maîtrise de l'espace, autant privé que public, et pose le statut social de l'occupant* »<sup>6</sup>. L'habitat englobe donc bien plus que l'espace physique du logement, il comprend aussi tout l'environnement urbain des populations et les rapports qu'elles entretiennent avec lui.

Le numérique modifie déjà largement l'habitat comme nous le connaissons. Il propose pourtant un paradoxe car s'il est de plus en plus visible dans nos espaces urbains et nos logements (mode d'affichage, écrans tactiles, ordinateurs, etc...), c'est sans doute dans son caractère invisible, que sa mission pour l'habitat de demain est la plus forte. On est face à ce que l'Union Sociale pour l'Habitat décrit dans son rapport Le numérique : levier d'amélioration du service au sein du parc social comme la « *transformation numérique* », qui est « *entendue comme l'évolution des usages induite par le développement des technologies et l'échange massif et instantané de données numériques* »<sup>7</sup>.

Le parc privé de logement et ses habitants sont aujourd'hui le premier receveur de ce développement numérique, chacun étant en droit selon ses moyens de profiter des dernières innovations. Le parc social et ses habitants font eux face à de nombreuses contraintes que ne connaît pas l'habitat privé. Les défis de produire des logements à bas coût par les ESH (Entreprises Sociales de l'Habitat) empêchent-ils le développement numérique pour l'habitat social ? Les revenus modérés présents dans le parc social limitent-ils l'accès aux réseaux et aux outils numériques pour ses habitants ? Lors d'une circulaire datant de 2016, le Directeur général de l'Union sociale pour l'habitat constatait un phénomène de « *rattrapage* » par le secteur HLM en ce qui concerne la relation client vis-à-vis du secteur privé, et ce notamment sur le domaine du numérique. La volonté de « rattraper » le secteur privé ouvre donc la porte au développement de nouveaux outils numériques pour l'habitat social.

La réflexion qui sera développée dans ce travail de recherche propose de discuter des enjeux et défis de cet habitat numérique de demain, sous toutes ses formes mais plus spécifiquement relatif au

---

<sup>5</sup> SAJHAU Philippe. Le numérique : une priorité pour la ville de demain [En ligne] (page consultée le 12.08.2017). <http://www.syntec-numerique.fr/>

<sup>6</sup> LEROUX Nadège. Qu'est-ce qu'habiter ? Les enjeux de l'habiter pour la réinsertion. Eres, 2008, 136 p.

<sup>7</sup> UNION SOCIALE POUR L'HABITAT. Le numérique : levier d'amélioration du service au sein du parc social. Repères Qualité de service n°36, Paris : Collection Cahiers, juillet 2017, 79 p

domaine de l'habitat social. On étudie aujourd'hui la ville dans son rapport au numérique comme entité connectée (*Smartcity*). Pourtant les quartiers d'habitats sociaux semblent aujourd'hui être déconnectés des dynamiques urbaines, en marge de celles-ci. Dans les données de l'analyse Les TIC dans le parc social : équipements et usages réalisée par le CREDOC les populations du parc social sont 77 % à avoir accès à internet contre 83 % dans la moyenne nationale. Les données récupérées lors de l'enquête réalisée dans le cadre de notre recherche montrent des disparités encore plus marquées sur certains territoires, notamment dans la région de Marseille avec seulement 72% des locataires ayant accès à internet. Les outils du numérique pourraient s'ils sont développés, proposer de véritables atouts pour ces espaces en difficultés. Souvent coupés à la fois socialement mais aussi physiquement de la société. L'aspect immatériel propose une forme d'alternative pour des espaces urbains en marge, offrant par exemple la possibilité de rechercher des emplois en ligne, de travailler depuis son domicile ou de communiquer plus facilement. L'amélioration des services des bailleurs sociaux et de la relation client sont aussi des objectifs du numérique. Cependant, un développement mal adapté ou trop rapide pourrait accentuer le phénomène de marginalisation de ces espaces déjà fragiles.

Malgré des fractures toujours présentes entre les habitants du parc social et les habitants du privé on voit une véritable démocratisation du numérique et ce, encore plus fortement chez les populations les plus jeunes. Aujourd'hui selon les études du CREDOC, trois quarts des Français se connectent chaque jour<sup>8</sup>. Néanmoins, une autre étude de l'Observatoire social de Montreuil montre que les habitants du parc social utilisent majoritairement internet pour les usages récréatifs et non administratifs<sup>9</sup>. Il est donc nécessaire de voir comment internet et le numérique peuvent devenir un véritable levier pour les habitants et non un simple outil récréatif.

Dans sa définition, Nadège Leroux décrit l'habitat comme critère du statut social. On comprend la nécessité pour les Entreprises Sociales pour l'Habitat de faire évoluer leur parc de logements et leurs services avec leur temps. Soit les organismes HLM et donc le parc de logement social courent après les transitions soit ils les anticipent et en sont acteurs. De nouveaux outils émergent aujourd'hui. Des plateformes en ligne se développent permettant aux locataires et aux bailleurs d'échanger voir de co-construire des projets. Des applications mobiles offrent des « espaces locataires » et permettent de faciliter les démarches. Des blogs proposent d'agir pour la vie sociale de sa résidence favorisant ainsi les liens sociaux.

Ce travail de recherche proposera donc de questionner le développement de ces outils numériques sur le logement social. Comment le développement du numérique va-t-il impacter l'habitat social de demain ? Va-t-il modifier la forme physique des logements et leur fonctionnement ? Proposer de nouveaux outils pour locataires du parc social leur permettant le levier social attendu ? Changer

---

<sup>8</sup> CREDOC. Le baromètre du NUMERIQUE. Collection des Rapports, n°R333, 2016

<sup>9</sup> Ibid., UNION SOCIALE POUR L'HABITAT, p.6

foncièrement les modes de gestion et d'organisation du travail pour les bailleurs ? Elle est où la problématique principale. Il faudra présenter celle-ci en prime abord puis compléter par « à cette problématique principale s'additionne une multitude de sous-questions » ou quelque chose du style.

Le numérique est présent aujourd'hui dans tous les domaines, la question est de savoir comment il impactera le logement social de demain afin de comprendre en quoi ce phénomène peut constituer un avantage ou au contraire un inconvénient.

Pour répondre à cette problématique un certain nombre de questions doivent être étudiées. La principale étant celle du rapport au numérique dans ces territoires, comprendre le niveau de ce que l'ingénieur, architecte et docteur en histoire, Antoine Picon, appelle la littératie numérique<sup>10</sup>, autrement dit la capacité des individus à manier les outils digitaux, leur maturité numérique. Comprendre dans quelle mesure le développement de tels outils est positif ou négatif pour l'habitat social et ses habitants, et pourquoi. L'objectif de ce travail est aussi de questionner des outils techniques aujourd'hui déjà développés ou en cours de développement et de prospecter sur les futurs outils de demain.

Il sera nécessaire de faire référence à l'ensemble du développement numérique dans l'espace urbain pour pouvoir comparer l'habitat social aux autres dynamiques en cours. Pour cette raison, les analyses effectuées sur l'habitat social seront mises en relation avec celles effectuées sur d'autres espaces pour comprendre comment s'insère l'habitat social dans les dynamiques urbaines plus larges.

Si penser l'habitat de demain fait intrinsèquement écho à la notion de progrès et d'innovation encore faut-il définir ces termes. La notion d'innovation, contrairement à l'utilisation que l'on en fait régulièrement, va bien au-delà des avancées technologiques. L'innovation est le processus d'influence qui conduit au changement social et dont l'effet consiste à rejeter les normes sociales existantes et à en proposer de nouvelles<sup>11</sup>. L'innovation comme le progrès implique nécessairement des changements, ils sont loin de mettre tout le monde d'accord et créent des rapports de forces. Quelles peuvent être les limites et les risques pour l'habitat social de demain à la vue de ce type de rapports ?

Le numérique crée des données, cela en quantité astronomique et relative à nos activités quotidiennes. Que le niveau de littératie numérique soit élevé ou non, ces données sont produites indépendamment de nos volontés. Introduire de plus en plus d'outils capables d'analyser nos faits et gestes dans nos logements et donc dans notre intimité pose la question de la vie privée et du contrôle qui peut en être fait.

Cette recherche est le fruit d'une réflexion débutée durant l'année 2016. La méthode de travail se divise en plusieurs étapes. Une première phase de travail a été la définition précise du sujet, qui se veut

---

<sup>10</sup> PICON Antoine. SMART CITIES Théorie et critique d'un idéal auto-réalisateur. ACTUALITÉS, 2013. 165 p.

<sup>11</sup> LAROUSSE. « Réseau » définition [En ligne] (page consultée le 02.08.2017).

<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/citer/16232>

porter sur les enjeux du développement numérique en urbanisme. Cette définition s'est affinée pour venir questionner plus précisément la thématique de l'habitat et les habitants du parc social. Ce questionnement spécifique est intervenu lors de l'intégration d'un stage de fin d'étude de six mois en sein de l'Entreprise Sociale pour l'Habitat LOGIREM dont le patrimoine est situé principalement dans la région marseillaise. Le bailleur, désirant une montée en compétences et en connaissances sur le numérique, a proposé une mission de stage devant déterminer les outils numériques les plus pertinents à développer pour ses besoins. La réalisation de ce mémoire est donc étroitement liée à cette mission. Un travail de recherche et de benchmark effectué dans la cadre de la mission professionnelle est venu soutenir cette réflexion. Différentes rencontres avec des acteurs professionnels du parc social, ou avec des entreprises proposant des services numériques aux bailleurs ont été réalisées et viennent nourrir ce travail. De nombreuses recherches scientifiques et universitaires viennent compléter ce mémoire. La dernière partie dans l'élaboration de cette recherche est la réalisation d'une enquête de terrain étalée sur trois mois auprès des habitants du parc social. Elle a été réalisée dans le cadre du stage dans l'entreprise LOGIREM et sur des territoires sélectionnés pour leur pertinence face aux interrogations posées ici, et sur la bonne représentativité des habitants. Celle-ci confirme qu'il existe des différences marquées dans le rapport au numérique entre le parc social et le parc privé. Elle interroge des territoires sensibles qui révèlent les besoins réels et les priorités des habitants au-delà des phénomènes de « mode » du numérique.

Ce mémoire de recherche se divise en trois grands temps, le premier temps présente les outils et les bénéfices que propose le développement du numérique pour le logement social. Si l'habitat social est aujourd'hui en grande partie encore marginalisé et en « retard » face au parc d'habitat privé, ce qui est fortement marqué sur les territoires rencontrés, la volonté du secteur HLM d'offrir de nouveaux services numériques fait émerger de nouvelles opportunités. Cela passe par les nouveaux outils ou services connectés, les applications mobiles permettant de gérer la vie des contrats et des demandes ou encore de nouveaux systèmes de gestion plus efficaces pour les bailleurs.

Le deuxième temps propose de confronter l'ensemble de ces nouvelles possibilités offertes par le numérique tant sur l'aspect physique des logements que sur les nouveaux services aux locataires à la réalité du parc social aujourd'hui. Les différences en matière d'équipements et de maîtrise du numérique existent aujourd'hui entre le parc social et privé. La réalisation d'une enquête sur ces questions auprès des locataires du parc social, précisément celui du bailleur social LOGIREM, a permis la mise en avant de ces différences. Elle permet de mieux comprendre les réels besoins et attentes des habitants du parc social en matière de développement numérique ainsi qu'à définir un outils numérique précis pour l'amélioration de service client par LOGIREM pour ses locataires, une application : « *la conciergerie numérique* ».

Au vu de la réalité du terrain mais aussi des questionnements actuels, notamment éthiques, la troisième partie étudie les limites ou difficultés d'un développement mal adapté du numérique. Il existe déjà aujourd'hui une partie de la population qui n'est pas à l'aise avec ces outils. L'habitat social concentre une part importante de cette population. Comment alors, un développement trop poussé du numérique sur des territoires qui ne sont pas prêts, peut accentuer ces phénomènes de marginalisation ? Le problème de la vie privée et du contrôle doit aussi bien évidemment être questionné dans les limites, voire les dangers que peut générer l'habitat numérique de demain. Le l'habitat social et ses habitants devront, comme pour le reste de la société, maîtriser le numérique. Encore faut-il connaître l'ensemble de possibilités qu'il propose tout comme ses limites pour permettre le meilleur usage possible de celui-ci.

## I) Le numérique au service de l'habitat social de demain

Le numérique modifie notre société et nos usages quotidiens, améliorant notre confort ou la rapidité de nos échanges. Difficile en effet de se passer d'un téléphone portable aujourd'hui, ou d'une connexion internet à domicile. Etre en capacité d'utiliser les outils connectés, est d'être soi-même connecté devient un élément d'inclusion sociale. La possibilité de trouver un emploi, un logement ou simplement échanger entre individus dépend grandement de nos équipements et de notre maîtrise de ces derniers. Les rapports sociaux évoluent, l'homme utilise de plus en plus la machine comme intermédiaire pour entretenir ces rapports. L'avènement des réseaux sociaux tel que Facebook ou Twitter sont aujourd'hui les nouveaux canaux d'échanges, ils ont révolutionné nos manières d'apprendre, de jouer et de communiquer avec les autres. Dans ce contexte, certains parlent aujourd'hui d'« *Homo Numéricus* »<sup>12</sup> comme si l'homme avait franchi une nouvelle étape de l'évolution. Si les niveaux de la littératie numérique, l'autonomie des individus et la capacité à disposer des outils connectés sont des critères d'insertion et de réussite sociale, alors il est pertinent de faire un état des lieux des outils intégrant le parc social ou étant à disposition de ses habitants, tout en interrogeant leur développement. Le numérique modifie les rapports de force en présence sur un territoire en faisant évoluer les modes de gestion et les formes du travail des acteurs de l'urbanisme et du logement social. L'enjeu de cette réflexion est ainsi de comprendre comment le numérique peut ouvrir de nouvelles portes : à la fois sur une meilleure relation entre bailleurs et locataires mais aussi en ce qui concerne les liens sociaux et l'inclusion des espaces souvent considérés en marge. De plus l'avancée des technologies et le développement de nouveaux outils impactent grandement le confort des logements et la qualité de vie. Le parc social doit pouvoir prétendre à ces améliorations.

La force du numérique réside dans la possibilité qu'il a de s'affranchir des barrières physiques. En effet celui-ci permet de reconnecter des habitants qui pendant trop longtemps ont été déconnectés de la ville et ont subi pour certains une rupture économique et sociale. La possibilité d'avoir accès à des offres d'emplois, parfois même de travailler depuis chez soi est offerte par ces réseaux. On parle aujourd'hui du numérique comme d'un nouvel ascenseur social. Il est évident que d'imaginer comme unique solution, une reconnexion virtuelle de ces quartiers, serait une erreur. Certaines populations auraient difficilement accès à cette reconnexion, en particulier les seniors souvent non-initiés aux nouvelles technologies. Cela est aussi vrai pour toute une partie de la population, qui ne dispose pas des outils nécessaires, que ne sait pas les maîtriser ou qui simplement ne s'y intéresse pas. Il existe aujourd'hui des individus déconnectés des réseaux internet et d'une certaine façon, d'une partie de la société. On fait alors référence ici à des termes comme celui de « e-fracture » ou fracture numérique

---

<sup>12</sup> DORTIER Jean-François. L'avènement de l'Homo numericus, [En ligne] (page consultée le 23.07.2017). [https://www.scienceshumaines.com/l-avenement-de-l-homo-numericus\\_fr\\_31345.html](https://www.scienceshumaines.com/l-avenement-de-l-homo-numericus_fr_31345.html)

que décrit le politologue Luc Vodoz comme une « *ligne de rupture symbolique* »<sup>13</sup>, invisible mais pourtant impactant l'intégration ou l'exclusion d'une part de la population du reste de la société. De ce constat, il serait nécessaire de proposer des outils pour diminuer cette rupture.

L'association AVICCIA, organisme fédérateur indépendant regroupant 33 villes, et 89 intercommunalités et syndicats de communes, a pour objectif d'aider les pouvoirs publics dans l'intégration du numérique dans les politiques d'aménagement. Le groupe de travail « *numérique dans l'habitat social* » cherche à expliquer comment le numérique peut valoriser et surtout désenclaver les quartiers d'habitat social. Michel Briand (directeur adjoint de la Formation à Telecom Bretagne et élu à Brest Métropole Océane en charge de l'économie social et solidaire et de l'aménagement numérique des territoires), qui intègre ce groupe de travail, décrit la façon dont les quartiers d'habitat social sont plus facilement sujets à l'intégration du numérique dans leurs structures que sur d'autres espaces urbains. Il explique donc à quel point l'intégration par le numérique de ces quartiers parfois déconnectés est possible : « *la concentration de l'habitat permet d'envisager des solutions spécifiques (mutualisation de réseau) en plus de celles qui sont utiles partout (prêts ou recyclage d'ordinateurs, lieux de formation et d'accès public, formation par les pairs...), l'arrivée du très haut débit, qui est facilitée dans les grands immeubles, est aussi l'occasion de réfléchir à des formules originales (services collectifs sur la fibre), les collectivités et les organismes de logement sont impliqués dans des politiques de développement durable, et les technologies de communication sont utiles pour le suivi des consommations (eau, électricité, chauffage...)* »<sup>14</sup>. Du point de vue technique, le secteur de l'habitat social peut donc être la cible d'un travail sur le numérique, comme solution vers l'intégration et l'amélioration du confort de vie. De plus, pour M. Briand « *le maintien à domicile et la santé nécessitent également des réseaux de communications électroniques* ». Il est question de faciliter l'autonomie des personnes et du confort de vie pour les populations les plus fragiles.

Bien qu'à terme interconnectés, on distingue ici différents secteurs sur lesquels le numérique peut transformer l'habitat social de demain.

Le premier renvoie aux modes de faire et à l'organisation des bailleurs sociaux et des différents acteurs du territoire. C'est la dématérialisation des modes de travail. Celle-ci modifie les méthodes de travail, les rapports entre professionnels et la façon dont sont produits les projets urbains notamment. Les bailleurs doivent s'adapter à l'ensemble des changements en cours dans les milieux professionnels s'ils veulent garantir des services de qualité aux locataires et en accord avec le reste du marché immobilier. On voit apparaître de profonds changements sur les modes de gestion et d'organisation professionnelle avec le numérique, et notamment la modifient la gestion et les relations entre bailleurs

---

<sup>13</sup> VODOZ Luc. « Fracture numérique, fracture sociale : aux frontières de l'intégration et de l'exclusion », Sociologies [En ligne], Dossiers, Frontières sociales, frontières culturelles, frontières techniques, mis en ligne le 27 décembre 2010, consulté le 20 août 2017. URL : <http://sociologies.revues.org/3333>

<sup>14</sup> BRIAND Michel. Compte-rendu Réunion Groupe « Numérique dans l'habitat social ». AVICCA, décembre 2008, 25 p.

et locataires. David Monteiro, chef de projet renouvellement urbain chez LOGIREM ouvre la réflexion : « *certains bailleurs sociaux comme 3F, voient leurs locataires comme des clients. De la même façon que des promoteurs immobiliers peuvent le faire. Ce qu'ils cherchent principalement c'est la qualité de service offerte aux locataires. On offre de cette manière une vraie considération aux habitants du parc social, autant que dans le secteur privé. Et c'est aujourd'hui en grande partie grâce aux nouveaux moyens technologiques que la qualité de service peut être améliorée, c'est aussi sur ces supports qu'elle est attendue. Nous devons en tant que bailleur social pouvoir changer nos modes de travail pour nous adapter rapidement aux changements en cours si nous ne voulons pas être dépassés* »<sup>15</sup>. De plus en plus les supports papiers disparaissent pour laisser place aux documents numériques, transformant ainsi les modes de gérer et de produire à l'image des progiciels permettant la gestion du parc. A l'image des commissions d'attribution de logement se déroulant par visio-conférence ou appel en simultané, de la maquette numérique qui se développe fortement dans le domaine de la construction et de l'immobilier, facilitant la lisibilité des projets et leur communication ou encore des cartes et plans dessinés sur ordinateur. Il devient indispensable pour tout acteur du territoire de gérer ces outils, pour à terme, une amélioration de l'habitat social.

Le deuxième élément que le numérique tend à transformer c'est la forme physique du logement, autrement dit l'intégration d'équipements nouveaux et utilisables par l'habitant. Ce secteur influe sur la qualité de vie des résidents, sur le confort et la sécurité qui sont parfois en carence sur de nombreux territoires d'habitat social. L'un des principaux atouts du logement connecté de demain sera en lien direct avec les notions de gestion de l'énergie et de développement durable. On retrouve une fois encore ce double enjeu représentatif de l'habitat de demain qui devra utiliser les technologies pour offrir un meilleur respect de l'environnement et de meilleure consommation d'énergies. Les capteurs permettant de suivre finement ses consommations énergétiques par exemple, peuvent permettre des évolutions dans les façons de consommer. En France en 2015, le rapport fourni au gouvernement par l'agence de recherche Citepa, donne le logement comme le deuxième secteur le plus émetteur de gaz à effet de serre après les transports<sup>16</sup>. Aujourd'hui le numérique et le « smart building » (bâtiment intelligent) viennent répondre à certains enjeux de gestion. Le parc social et notamment le parc ancien est un grand consommateur énergétique. Les possibilités offertes par le numérique s'expliquent par la récupération de données de consommation et dans la gestion groupée et intelligente des différents équipements domestiques.

Enfin, le dernier sujet autour de la participation impacte largement les services offerts aux locataires par leurs bailleurs. Ceux-ci tendent à améliorer la communication et l'échange entre bailleurs mais aussi les opportunités offertes aux habitants. On connaît aujourd'hui les limites de la participation et

---

<sup>15</sup> Entretien avec David Monteiro, chef de projet renouvellement urbain du bailleur social LOGIREM lors du stage de fin d'étude

<sup>16</sup> MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE. Chiffres clés de l'énergie, Commissariat général au développement durable. Edition 2012

même de la communication lorsqu'il s'agit des projets urbains. Les réunions se déroulent en journée et limitent le nombre de personnes pouvant assister à celles-ci. Les habitants qui participent à ce type de réunions sont généralement les mêmes à chaque fois et sont souvent peu représentatifs du reste de la population concernée. Les méthodes de communications classiques comme le boitage souvent utilisé par les bailleurs sociaux n'offrent que peu de résultats. Le contact par téléphone est souvent laborieux et chronophage. Le développement de l'information et de la concertation dématérialisée offre des alternatives nouvelles. Très finement attaché aux enjeux de la communication, l'outil numérique apparaît donc comme est aussi facilitateur du lien social. Avoir des habitants du parc social mieux connectés entre eux, avec leur bailleur et avec la société permet d'ouvrir de nouveaux champs et notamment une possible amélioration pour l'intégration de ces derniers. L'habitat social est-il en route pour la « e-inclusion » ?

Le numérique peut devenir, en raison de ses nombreux atouts et des limites qu'il transcende, un véritable outil au service de l'habitat social . Il peut sans nul doute améliorer la production et la gestion de projets urbains mais aussi devenir l'outil d'amélioration de condition de vie et de perfectionnement de l'habitat. Le numérique et ses outils doivent être dès aujourd'hui appréhendés et maîtrisés par tous les acteurs du territoire pour être un levier au service du parc social et de ses habitants. L'organisation de cette partie veut donc discuter de ce qu'apporte le numérique pour le l'habitat social à l'échelle macro d'une part, autrement dit l'impact qu'il porte sur les acteurs et spécifiquement sur les bailleurs, et d'autre part à l'échelle micro, celle du logement, concernant la forme et les outils de l'aspect physique du parc social. Enfin, on verra comment l'ensemble des innovations, qu'elles soient dans l'organisation des bailleurs, dans les nouveaux outils du logement ou simplement dans l'accès à internet, offre de nouveaux services aux locataires permettant le levier vers de meilleures conditions de vie et d'intégration.

## 1. Vers de nouveaux modes de gestion et de services

Le cybernéticien Norbert Wiener rêvait d'un monde géré par des ordinateurs. Un monde dans lequel l'ensemble des décisions et des méthodes de production sont générées et calculées mathématiquement par la machine afin d'éviter toute erreur humaine. Pas si loin d'un roman de science-fiction, l'utopie de Norbert Wiener, considérée comme dystopie pour d'autres, voit néanmoins certaines de ses idées exister aujourd'hui. De la révolution industrielle avec l'apparition de l'automatisation et des nouvelles formes d'organisation du travail (notamment le travail à la chaîne proposé par Henry Ford au début du XXème siècle) au développement d'internet et avec lui de l'uberisation de l'économie, la place de la machine dans nos modes de vivre et de travailler évolue. L'uberisation est définie, par les auteurs Grégoire Leclercq et Denis Jacquet, comme « *la mise en contact direct et un service immédiat entre un prestataire et un client via une plate-forme numérique recevant le paiement, prélevant sa commission et payant le prestataire en fonction de l'évaluation dudit service.* »<sup>17</sup>. Les rapports entre clients et prestataires évoluent. Les méthodes de consommations et les services classiques sont en révolution, à tel point que certains domaines de l'économie ont été largement impactés. On peut citer les agences de voyages ou encore les magasins spécialisés. Tout est disponible sur internet et le consommateur est libre de se débrouiller seul.

Dans le rapport du 2 décembre 2014, Mission Numérique Bâtiment délivré par Bertrand Delcambre, il est décrit comment chaque corps de métier est aujourd'hui doté d'outils numérique : « *Les artisans sont équipés d'ordinateurs et de smartphones, et échangent des informations dématérialisées avec leurs partenaires. Les gestionnaires de patrimoine ont des logiciels adaptés à leur besoin d'exploitation, d'entretien et de maintenance* »<sup>18</sup>. Le secteur du logement lui aussi est impacté. Ces nouvelles formes de gestion et d'organisation offrent de réelles opportunités pouvant impacter positivement la conception des projets urbains et des services liés à ses habitants.

---

<sup>17</sup> LECLERCQ Grégoire et JACQUET Denis. *Uberisation, un ennemi qui vous veut du bien ?*. Dunod, 2016. 256 p.

<sup>18</sup> DELCAMBRE Bertrand. *Mission Numérique Bâtiment*. Rapport, décembre 2014, 54 p.

## 1.1 Une nouvelle façon de gérer le parc social

Du point de vue de la gestion, les bailleurs et les techniciens valorisent le développement du numérique au sein des outils de travail : « *Le numérique permet aujourd'hui l'essor de nouveaux services pour les demandeurs et les locataires, fluidifie les relations avec les fournisseurs et les prestataires et est un levier puissant d'amélioration de la gestion interne. Il devient urgent pour les organismes de logement social d'en mesurer le potentiel dans un contexte où de nouveaux acteurs entrent sur le secteur* »<sup>19</sup>. Ainsi, le numérique devient un outil pour faciliter le travail des organismes sociaux et les relations entre les différents acteurs. Des travaux relatifs au projet urbain mais aussi et surtout à la gestion du parc, qu'ils soient sociaux ou privés ont été largement influencés, complètement modifiés, voire supprimés par l'arrivée des technologies numériques. Sur le marché de l'offre et de la demande de logement aussi les cartes ont changé. L'amélioration de la géolocalisation, des outils graphiques de présentations (mais aussi de production) permettent une meilleure lisibilité du marché. On peut également faire référence aux plateformes collaboratives ayant un impact direct sur le logement tel que Airbnb notamment, proposant ainsi des alternatives aux chemins classiques d'accès au logement et proposant des principes de locations éphémères. Les façons de gérer les logements à la fois sur les plans techniques, mais aussi commerciaux évoluent. Le fonctionnement des instances publiques, des entreprises privées et des bailleurs sociaux se modifient pour laisser de plus en plus du travail aux ordinateurs. A l'image de la Caisse d'Allocations Familiales, « *depuis 2013, la modernisation des services publics est en marche avec pour visée de simplifier la relation des usagers avec leurs administrations. La Caf, en 2016, a d'ailleurs fait figure de pionnière lançant avec la Prime d'activité, la première prestation sociale 100% en ligne* »<sup>20</sup>. Des documents administratifs en ligne à l'utilisation des maquettes numériques dans les projets urbains, les modes de travail évoluent et impactent notre façon de faire la ville et de la vivre. Le logement social et ses habitants n'échappent donc pas à cette règle. « *Ce mouvement témoigne du développement de la gestion comme « forme sociale » au sens où l'entend V. Boussard (Boussard, 2007) : les méthodes et les cadres de pensée gestionnaires (en l'occurrence les processus-métiers) se diffusent dans l'ensemble de la société et tendent à devenir une norme, empreinte de « bonnes pratiques » qu'il convient de respecter indépendamment de leur adaptation aux spécificités d'un contexte d'activité donné* »<sup>21</sup>. L'élaboration d'un réseau et d'infrastructures permettant une amélioration dans la gestion des questions d'habitat devient un objectif à atteindre pour les Entreprises Sociales de l'Habitat. C'est une des raisons pour laquelle le gouvernement a présenté une feuille de route en février 2013 pour le numérique. Celle-ci

---

<sup>19</sup> LHERMITTE Marc. Territoires, numérique et performance de l'Habitat Social : Evolutions ou révolutions ? [En ligne] (consulté le 10.03.2017). <http://www.ey.com/fr/fr/newsroom/news-releases/ey-barometre-de-la-vision-strategique-des-dirigeantsde-l-habitat-social>

<sup>20</sup> CHACHI BECHKRI.C. Le gouvernement entend accompagner la révolution numérique dans le secteur du logement. Maison à part. Paru le 30 novembre 2016 [En ligne] (page consultée le 20.05.2017). [www.maisonapart.com/edito/immobilier-logement/politique-du-logement/](http://www.maisonapart.com/edito/immobilier-logement/politique-du-logement/)

<sup>21</sup> Ibid. UNION SOCIALE POUR L'HABITAT, p.6

met en évidence des atouts tels que la récupération de données numériques, permettant pour les bailleurs mais aussi pour les villes de meilleurs outils de gestion. Ces données « offrent aux villes l'opportunité de se doter d'outils de pilotage et d'anticipation que les élus devront savoir mettre au service des citoyens »<sup>22</sup>.

Les échanges entre les acteurs, les nouveaux processus de participation ou encore le traitement des documents et des demandes sont beaucoup plus rapides avec les outils numériques. Au sein des Entreprises Sociales pour l'Habitat, des progiciels gèrent l'ensemble des données du parc. Il s'agit de logiciels informatiques traitant des données personnelles de chaque locataire, des défauts de paiement, de l'état des logements, des interventions fournies par des entreprises extérieures, etc... Les logiciels de GRC (pour Gestion de la Relation Client) proposent par exemple d'identifier les locataires lors des différents contacts pour permettre de mieux suivre leurs demandes et leurs besoins lors des prochains échanges en les reconnaissant instantanément. L'organisme Habitat de Nord utilise son logiciel de GRC pour améliorer le parcours client de leur locataire et la rapidité de service.

**HABITAT DU NORD : UN LOGICIEL DE GRC, CENTRAL DANS LA STRATÉGIE DE RELATION CLIENT**

Habitat du Nord a mis en place en 2015 un logiciel de Gestion de la Relation Client baptisé « Oscar » (« Optimiser la Satisfaction Client pour Améliorer la Relation »). Ce logiciel permet de retracer le contenu de l'ensemble des

contacts avec les locataires, les partenaires et les prestataires, pour une amélioration de la traçabilité et de la réactivité dans le traitement des différentes sollicitations. Ainsi, lorsque le locataire contacte le bailleur, quel que soit son interlocuteur, il n'a pas à refaire l'historique de sa situation et peut avoir une réponse directement puisque tous les collaborateurs ont le même niveau d'information.

**Figure 1: Exemple de logiciel de GRC mis en place par Habitat du Nord.** <sup>23</sup>

On oublie aujourd'hui que la majorité de ces informations étaient, avant la révolution numérique, traitées dans les entreprises sur supports papiers. Pour des bailleurs sociaux tel que LOGIREM, qui gère plus de 22 000 logements, on imagine difficilement gérer un patrimoine de cette ampleur simplement par outils papiers. Et ces outils de gestion évoluent encore et toujours plus rapidement. De nombreuses entreprises proposent aux bailleurs sociaux des programmes permettant de mettre l'ensemble de leurs données sur une seule plateforme. Cela permet de traiter les informations relatives aux locataires, aux prestataires extérieurs et aux entreprises intervenant sur le parc pour comprendre et adapter la gestion de celui-ci de la façon la plus performante possible. Cet outil crée une forme de domaine numérique appartenant au bailleur, où l'ensemble des informations s'échange en continu et

<sup>22</sup> GIRET Vincent, JACOT Martine, LEGROS Claire et PISIANI Francis. Le big data va-t-il changer nos villes ? Le Monde. Paru le 23.11.2016 [En ligne] (page consultée le 20.05.2017). [www.lemonde.fr/smart-cities/article/2016/11/23/le-big-data-va-t-il-changer-nos-villes-5036684\\_4811534.html](http://www.lemonde.fr/smart-cities/article/2016/11/23/le-big-data-va-t-il-changer-nos-villes-5036684_4811534.html)

<sup>23</sup> Ibid., UNION SOCIALE POUR L'HABITAT, p.6

produit une amélioration de la productivité et de l'efficacité dans la gestion du parc. C'est l'ensemble des informations numériques et leur traitement par des logiciels qui modifie la forme du travail. L'objectif et les possibilités offertes sont la rapidité de traitements des demandes et des interventions, dans un système géré par des ordinateurs et des codes matriciels dépassant de loin les capacités de traitement du cerveau humain. On voit un marché qui se développe de plus en plus pour les organismes HLM. Des entreprises comme Intent par exemple s'activent auprès des bailleurs sociaux pour vendre ce type de plateforme<sup>24</sup>. Les logiciels proposés par Intent permettent par exemple de référencer les bases de données patrimoniales des bailleurs : agences, bâtiments, logements, équipements et de partager l'ensemble de ces données de manière automatisée à l'ensemble des partenaires ou prestataires.



**Figure 2: Page d'accueil Intent pour son offre de service.**<sup>25</sup>

Cependant, la demande des bailleurs bien que naissante, est loin d'être aussi poussée. Les outils à disposition ne sont pas encore adaptés pour que ce type de plateforme soit réellement performante. On comprend que les ESH, autant que leur parc de logement, sont en retard face au secteur privé capable d'ores et déjà d'utiliser ce type de service. Malgré cela, les bailleurs sont conscients de la nécessité de faire évoluer les modes de faire et de gérer, notamment sur des domaines précis tels que la construction de bâtiments plus performants énergétiquement, ou encore sur les enjeux de meilleures consommations des locataires grâce aux compteurs intelligents. Dans une démarche aujourd'hui volontaire des bailleurs sociaux de rattraper leur retard, volonté qui émane du constat rendu en 2016 par le délégué général de l'Union sociale pour l'habitat sur les outils numériques, on peut imaginer que ces outils, une fois maîtrisés permettront réellement des évolutions positives sur la durabilité et la gestion du parc.

Certaines professions dans la gestion du parc sont remises en cause par les évolutions numérique. Par exemple, le métier de gardien qui depuis le début de logement social joue un rôle de sécurité,

<sup>24</sup> Participation à l'invitation commerciale de Intent pour les bailleurs sociaux de la région Marseillaise en juin 2017

<sup>25</sup> INTENT TECHNOLOGIE. Intent Technologies connecte tous les acteurs de la ville et du bâtiment. [En ligne] (page consultée le 20.08.2017). [www.intent-technologies.eu](http://www.intent-technologies.eu)

d'information mais aussi d'échange entre les locataires du parc les bailleurs, pourrait être remplacé par des applications telles que les conciergeries numériques. Ces outils, le plus souvent sur supports mobiles, proposent aux locataires de recevoir de l'information directement sur le téléphone et de manière instantanée. Ils permettent d'échanger avec leur bailleur et avec d'autres locataires. On peut citer les expérimentations du bailleur social SIA dans le nord de la France : « *Nous cherchions à mettre en place de nouveaux moyens de communication avec nos clients et à développer de nouvelles formes de lien social. Un an après sa mise en place, le Concierge Numérique répond à ces attentes. Il est devenu un véritable outil au service des relations de proximité entre les locataires et notre société* »<sup>26</sup> déclare Christelle Stiel, Chef de Projet Gestion Sociale chez SIA.

Un nouvel outil, qui modifie à la fois la relation client mais aussi le circuit classique d'attribution de logement, c'est la bourse au logement que des bailleurs sociaux comme 3F ou Haute-Savoie Habitat ont mis en place<sup>27</sup>. Les locataires ont la possibilité via un espace client en ligne, de faire une demande d'échange de logement. En indiquant les caractéristiques de son leur lieu de vie et en précisant ses attentes, la bourse permet d'échanger deux appartements ou maisons en fonction des besoins réciproques. Ainsi un foyer qui s'agrandit peut échanger son logement avec une personne sénior désireuse d'habiter dans un espace plus petit. Ce nouvel outil modifie donc la qualité de service au locataire car il lui permet de choisir lui-même son logement, mais il modifie aussi fondamentalement les méthodes d'attributions classiques du parc social s'affranchissant des réservataires. En effet l'attribution des logements sociaux doit normalement répondre au respect des réservataires qui peuvent être : les collectivités territoriales, le 1% logement (qui correspond aux entreprises) ou le bailleur. Chaque réservataire dispose de logements et doit choisir qui occupe celui-ci. L'échange permis par la bourse au logement s'affranchit de ces contraintes dans le sens où la prise en compte de ces réservations n'est pas effectuée. Par exemple, les locataires du bailleur peuvent se retrouver dans un appartement initialement réservé aux fonctionnaires. Là encore, une nouvelle forme de service client offerte par le numérique, modifie les rapports entre bailleurs et locataires et dans ce cas, le bailleur avec les autres réservataires.

---

<sup>26</sup> WEBINAGE. Etre plus efficient dans notre qualité de service rendu aux clients [En ligne] (page consultée le 13.07.2017). <http://www.webinage.fr/temoignages/etre-plus-efficient-dans-notre-qualite-de-service-rendu-aux-clients/>

<sup>27</sup> GROUPE3F. Comment changer de logement ? [En ligne] (page consultée le 03.08.2017). <http://www.groupe3f.fr/espace-locataires/changer-de-logement/les-demarches>

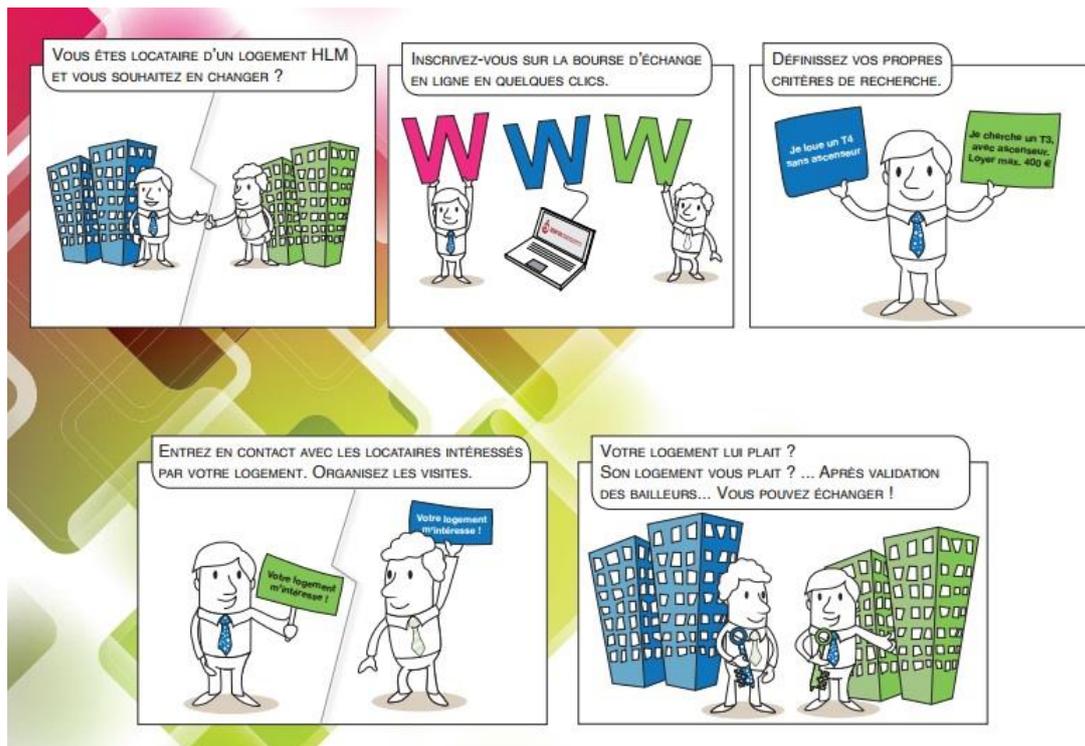


Figure 3: Processus de la Bourse d'échange de logement de Haute-Savoie Habitat. <sup>28</sup>

Le développement du numérique modifie donc aujourd'hui jusqu'à l'organisation du travail. Si cet élément est largement connu pour un fort pan de l'économie (la question de l'ubérisation de la société est lui aussi largement questionné) on voit que le numérique modifie le fonctionnement des politiques publiques, de la participation, de la conception, de la mise en place des projets urbains et la gestion de l'habitat.

Par ailleurs, un nouvel outil se démocratise dans le secteur du bâtiment et arrive aujourd'hui au sein des ESH. Il constitue l'un des meilleurs exemples de ce en quoi le numérique impacte les modes de gouvernances et de fabrication des projets urbains, laissant imaginer de nouvelles perspectives pour les territoires de la politique de la ville.

<sup>28</sup> HAUTE SAVOIE HABITAT. Bourse d'échange de logements. [En ligne] (page consultée le 15.08.2017). [www.hautesavoiehabitat.fr/index.php/fr/Vous-recherchez-un-logement/A-louer/Bourse-d-echange-de-logements](http://www.hautesavoiehabitat.fr/index.php/fr/Vous-recherchez-un-logement/A-louer/Bourse-d-echange-de-logements)

## 1.2 Le Bim, la future forme du projet urbain ?

Le 10 décembre 2014, la ministre du Logement, de l'Égalité des territoires et de la Ruralité, Sylvie Pinel présentait un plan de relancer pour un secteur en crise, celui du bâtiment. L'un des trois plans d'intervention que la ministre présente est celui du Plan Transition Numérique dans le Bâtiment (PTNB) avec un budget alloué de plus de 20 millions d'euros. On voit ici la volonté politique de faire évoluer le numérique dans l'acte de construire et de gérer la ville. L'objectif de ce plan est notamment l'expérimentation et la montée en connaissance des acteurs de la construction sur le territoire français. A celui-ci s'ajoute l'enjeu de l'interopérabilité des outils facilitant la rapidité d'exécution et d'échange entre les différents acteurs.

Dans le cadre de ce Plan de Transition Numérique pour le Bâtiment, un outil voit son essor impacter les modes de produire et les modes de gestion de façon dématérialisée. Le BIM (Building Information Modeling) également décrit en français comme la maquette numérique 3D, propose de redéfinir les caractéristiques de la maquette, avec comme objectif une meilleure lisibilité pour les entreprises mais aussi pour les futurs acheteurs ou locataires des logements. Il permet ainsi de mieux visualiser leur futur espace de vie, facilitant ainsi les processus commerciaux. Il est défini comme un levier économique, patrimonial et social. Son interopérabilité constitue par ailleurs la raison pour laquelle il est appuyé par le PTNB. « *Le BIM ("Building Information Modeling") s'impose comme la méthode de travail basée sur la collaboration autour d'une maquette numérique ; cette maquette s'enrichit des apports des différents intervenants sur l'ouvrage, de la conception à la construction, et de la réception à la fin de vie. Elle permet ainsi à toutes les parties prenantes de mieux représenter, anticiper et optimiser les choix, tout au long de la vie de l'ouvrage* »<sup>29</sup>. Son utilisation est de plus en plus répandue dans le secteur privé du bâtiment. Dans ce contexte, les bailleurs sociaux souhaitent investir dans ce nouvel outil de production qui pourrait devenir une véritable force de proposition tant pour les constructions neuves que pour les processus de réhabilitation. Les futurs locataires pourraient ainsi visualiser plus facilement les plans de leurs logements, qui sont aujourd'hui difficiles à lire pour l'ensemble de la population. La notion de BIM est ancienne, elle apparaît dans les années 1970, bien avant les grandes révolutions numériques avec le docteur C.M. Eastman, professeur américain en architecture et informatique. « *Building Information Modeling (BIM) offers a novel approach to design, construction, and facility management in which a digital representation of the building process is used to facilitate the exchange and interoperability of information in digital format. BIM is beginning to change the way buildings look, the way they function, and the ways in which they are designed and built* »<sup>30</sup>.

---

<sup>29</sup> DELCAMBRE Bertrand. Mission Numérique Bâtiment. Rapport, décembre 2014, 54 p.

<sup>30</sup> UNION SOCIALE POUR L'HABITAT. Enjeux de la maquette numérique dans le logement social. Repères Maitrise d'ouvrage n°34, Paris : Collection Cahiers, mai 2017, 71 p.

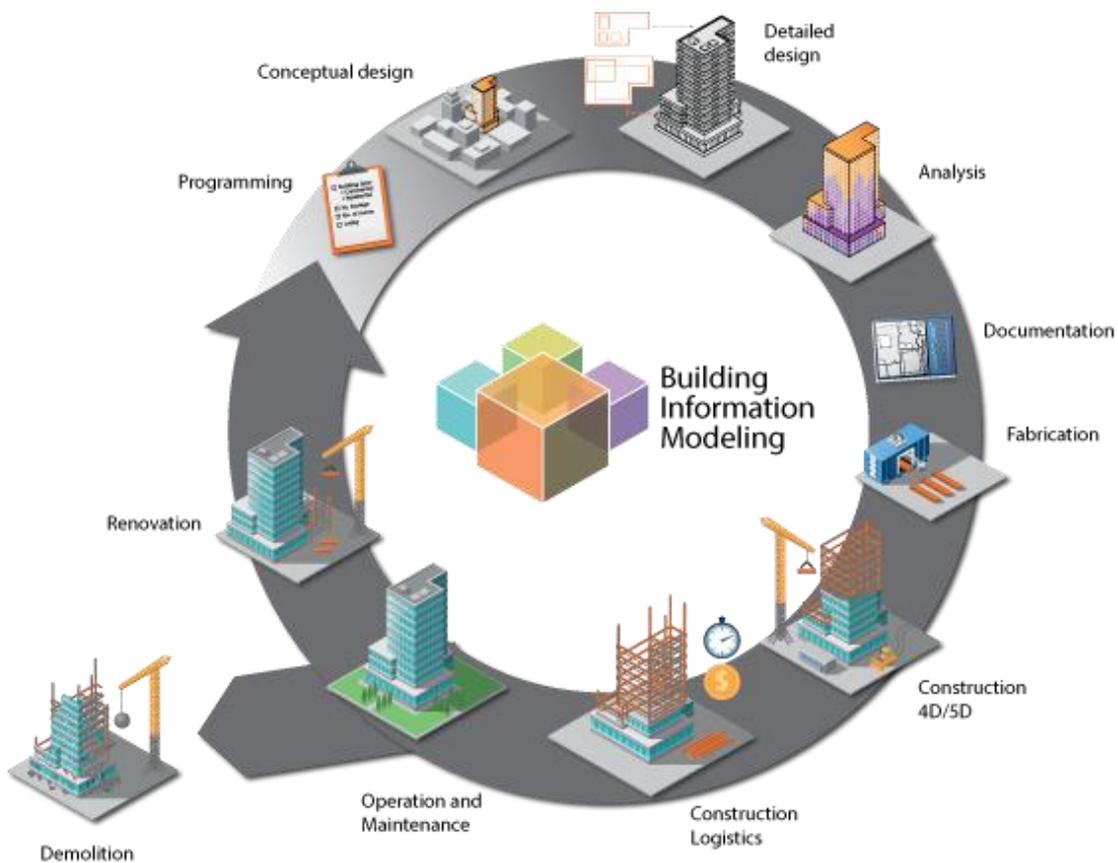


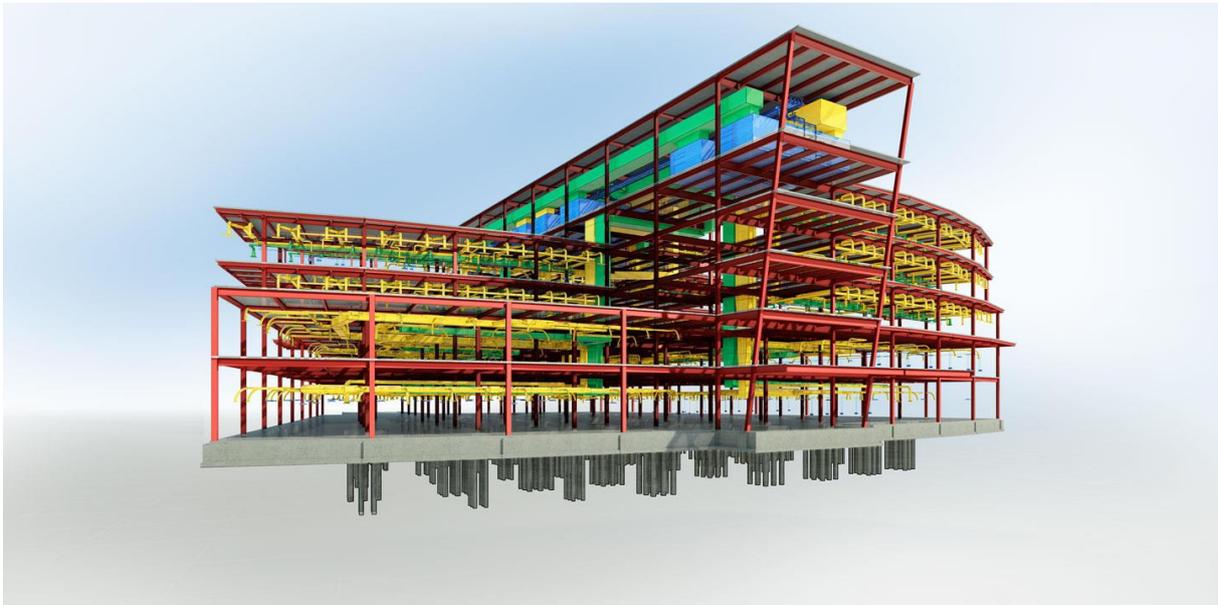
Figure 4: Mode de production de la maquette numérique<sup>31</sup>

Dans son rapport, Bertrand Delcambre définit trois niveaux de BIM. Ces niveaux varient en fonction de l'importance de la collaboration dans le processus de création de la maquette. Le BIM de niveau 1 caractérise une maquette isolée, produite individuellement selon les besoins d'un acteur donné. Le BIM de niveau 3 correspond à l'idéal à atteindre en termes de construction puisque la maquette produite provient d'une parfaite collaboration des différents acteurs, chacun pouvant intervenir sur la conception. Le BIM de niveau 2 marque l'état intermédiaire. La dématérialisation de la maquette que permet cet outil est avant tout une amélioration des méthodes de travail. C'est en cela que le numérique modifie profondément nos modes de production et de penser. « *La méthode devance l'objet (technique) et implique une prévision dans la succession des phases de l'action et des modifications des matériaux* »<sup>32</sup>. Les organismes HLM s'intéressent de plus en plus à l'utilisation des outils dématérialisés et aux nouveaux modes de faire qui les accompagnent. De plus, le contexte de production de logement et de construction se situe dans une tendance d'une d'augmentation des normes et des lois, imposant l'intégration du numérique dans le bâtiment. Ce paradigme pousse donc, au-delà des simples intérêts commerciaux, les entreprises à passer aux outils numériques tels que le

<sup>31</sup> LLOYD'S REGISTER. Are you BIM ready ?. [En ligne] (page consultée le 24.08.2017). [www.lr.org/en/utilities-building-assurance-schemes/building-information-modelling/are-you-bim-ready.aspx](http://www.lr.org/en/utilities-building-assurance-schemes/building-information-modelling/are-you-bim-ready.aspx)

<sup>32</sup> Ibid., UNION SOCIALE POUR L'HABITAT, p.24

BIM. La maquette offre aussi la possibilité pour les bailleurs sociaux de faire évoluer la qualité du service client et notamment pour les agents commerciaux en charge de présenter les logements aux futurs locataires. « *Vis-à-vis des élus et riverains, la maquette numérique devrait pouvoir être un outil de communication et de concertation. Les acteurs rencontrés perçoivent un intérêt de la maquette également pour la commercialisation, car les futurs habitants pourraient ainsi mieux se projeter à la fois dans le logement et dans l'environnement* »<sup>33</sup>.



**Figure 5: Maquette numérique des réseaux d'un bâtiment**<sup>34</sup>

Ainsi, le BIM devient aujourd'hui le modèle d'une nouvelle forme de projet urbain. Il propose de repenser les codes de la production classique, avec un maître d'ouvrage demandeur du projet, un maître d'œuvre en charge de sa réalisation et des entreprises réalisant les travaux qui parfois sous-traitent. On connaît les limites de cette organisation dans laquelle il est difficile d'avoir l'ensemble des acteurs autour de la table. La maquette numérique résout certains problèmes de déplacement, les contraintes de temps mais aussi les difficultés d'échanges entre les acteurs. Elle propose une forme d'idéal vers lequel tendre pour proposer des projets cohérents et maîtrisés de tous. Si le rapport de Bertrand Delcambre définit trois niveaux dans la maîtrise du processus co-construit, ne peut-on pas imaginer un quatrième niveau ? Celui dans lequel, l'ensemble des acteurs professionnels travaillent ensemble pour la conception d'un projet urbain mais avec des habitants pouvant comprendre et donner leur avis sur l'avenir de celui-ci. La forme 3D proposée par les maquettes numériques est déjà un argument commercialisation et de communication aux vues de sa simplicité de compréhension, plus adaptée que des plans techniques papiers. Pourquoi ne pas utiliser cette simplicité pour intégrer les populations dans le processus de conception des projets ? Nous l'avons vu, la forme numérique change

<sup>33</sup> Ibid., UNION SOCIALE POUR L'HABITAT, p.24

<sup>34</sup> Ibid., UNION SOCIALE POUR L'HABITAT, p.24

les relations entre les entreprises ou entre les acteurs du territoire et les habitants. La prochaine étape de ce développement peut-elle être de permettre la création de projets réellement participatifs et interactifs, et qu'ils soient un jour, appliqués aux projets de l'habitat social ? Des limites existent néanmoins au développement de ce type d'outil au sein des ESH. Le passage au BIM représente un réel challenge pour les bailleurs puisqu'il change les manières de faire et de concevoir.

Par ailleurs, Il représente également un investissement financier sur le temps (entre 5000 et 8000 euros pour le logiciel) plus la formation du personnel. Il faut compter environ 2 ans pour que le changement soit rentable. Il existe aussi des différences de coûts entre les maquettes de conception-construction, qui peuvent représenter entre 40 000 à 160 000 euros pour 70 logements, alors que la numérisation de logement à destination de l'exploitation représente un coût de 50 euros par logement. On voit des obstacles financiers se dresser pour les organismes HLM qui malgré leur volonté de faire évoluer les offres et les modes de faire, doivent faire face au défi de produire des logements à bas coût. Même si la démocratisation de ces outils amènera les prix à baisser, les acteurs du logement social vont-ils devoir attendre cette baisse des prix, au risque de devoir une fois de plus « rattraper » les outils du parc privé ?

Le numérique modifie la gestion et la production du parc social. Il se développe aujourd'hui au cœur de notre habitat, impactant nos équipements et nos modes de vivre dans nos logements.

## 2. Le numérique modifie nos lieux de vie

La plus grande partie de l'activité d'une ESH, c'est la gestion de son parc de logement. Elle doit aussi faire évoluer son offre pour répondre aux besoins croissants des territoires en matière d'habitat. Ce travail passe notamment par la création de constructions neuves. La grosse difficulté réside néanmoins dans le travail de rénovation du parc social ancien, souvent dégradé et assez loin des préoccupations de développement numérique. Nous l'avons vu, les modes de gestion et les outils pour les bailleurs pour co-construire des projets urbains cohérent se développent. Cependant une fois la maquette construite, aussi numérique soit-elle, à quoi ressemblera le logement social de demain ? Quelle sont les équipements qui aujourd'hui existent déjà ou qui sont en cours de développement et qui permettront de véritables changements dans la qualité du parc social ?

La révolution numérique est en marche, il est alors nécessaire de l'intégrer tant dans les projets neufs que dans les projets de réhabilitation si les bailleurs sociaux ne veulent pas faire face continuellement à « *l'idéologie de la réparation* » caractérisant le logement social que décrit Michel Briand (directeur adjoint de la Formation à Telecom Bretagne et élu à Brest Métropole Océane en charge de l'économie social et solidaire et de l'aménagement numérique des territoires) : « *on a fait n'importe quoi et quand on s'en est rendu compte, on s'est mis à réparer. J'ai l'impression que l'on procède de la même manière sur la question de la fracture sociale numérique. On crée la fracture, et ensuite on se demande comment on va faire pour rattraper l'écart* »<sup>35</sup>. Si la fracture urbaine a eu lieu au milieu des années 1960 car les quartiers étaient mal raccordés physiquement au reste de la ville, le risque de voir dans le futur des espaces mal raccordés numériquement existent. Une fois de plus il serait utopique d'imaginer que le numérique et les nouvelles technologies seraient la seule réponse aux problèmes sociaux auxquels fait face l'espace urbain aujourd'hui. On pourrait presque parler de dichotomie en imaginant l'amélioration des rapports humains à travers d'interactions prenant place seul devant un écran. Néanmoins le monde fonctionne aujourd'hui autour du numérique, de la mise en réseau. Dans ce paradigme il est difficile d'imaginer la survie de territoire n'ayant pas ou pas efficacement accès à ces réseaux. Dans son discours M.Briand interroge : « *Ne pourrait-on pas anticiper un peu et essayer de faire en sorte que, dans le même temps que les nouvelles technologies se développent, on développe sur la base d'un service social ou d'un service universel, quelque chose qui fasse que tout le monde n'ait pas une baignoire, mais que chacun ait un peu d'eau ?* »<sup>36</sup>. Avec une volonté d'améliorer la qualité de service (en agissant sur le confort des logements ou les échanges entre bailleurs et locataires), le numérique permet aux bailleurs de différencier leur offre mais aussi d'améliorer l'attractivité de certains territoires en marge. Proposer des logements de qualité incluant des

---

<sup>35</sup> BRIAND Michel. Compte-rendu Réunion Groupe « Numérique dans l'habitat social ». AVICCA, décembre 2008, 25 p.

<sup>36</sup> Ibid., BRIAND Michel

équipements modernes et connectés peut, sans répondre à l'ensemble du défi, faciliter les locations sur des secteurs sensibles en incitant de nouveaux types de populations à venir s'installer.

## **2.1 Les logements qui consomment « intelligent »**

L'offre pour le bâtiment et les logements évolue tant dans le parc privé que social, notamment en terme de matériaux, les modes de productions et de consommation d'énergie, la domotique. De plus en plus d'entreprises proposent le développement du bâtiment connecté avec des offres complètes et spécifiques. L'intérêt pour un bailleur social sur l'aspect connecté d'un bâtiment restait, jusqu'à récemment, relatif aux vues des coûts important du matériel et de son entretien. Aujourd'hui, l'intégration des produits et des outils numériques dans le logement deviennent indispensables dans une optique d'amélioration de la qualité du parc social et donc de la qualité de service des bailleurs. Mais au-delà du simple aspect commercial du développement numérique, c'est aussi une volonté politique que de développer ces outils dans le secteur du bâtiment.

En France, le secteur du bâtiment absorbe 44% de la consommation totale d'énergie finale en 2011<sup>37</sup>. Sa consommation a progressé au niveau national de près de 25% au cours des 20 dernières années. Le numérique dans le logement devient une obligation pour le respect des normes et lois en constante évolution. La loi sur la transition énergétique<sup>38</sup> votée le 17 août 2015 impose l'installation de compteurs intelligents tel que Linky pour l'électricité et Gazpar pour le gaz, avec comme objectif d'avoir 90 % des foyers français équipés de Linky d'ici la fin de 2021. Ces compteurs doivent permettre un meilleur suivi des consommations énergétiques des habitants pour leur permettre de réduire la facture et donc leur consommation d'énergie. Bien que les premiers retours des populations sur ces compteurs connectés soient mitigés sur les avantages de ses capteurs, les bailleurs sociaux sont eux aussi soumis à l'installation de compteurs intelligents. Ainsi le secteur physique des bâtiments commence à être impacté par les équipements numériques et spécifiquement en ce qui concerne les outils relatifs à l'énergie.

Les logements se transforment pour répondre aux défis énergétiques, l'installation des compteurs intelligents est un exemple mais de nombreux autres équipements viennent impacter la forme et le fonctionnement des logements. A l'image de l'îlot Allar, proposé par le groupe Eiffage à Marseille, qui intègre le projet de requalification urbain Smartseille. Si le projet vend en priorité ses qualités environnementales et fonctionnelles c'est aussi dans son caractère numérique qu'il est novateur. Prenons pour exemple l'intégration de tablettes tactiles pour chaque logement, celles-ci remplaçant les interphones classiques. Ces tablettes permettront la gestion et le suivi de la consommation d'énergie

---

<sup>37</sup> MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE. Chiffres clés de l'énergie, Commissariat général au développement durable. Edition 2012

<sup>38</sup> MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE. Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Journal officiel n°0189 du 18 août 2015 page 14263

par ménage mais aussi nouveaux services tels que la e.conciergerie, permettant de gérer les services relatifs à la vie de la résidence.



Figure 6: Plaquette de communication pour l'îlot Allar. Réalisation : Eiffage

Le logement et le bâtiment sont directement impactés par le numérique. L'impact physique est l'objet (ici la tablette numérique) mais l'impact invisible est l'information. L'information sur la consommation d'un logement et de ses occupants, une fois traitée, peut devenir un outil de contrôle. On voit déjà ici l'un des enjeux principaux du numérique dans l'habitat de demain et plus globalement dans l'espace privé, avec la question de l'accès à la vie privée et du traitement de ces données.

Aujourd'hui l'un des autres atouts principaux de bâtiment connecté, aussi appelé « SmartBuilding », c'est sa capacité d'autogestion énergétique et son fonctionnement autonome. Nous l'avons vu dans l'imaginaire de l'habitat de demain, l'aspect durable de celui-ci est indispensable. Le développement des capteurs intelligents dans le bâtiment permet de recueillir un nombre important de données servant ainsi à réguler les consommations et contrôler la gestion de l'énergie. Cet aspect, couplé aux nouveaux matériaux et aux nouveaux modes de construire permet de proposer des logements plus économes, avec un meilleur confort de vie pour les locataires, s'ils sont sensibilisés aux gestes à adopter pour maîtriser ces nouveaux logements. Cet enjeu de sensibilisation est très présent dans la volonté des ESH de faire évoluer l'accompagnement. Pour exemple, si le bailleur investit dans une réhabilitation pour améliorer l'étanchéité des logements, mais que les locataires continuent de maintenir leurs

fenêtres ouvertes pour l'aération alors l'utilité de travaux est nulle. L'accompagnement sur les questions de gestion d'énergies devient indispensable pour des bailleurs souhaitant innover dans leur bâtiment. Il doit permettre à la fois de sensibiliser les locataires aux enjeux du développement mais aussi assurer la pérennité du patrimoine bâti par la bonne utilisation de celui-ci. Une fois encore le support numérique vient ouvrir de nouvelles possibilités. Une fois les données du bâtiment récupérées par des équipements intelligents, la consommation par ménage peut être retranscrite directement aux locataires, leur permettant ainsi de gérer et de suivre leur propre consommation énergétique. Cette restitution se fait sur des supports numériques : internet, smartphones, ou écran intégré au logement.

Il s'est avéré que la restitution et l'accompagnement dans le suivi de consommation des locataires des logements LOGIREM a impacté positivement leur façon de vivre dans le logement<sup>39</sup>. LOGIREM, conscient des enjeux de la sensibilisation des locataires au développement durable et aux nouveaux gestes à apprendre, s'interroge sur le développement de support numérique pour la restitution des données et les actions de sensibilisation<sup>40</sup>. Les systèmes intelligents permettent de programmer en avance la gestion des températures des différentes pièces individuellement, en fonction de l'heure de la journée et des activités. Il est possible par exemple avec des programmes tels que ceux proposés par l'entreprise de domotique Ijenko<sup>41</sup> de prévoir l'allumage du chauffage dans la pièce à vivre à 18h pour que la température soit idéale au retour du travail alors que le chauffage de la chambre ne se déclenche que deux heures plus tard pour préparer le début de la nuit. Ces nouvelles formes de programmation intelligentes dépassent le simple suivi de consommation des ménages pour proposer une gestion très fine des consommations d'énergie.

Un autre élément remarquable, qui joint la sécurité et la gestion de l'énergie, est la question de l'éclairage public. En effet celui-ci joue un rôle important dans le confort mais aussi grandement dans la sécurité des espaces extérieurs durant les périodes nocturnes. Le bon fonctionnement de ceux-ci est souvent limité dans certains quartiers sensibles (en raison de dégradations ou de réparations non effectuées). Des nouvelles entreprises telles que Kawatech proposent une gestion de l'éclairage extérieur en réseau fonctionnant avec des capteurs, permettant ainsi de contrôler la lumière en fonction des passages pour économiser l'énergie au maximum. Les capteurs fonctionnent en réseau. Ils sont installés sur chaque luminaire d'une zone et analysent les objets qui se déplacent dans la rue, en communiquant entre eux pour optimiser l'éclairage public. « *Le calculateur de Kara, qui pilote la*

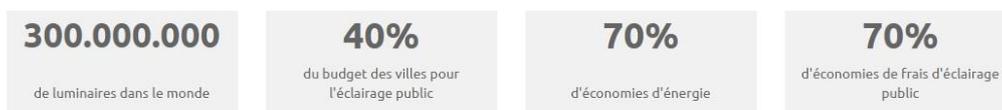
---

<sup>39</sup> Entretien avec Jeannine Fialon, responsable de la DMO LOGIREM sur le travail de restitution sur l'opération des Pins à Vitrolles effectué par Ecopole Energie.

<sup>40</sup> Développement d'un « KIT Développement Durable » portée au sein du Pôle Renouvellement urbain Logirem par Kévin Jorda, Grégory Alessi et alimentée par Jean Geiser intégrant le support numérique

<sup>41</sup> DOMOTIQUEINFO. iJenko, Eco-maîtrise et Domotique [En ligne] (page consultée le 20.05.2017). <http://www.domotique-info.fr/2011/04/domotique-ijenko-zigbee/>

puissance des LEDs, peut discerner une voiture, un piéton ou simplement un mouvement de branche d'arbre »<sup>42</sup>.



### Comment fonctionne Kara ?



Figure 7: Le fonctionnement et les chiffres sur Kawatech. <sup>43</sup>

La ville de Toulouse a choisi d'installer ce type de capteurs pour les rues résidentielles. L'objectif de cette démarche pour la ville est de minimiser la consommation électrique tout en assurant la sécurité des différents modes de transports. Ces dispositifs peuvent donc répondre aux besoins des bailleurs sociaux dans leur recherche de sécurité et de meilleure consommation.

Le développement du numérique permet des modifications à l'intérieur de l'habitat, mais aussi sur les espaces qui l'entourent, pour une meilleure gestion énergétique. La difficulté majeure pour le parc social, sera de proposer le développement de ses outils numériques sur des opérations de réhabilitation beaucoup plus difficiles à mettre en place que sur des constructions neuves et encore une fois le coût des équipements.

## 2.2 La machine au service de la sécurité et du confort de vie

De nombreux autres outils techniques sortent aujourd'hui des entreprises à la pointe du développement en matière de domotique ou de hautes technologies, avec des robinets économiseurs d'eau ou des lampes s'adaptant au besoin en luminosité. La domotique devient également une réponse à l'autonomie des personnes à mobilité réduite en automatisant différents secteurs de l'habitat (porte à fermeture automatique ou volets électriques). Certains acteurs imaginent déjà l'habitat numérique de

<sup>42</sup> KAWANTECH. Arrêtons d'éclairer la nuit quand il n'y a personne dans nos rues [En ligne] (page consultée le 05.07.2017). <http://www.kawantech.com/fr/>

<sup>43</sup> Ibid., KAWANTECH

demain comme un nouveau moteur de l'économie. Un projet nommé VimLab dans le Vimeu a pour but de développer un territoire entier en faveur des entreprises spécialisées dans le marché de l'habitat de demain et ses nouveaux outils de domotique et du quotidien. Claude Gewerc, président du conseil régional de la Picardie a déclaré en 2015 que des projets comme Vimlab doivent se développer pour que les entreprises *puissent se positionner sur les marchés de l'habitat du futur*<sup>44</sup>. Le logement social doit, comme le logement privé, pouvoir prétendre à ses innovations.

Si l'amélioration énergétique permis par le numérique est un défi commun à l'ensemble du secteur du logement, certains outils, notamment ceux portés sur la sécurité, peuvent répondre spécifiquement aux besoins du parc social.

La question de l'interphonie et de la sécurité des halls d'entrées par exemple, est l'un des éléments en forte évolution impacté par le développement du numérique. Les outils connectés offrent aussi une nouvelle forme de sécurisation qui représente également un enjeu majeur pour les bailleurs et les habitants du parc social. En effet les équipements comme ceux de l'interphonie connectée permettent un contrôle d'accès beaucoup plus efficace que ce qui existe actuellement sur certains sites sensibles. Il arrive que des cages d'escaliers soient accessibles sans contrôle et soient parfois occupées par des individus extérieurs à bâtiment. A l'inverse, sur des territoires sensibles comme celui de la Bricarde dans le quinzième arrondissement de Marseille, certaines entrées d'immeuble ont été changée par des résidents par des portes métalliques opaques empêchant complètement l'accès au bâtiment<sup>45</sup>. On comprend la nécessité de maîtriser ces contrôles d'accès pour la sécurité et pour la qualité de vie des populations. Les outils comme l'interphonie à distance se développent également comme c'est le cas sur certains quartiers marseillais. La Busserine dans le quatorzième arrondissement de Marseille dispose depuis le premier trimestre 2017 d'un système de report d'appel sur mobile disponible pour les habitants, proposé par la société Intratone. Ils peuvent ainsi contrôler l'interphonie et l'accès au hall de leur immeuble depuis leur mobile et uniquement depuis celui-ci. On voit pourtant apparaître les limites de ces nouveaux outils, avec dans le cas de la Busserine, au bout de quelques jours seulement des personnes dans l'incapacité de se servir de cet équipement. Soit par manque de compétence sur l'outil soit parfois par l'incompatibilité entre l'interphonie et les téléphones trop anciens. Si l'utilisation du rapport d'appel n'est pas maîtrisée ou impossible, les locataires doivent descendre avec leurs badges pour ouvrir l'accès au hall. On remarque aussi l'opposition de certains locataires qui refusent de transmettre leur numéro de téléphone en raison des dérangement possibles ou qui ne sont nullement intéressés par le développement de ce genre d'outils<sup>46</sup>.

---

<sup>44</sup> VIMLAB. La révolution numérique pour l'habitat du futur, Economie et Innovation [En ligne] (page consultée le 15.03.2017). <https://www.picardie.fr/VimLab-la-revolution-numerique#>

<sup>45</sup> Expérience sur site durant les missions de stage

<sup>46</sup> Entretien avec Loris Flandin , chef de projet renouvellement urbain Logirem

Les possibilités qui accompagnent aujourd'hui l'interphonie par exemple vont bien au-delà du visiophone. Les appartements peuvent être équipés de mini-écrans permettant de gérer les appels provenant de l'interphone mais aussi de recevoir de l'information de la part de son bailleur, de suivre et gérer sa consommation énergétique qui est elle aussi analysée par des compteurs connectés et retranscrite pour le locataire. Enfin ces mêmes écrans permettent aux habitants d'un même immeuble de communiquer entre eux. La possibilité de s'échanger de l'information ou des services sans bouger de son logement est possible grâce aux bâtiments connectés. C'est ce que propose notamment des entreprises tels qu'Urmet ou Intratone qui adaptent leur offre pour répondre aux besoins des bailleurs sociaux (écran dans les halls d'entrée aux vitres renforcées pas forcément proposé pour les immeubles d'habitat privée ou possibilité pour le bailleur d'envoyer de l'information sur ces supports)<sup>47</sup>.

Le « réseau numérique » passant ici par le bâtiment connecté permet de créer du « réseau humain », répondant ainsi aux enjeux sécuritaires, aux défis énergétiques mais aussi de communication. On trouve néanmoins ici une forme de paradoxe dans les termes, le numérique permet aux individus de mieux échanger entre eux et de favoriser le lien social, cependant il annihile le rapport physique entre les personnes, ce qu'on peut appeler le rapport humain. La définition littéraire donnée par le dictionnaire Larousse de la langue française pour le mot « réseau » est un « *ensemble de liens, d'attaches de tous ordres* »<sup>48</sup>. Il induit donc des liens dans l'informatique et dans le numérique entre les différents équipements mais aussi entre les individus. On peut considérer aujourd'hui que plus on développe les réseaux numériques à l'échelle d'un bâtiment, d'un quartier voire même d'une ville, plus on augmente le nombre de rapports sociaux à cette même échelle. Certains habitants du parc social qui sont interrogés sur cet aspect de nouveaux échanges par le numérique expliquent que si les liens n'existent pas avant l'arrivée celui-ci, ce n'est pas de nouveaux outils qui vont les créer<sup>49</sup>. A la différence de ce qu'ont permis les réseaux sociaux, la création de lien par le numérique entre les habitants d'un quartier d'habitat social est différente aux vues de l'histoire du quartier et des relations. Les installations d'outils et de bâtiments entièrement connectés offrant de nouvelles possibilités d'échanges sont encore très rares dans le logement social, en raison notamment du coût des installations et de la gestion des équipements. Malgré ces limites, de nouvelles possibilités émergent, cela grâce aux outils connectés installés à l'intérieur même des lieux d'habitat. Si pousser le développement de l'interphonie, offrant des supports d'échanges entre voisins et avec le bailleur n'est sans doute pas la priorité, au moins l'installation de systèmes de contrôle performants répondrait à la demande sécuritaire.

---

<sup>47</sup> Conférence professionnelle d'Urmet en mai 2017

<sup>48</sup> LAROUSSE. « Réseau » définition [En ligne] (page consultée le 02.08.2017). <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/citer/16232>

<sup>49</sup> UNION SOCIALE POUR L'HABITAT, 4.5 millions de logements HLM dans un mode qui change. Congrès de l'Union Sociale pour l'Habitat de Montpellier, septembre 2015 [En ligne] (page consultée le 20.07.2017). <http://www.union-habitat.org/numerique>

Complétant ces équipements de contrôle d'accès, l'installation de caméras dans les halls d'immeubles peut améliorer la sécurité pour les habitants en offrant ce que la sociologue Françoise Choay décrit comme « l'œil sur la rue ». Autrement la capacité de pouvoir voir ce qui se passe dans son quartier ou autour de son logement pour amener une diminution du danger. Si pour Françoise Choay,<sup>50</sup> l'œil sur la rue devait être celui de l'habitant, en faisait référence à un bon aménagement de l'espace, le numérique offre des équipements permettant de remplacer celui-ci tout en enregistrant ce qu'ils ont vu. Améliorer la sécurité et les contrôles c'est sans nul doute l'un des atouts que le numérique peut apporter dans le parc social. Reste à savoir dans des environnements ou un certains nombres d'habitants ne souhaitent pas être vus, si l'installation d'un tel matériel amène une réelle plus-value sécuritaire ou un contrôle non adapté et non voulu face à l'intimité des personnes. Bien qu'il soit encore tôt, d'autant plus auprès du logement social, pour connaître les vraies répercussions de ces outils sur les modes de vie, il est indéniable que la forme physique des logements comme nous les connaissons aujourd'hui est en cours d'évolution. Qu'il s'agisse d'un contrôle centralisé des équipements domestiques avec le développement de la domotique, de meilleurs radiateurs ou éclairages pour des économies d'énergies ou encore dans un possible futur proche d'une intelligence artificielle nous aidant à programmer nos activités, nos équipements ou plus largement notre vie. Quel que soit l'outil choisi, l'objectif prioritaire doit être l'amélioration des conditions de vie du parc et donc de ses habitants.

---

<sup>50</sup> CHOAY Françoise. Pour une anthropologie de l'espace. Seuil, 2006, 418 p.

### 3. Un levier pour les habitants du parc social

Le numérique impacte les ESH avec de nouvelles opportunités de gestion. Il modifie le confort des logements ainsi que leur consommation énergétique. Quant est-il alors des habitants du parc social ? Les innovations technologiques font, au premier abord référence à des nouveaux outils, des équipements ou des changements dans les modes de faire. Mais elles transforment aussi la société et son fonctionnement en influant sur les rapports sociaux et les codes de la société. Les locataires du parc social par définition sont soumis à des plafonds de ressources. Ils sont dans certains territoires en marge de la société, tout comme sont leurs espaces de vie en marge des centres urbains. Si le développement du numérique peut devenir un levier pour l'amélioration du parc social, alors il est indispensable de comprendre en quoi il peut être un levier d'intégration pour les habitants et l'amélioration de leur condition de vie.

Depuis plusieurs années, un nombre importants d'études nationales et européennes tendent à calculer l'état de la fracture numérique et à comprendre son origine et ses répercussions. Depuis 2013, l'association Emmaüs a développé un pan de son action social pour la lutte contre l'exclusion numérique, démontrant ainsi les besoins croissants d'aide et d'accompagnement dans ce secteur pour les personnes les plus défavorisées. Dominique Versini, adjointe à la maire de Paris chargée de la solidarité, des familles, de la petite enfance, de la protection de l'enfance, de la lutte contre l'exclusion et des personnes âgées décrivait : *« l'accès aux droits et la lutte contre les exclusions passent aujourd'hui par le numérique. [...] c'est une question de survie ! »*<sup>51</sup>. Si les barrières physiques ont pendant trop longtemps séparé les quartiers d'habitat social du reste de l'espace urbain le numérique offre aujourd'hui la possibilité de dépasser ces barrières. Cependant cette opportunité doit être concrétisée rapidement aux risques de voir de nouvelles fractures, toujours plus profondes se dresser entre le parc social et le reste de la société. La ville de Paris a lancé début 2017 un programme d'inclusion numérique, *« L'objectif est de construire le maillage territorial et de créer le parcours d'accompagnement coordonné entre acteurs de proximité »*<sup>52</sup>. L'un des facteurs clés pour la réussite de ce programme c'est le travail partagé par plus de 260 structures du territoire avec des associations, des missions locales ou encore de bibliothèques. On comprend l'importance de ce levier numérique. Les populations les plus fragiles sont identifiées comme regroupant les seniors mais aussi les ménages aux revenus les plus bas. Les logements sociaux regroupent une partie importante de cette population sensible et doit donc prendre en considération ces enjeux d'inclusion numérique pour ses locataires.

L'association Sigma Formation installée au centre social de la Bricarde à Marseille, propose des ateliers d'accompagnement aux outils informatiques pour les résidents du parc social et pour les

---

<sup>51</sup> EMMAÛS CONNECT. Pour que le numérique profite aussi aux plus fragiles. [En ligne] (page consultée le 25.06.2017). <http://emmaus-connect.org/emmaus-connect/>

<sup>52</sup> Ibid., EMMAÛS CONNECT

personnes en demande d'apprentissage. « *Certains d'entre eux ne parlent même pas français, on leur apprend les bases sur un ordinateur, comment ouvrir un fichier ou ranger un dossier sur le bureau ou encore aller sur internet. On a plusieurs groupes en fonction des différents niveaux* »<sup>53</sup>. Le travail que réalise Sigma Formation montre le besoin d'une partie de la population en attente de formation numérique. Une fois ces outils maîtrisés les possibilités d'insertion sont bien plus rapides que par les outils classiques, limités par les distances physiques et des difficultés de déplacements.

L'habitat connecté, incluant aussi le locataire, connecté offre un certain nombre d'outils pour le développement social des quartiers, le lien social et le confort de vie. Mais cela offre également la possibilité de changer les méthodes et les modes de concertation et de participations classiques qui sont confrontées à de nombreuses limites et qui sont pourtant indispensables au bon fonctionnement d'un projet urbain.

De nouveaux outils mobiles notamment permettent eux aussi le développement de cet aspect « connecté » du parc social, cette fois ci par le biais des habitants eux même. Le téléphone portable connecté à internet devient un véritable outil mobile permettant l'instantanéité et la mobilité qui font parfois défaut à la gestion classique de l'habitat social. Les études sur les villes intelligentes (Smartcities), portent sur la rapidité des informations, sur la gestion des divers flux ou même du développement de l'économie. Peu d'entre elles interrogent la question d'ascenseur social pour les territoires en difficultés. Cependant le numérique peut aujourd'hui être au service des habitants, que cela soit par les moyens mis en place par les ESH, tels que les systèmes d'interphonies connectés, ou par leurs propres moyens que sont aujourd'hui le téléphone portable ou l'ordinateur relié à internet. Ils sont la porte d'entrée sur une meilleure intégration au processus de participation ou largement sur l'intégration sociale.

---

<sup>53</sup> Herilala Ramarason, intervenant chez Sigma formation, entretien du 23 mai 2017

### 3.1 Vers de nouvelles participations

« *Et si nous profitons du numérique pour libérer la créativité et inventer ensemble des villes faciles à vivre ?* »<sup>54</sup>.

Cette question portée par la ville de Montpellier dans son projet Ville Sans Limite ouvre la réflexion sur les nouvelles possibilités pour la participation et la co-construction en urbanisme. Pour Robert Goodspeed, doctorant en études urbaines et aménagement au Massachusetts Institut of Technology (MIT), le numérique devient un support pour l'implication active des citoyens dans les projets d'aménagement. Il décrit l'urbanisme participatif comme « *le défi le plus important dans l'urbanisme actuel* »<sup>55</sup>. Avec d'un côté une volonté de certains acteurs du territoire d'intégrer les populations et de l'autre des populations qui ont de plus en plus accès aux informations et la possibilité de militer par les outils numériques. Il est reconnu que les réunions publiques ne représentent que rarement l'ensemble des populations, le plus souvent les mêmes représentants imposent leurs idées sur une majorité absente de ces processus. Ce phénomène est parfois accentué dans les quartiers d'habitat social où, en plus d'être peu représentative de la population globale, les réunions de concertations peuvent être espace de conflits et d'échanges assez violents entre les locataires et le bailleur ou les entreprises travaillant sur le quartier. Il est alors difficile de proposer des projets cohérents répondant aux attendus de chacun, notamment en ce qui concerne le renouvellement urbain. L'intérêt personnel prime dans cette forme d'échange et la peur que peut inspirer les individus les plus virulents empêche les autres locataires d'exprimer leurs vrais besoins. Des situations comme celles-ci ont eu lieu lors de réunions de concertation sur le site de la Busserine dans le quatorzième arrondissement de Marseille organisées par le bailleur social Logirem autour des questions d'eau chaude collective. Situations dans laquelle le nombre de personnes participant aux réunions était limité, entre trois et douze ont participé aux réunions et dans lesquelles la voix d'un locataire dominait les débats, amenant des discussions autres que le sujet initialement posé<sup>56</sup>.

Le numérique pourrait devenir une réponse à ces enjeux de la participation, avec de nouveaux moyens techniques pour faire participer une population plus large sans qu'elle ait besoin de se déplacer ou de s'investir pleinement dans une démarche. De plus la forme mobile qu'offrent les outils du numérique, notamment les téléphones ou les tablettes permet de sortir des cloisons de la concertation classique. La question des horaires de travail et des disponibilités des individus pendant la journée limitent nécessairement le nombre de personnes pouvant assister ou participer à la concertation classique d'un

---

<sup>54</sup> VILLE DE MONTPELLIER. Villes Sans Limite-Montpellier [En ligne] (page consultée le 05.07.2017). <http://vslmontpellier.territoirenumerique.org>

<sup>55</sup> GOOSPEED Robert. Urbanisme 2.0. Urbanisme, n°376, 2011, p 58-63.

<sup>56</sup> Expérience de Patrick Giraud lors des réunions de concertation pour la réhabilitation de la Busserine à Marseille en juin 2017

projet urbain. Changer les codes de la participation ou de la concertation en offrant une alternative aux réunions figées dans le temps et l'espace permettrait d'agrandir le nombre de participant à ces processus et augmenterait probablement le sentiment de considération des personnes ne pouvant pas assister aux réunions depuis des années. Le fait de réagir de façon individuelle et derrière un écran permet aussi une liberté d'expression plus grande, l'absence de jugement de la part des autres locataires ou des individus pouvant habituellement influencer le cours des réunions offre une réelle opportunité pour récolter des avis plus cohérents avec les attentes des habitants et permettant ainsi des projets urbains plus adaptés et mieux acceptés. On peut pousser les avantages d'une concertation encore plus loin.

En effet si les projets sont mieux compris et mieux acceptés cela influera sur l'accueil des entreprises venant sur le quartier, qui sont parfois mal reçues et forcées de stopper les travaux par la population locale. Les enjeux d'une réhabilitation d'un quartier d'habitat social ancien sont nombreux et particulièrement compliqués. Les défis de faire comprendre le pourquoi d'un projet urbain et de faire accepter la démolition de certains bâtiments ou le relogement des familles représentent une mission première pour un bailleur social. Les gestionnaires et les différents acteurs du parc social sont aujourd'hui convaincus que la réussite d'un projet de réhabilitation dépend de la qualité de l'information et de la prise en compte des habitants dans la conception du projet. Si la concertation classique s'essouffle, les outils numériques qui modifie largement l'information mais aussi la communication, ici entre bailleur et locataires, semble proposer un atout pour que les projets urbains de demain soit plus interactifs avec les populations concernées et donc soit plus cohérents avec les attentes et besoins de celles-ci.

Malheureusement de nombreuses limites ressortent. Il est difficile d'imaginer une concertation sans aucun contact humain. De plus l'accès à cette nouvelle forme de participation n'est accessible à tous. En effet pour pouvoir participer et utiliser ces nouveaux outils, il faut posséder le matériel, le réseau et les compétences adéquates. S'il existe finalement une mauvaise représentation des personnes présentes aux réunions de concertation classiques, il se peut également que la consultation et la participation en ligne soit biaisée<sup>57</sup>. Il est indéniable que l'ensemble du parc social n'aura pas accès à l'« e-participation », ceci étant lié à la littératie numérique mais aussi aux équipements des habitants du parc. C'est pour cette raison que la participation ou la consultation par outils numériques, comme pour chacun des sujets impactant la vie du parc social ou la réalisation des projets urbains ne doit pas être une substitution aux méthodes classiques, mais bien un complément permettant d'élargir les champs des possibles. Alors une fois de plus, si l'idée d'une participation « virtuelle » est aujourd'hui très peu abordée et comporte son lot de questionnements, elle répond aujourd'hui déjà à certaines difficultés de la consultation tout en offrant de nouveaux outils pour l'appropriation des projets par les habitants.

---

<sup>57</sup> Sami-Ali, Mahmoud, Olivier Glassey, et Jean-Philippe Leresche. « Démocratie participative et Démocratie différentielle », Pôle Sud, vol. 32, no. 1, 2010, pp. 11-23.

Dans la ville de Joué-lès-Tours, la participation des habitants s'est faite de façon ludique au travers d'une cartographie du territoire réalisée par les habitants<sup>58</sup>.

Cette idée de cartographie ludique produite directement par les habitants, pour à la fois produire de la donnée mais aussi découvrir son quartier fait son chemin au travers de la « cartopartie »<sup>59</sup> avec notamment l'utilisation de logiciels tel qu'OpenstreetMap. On parle aussi de doper la démocratie en ville, au travers d'applications participatives<sup>60</sup>. Les travaux du groupe de travail « numérique dans l'habitat social » d'AVICCA révèlent également que le numérique peut être une réponse à la création de lien social. A l'image de certain projet test, comme celui d'un portail interactif pour le quartier La Roseraie à Angers ou les habitants peuvent avoir accès aux diverses informations traitant du quartier. De nouvelles applications mobiles ou plateformes disponibles sur le net offrent la possibilité aux habitants de tout quartier de s'exprimer et ceux sur de nombreux sujets. On voit aujourd'hui le poids d'internet et des réseaux sociaux dans la politique, avec comme vu, durant les élections présidentielles de mai 2017, l'utilisation de réseaux comme Facebook ou encore Snapchat par les candidats à l'élection présidentielle pour faire passer des messages ou retranscrire leurs meeting. Si l'intérêt pour la politique et l'implication citoyenne augmente grâce aux outils du numérique comme le décrit le rapport de *Démocratie : mise à jour* du groupe Renaissance Numérique datant avril 2016, on peut imaginer les mêmes processus en ce qui concerne l'intérêt pour les projets urbains et le nombre d'habitants associés.

La ville de Paris a mis en place son site de *Budget Participatif*, chaque habitant de Paris peut alors proposer son projet pour la ville, en expliquant les bénéfices de celui-ci ainsi que le cout du projet. Une fois qu'un projet est proposé il intègre une liste de projets qui, après validation par la ville de Paris, est soumise aux votes des internautes qui choisissent les projets les plus pertinents. Il existe donc déjà aujourd'hui des plateformes internet permettant aux habitants à la fois de proposer leur projet et de voter pour d'autres. On va donc ici au-delà de la participation, presque à de la co-construction de projet urbain.. Ce projet de budget participatif représente plus d'un demi-milliard d'euros pour la ville de Paris sur ses huit milliards de budget. Si ces types de projets sont soutenus par de grandes institutions publiques et possèdent donc des moyens considérables, il existe également des outils numériques plus modestes, comme les applications disponibles sur mobiles et qui permettent aux utilisateurs de donner leurs avis sur divers projets et parfois également de soumettre des idées aux élus locaux par exemple. Il serait pertinent d'imaginer le développement d'outils adaptés pour les habitants du parc social, avec la possibilité pour chaque habitant de proposer des petits projets à

---

<sup>58</sup> LES ENJEUX DU NUMÉRIQUE DANS LA PARTICIPATION DES HABITANTS, Nos actualités, <http://www.web-quartier.fr/blog/les-enjeux-du-numerique-dans-la-participation-des-habitants/>, 9 août 2016

<sup>59</sup> Cartopartie : quand le numérique donne les clés de la cité aux citoyens, Médiation-Numérique, [http://www.mediation-numerique.fr/actualite\\_cartopartie--quand-le-numerique-donne-les-cles-de-la-cite-aux-citoyens--\\_48.html](http://www.mediation-numerique.fr/actualite_cartopartie--quand-le-numerique-donne-les-cles-de-la-cite-aux-citoyens--_48.html), 29/04/2016

<sup>60</sup> : Claire Legros, « Civic Tech » : des applis pour doper la démocratie en ville, Le Monde, [http://www.lemonde.fr/smart-cities/article/2016/07/14/civic-tech-des-applis-pour-doper-la-democratie-participative\\_4969481\\_4811534.html](http://www.lemonde.fr/smart-cities/article/2016/07/14/civic-tech-des-applis-pour-doper-la-democratie-participative_4969481_4811534.html), 14/07/2016

l'échelle de leur quartier voir de leur bâtiment, qui améliorent leurs conditions de vie et leur confort. Ces projets une fois validés par le bailleur pourraient être soumis au vote des autres habitants du quartier, offrant ainsi la possibilité à chacun de s'investir dans son lieu de vie et par la suite, une fois certains projets réalisés et désirés par tous, d'en prendre soin. Les applications mobiles indépendantes et citoyennes telles que Fluicity font leur apparition et permettent à chaque individu connecté de donner son avis, de répondre à des enquêtes de satisfaction et d'échanger entre eux via les forums de discussion. C'est vers ce type d'application que le bailleur social LOGIREM cherche à aller pour développer une meilleure prise en compte des attentes locataires. « *Le numérique doit permettre de renouveler les pratiques de concertation et infuser un dynamisme nouveau dans les relations entre élus et administrés* »<sup>61</sup>.

### **3.2 Les exemples d'outils à disposition des habitants**

Dans la cadre de la mission de stage réalisée en parallèle de cette recherche, un travail de benchmark a été réalisé pour définir quels étaient les exemples concrets d'outils numérique à disposition des habitants. Chacun de ses outils tentent d'apporter une amélioration du service client fournis aux locataires, dans une optique de mise à niveau des services face au parc privé.

Sur l'aspect de la communication et de la concertation, le bailleur Norevie a mis en place différents outils de communication digitale et notamment le blog « Norevous ». Cet outil permet aux locataires de suivre l'évolution des chantiers de constructions neuves ou de réhabilitation et de laisser leurs impressions sur le déroulement des chantiers. Le blog propose également pour les locataires qui le souhaitent, des alertes indiquant les éléments marquant se déroulant sur les chantiers. Cet outil numérique permet une meilleure fluidité de l'information pour les locataires et offre la possibilité de les concerter. Les phases de travaux provoquent souvent des tensions entre bailleurs et locataires, soit par les nuisances provoquées par les chantiers soit par les délais des travaux. Proposer des nouveaux canaux d'information et de concertation peut permettre de diminuer ces tensions. Le double enjeu de communication et de concertation trouve une réponse ici.

---

<sup>61</sup> Laurent Bigorgne, Thierry Pech, Guillaume Buffet, Et si Internet était le sauveur de la démocratie ?, Le Figaro, <http://www.lefigaro.fr/vox/politique/2015/04/09/31001-20150409ARTFIG00229-et-si-internet-etait-le-sauveur-de-la-democratie.php>, 09/04/2015



Figure 8: Page d'accueil du blog Norevous<sup>62</sup>

Si les enjeux des consommations énergétiques et de l'accompagnement des locataires sur ce sujet deviennent une priorité à développer pour des entreprises comme LOGIREM, certains bailleurs tels que GrandLyon Habitat ont déjà testé des outils numériques sur ces questions. Fondée sur le principe qu'une meilleure gestion des ressources passe par la connaissance des besoins, le service « Watt & Moi » propose de restituer les consommations électriques des locataires récupérer grâce aux compteurs intelligents Linky installés dans les bâtiments. Par le biais d'un site internet, les locataires peuvent donc suivre leur consommation et adapter leurs gestes en fonction de celle-ci. Le réel impact sur les modes de consommation est cependant mitigé sur un panel de 1116 locataires, 216 se sont connectés pour suivre la consommation. Bien que les outils numériques de suivi de consommation se développent avec notamment les compteurs intelligents, on commence à voir qu'ils ne pourront pas être suffisants pour modifier fondamentalement les gestes de consommation quotidiens.

Le bailleur Habitat de l'III propose lui aussi un outil numérique au service des locataires, celui-ci facilitant les démarches administratives. L'application homePad permet de réaliser les états des lieux entrants et sortants des locataires sur tablette tactile. Elle permet de réaliser étape par étape l'état des lieux, de signer électroniquement le document, de créer un document pdf instantanément de l'envoi par mail au locataire. Cette application offre un gain de temps considérable pour le locataire comme pour les bailleurs sur des processus administratifs parfois sujets à conflit. Les retours d'expériences montrent une diminution des contestations sur la facturation des réparations locatives notamment. Ce type d'outil dématérialisé modifie peu à peu le travail des équipes de proximité et l'aspect « papier » de l'administratif pour offrir des gains de temps et de qualité de service.

---

<sup>62</sup> NOREVOUS. Norevous. Le blog de Norevie. [En ligne] (page consultée le 27.08.2017). [www.norevpid.com/bienvenue-sur-norevous-le-blog-de-norevie/](http://www.norevpid.com/bienvenue-sur-norevous-le-blog-de-norevie/)



Figure 9: Application homePad sur tablette<sup>63</sup>

D'autres services numériques sont mis en place par les ESH tels que les réseaux sociaux de quartier permettant de renforcer les liens sociaux dans les quartiers et de favoriser l'entraide. C'est le cas pour Paris Habitat qui depuis 2011 propose le réseau social de proximité « toit à toit ».

L'expérience mis en place par LOGIREM sur la Baou de Sormiou à Marseille a montré que le numérique pouvait aussi servir dans le traitement des déchets et la propreté du parc. Le conteneurs connecté Cliiink offre la possibilité aux habitants qui trie le verre de créditer des points sur une carte personnelle qui sont réutilisables dans des grandes surfaces. Cette opération sur la Baou de Sormiou c'est montré bénéfique en modifiant les gestes de certains habitants les insistant au tri des déchets.



Figure 10: Compteur connecté Cliiink. Réalisation : LOGIREM

<sup>63</sup> HOMEPAD. Effectuer vos états des lieux sur ipad et tablettes. [En ligne] (page consultée le 01.09.2017). [www.homepad.com/ft/](http://www.homepad.com/ft/)

Le numérique donc peut permettre d'améliorer différents aspects pour l'habitat social : les liens sociaux, les démarches administratives, le parcours résidentiels ou encore la gestion de l'Energie. Ces outils et services doivent être aujourd'hui déployés par les ESH pour améliorer la relation client mais aussi et surtout pour améliorer la qualité de vie des habitants. Au-delà des services numériques mis en œuvre par les bailleurs, des organismes comme Emmaüs proposent des formations et des aides pour permettre aux habitants du parc d'utiliser le numérique comme levier d'insertion professionnelle et sociale.

Cependant si le développement numérique doit permettre de réels changements et de réelles améliorations pour l'habitat social, et malgré la volonté des bailleurs d'investir largement dans ce domaine, quant-est-il des attentes des habitants ? Le travail d'enquête qui va suivre a permis de définir les spécificités du parc social face au privé dans son rapport au numérique. Il a permis de comprendre que le développement numérique, bien qu'en croissante évolution ne soit sans doute pas la priorité sur certains territoires. Il semble que malgré l'ensemble des nouvelles opportunités que nous venons de voir offertes par le numérique, celles-ci ne seront efficaces et appropriées seulement si elles répondent aux besoins réels des locataires.

## II. Interroger le terrain

Les technologies du numérique semblent, nous venons de le voir, être synonyme de grandes opportunités pour l'amélioration du parc social, impactant à la fois le bâtiment ou sur la qualité des services. Mais ces opportunités sont aujourd'hui décrites dans une réflexion générique, on regarde ce qui est en cours de développement et on imagine intégrer les outils du secteur privé sur le parc social. S'il est bien évidemment nécessaire dans une optique, d'amélioration, de comprendre quels peuvent-être les grands changements et les grandes innovations au service de l'habitat social, il ne faut néanmoins pas oublier que chaque territoire est différent, et ce d'autant plus entre le parc privé et social. Chaque quartier d'habitat social est caractérisé par ses spécificités, celles-ci concernent l'âge et la forme du bâti ou la localisation du quartier face aux centres urbains (espaces à proximité, en marge urbaine, en milieu rural). Les catégories de populations et leur mode de vie peuvent être aussi très différentes selon les territoires. Ainsi, il est pertinent d'aller questionner les habitants sur le développement du numérique dans leur espace de vie.

En effet, imaginer des transformations majeures et le développement d'outils nouveaux sans prendre l'avis des principaux intéressés serait en opposition avec la volonté des bailleurs de répondre au mieux aux réels besoins de leurs locataires. Si la société est entrée dans l'ère numérique et doit s'y adapter, les attentes des habitants vis-à-vis sont-elles identiques ? Est-ce la priorité pour l'amélioration de la qualité de vie dans les quartiers ? Nous l'avons décrit, le parc social souffre d'un retard face au numérique en comparaison du parc privé. Mais ce retard existe également sur bien d'autres sujets bien moins technologiques. Les soucis de d'accessibilité, de transport, de salubrité et de sécurité sans dans certains territoires des priorités pour les résidents. Cette partie du mémoire de recherche propose donc de questionner directement les habitants du parc social.

L'enquête qui a été réalisée se concentre sur les territoires de Marseille et de ses environs. Elle a été rendue possible par l'entreprise social pour l'habitat LOGIREM, qui souhaitait interroger ses populations sur les questions du numérique.

L'objectif de cet enquête est donc de comprendre quel est le rapport des habitants face aux changements en cours mais aussi quels sont leurs équipements et leurs usages. Elle se veut tant un indicateur des attentes des habitants et de leur compréhension qu'une aide à la décision pour le bailleur. Le développement d'outils numériques représente un véritable investissement et une prise de risque pour les bailleurs. C'est la raison pour laquelle l'Union Sociale pour l'Habitat réalise un nombre important d'enquêtes sur ces sujets, pour encourager le secteur HLM au développement du numérique mais aussi pour les guider dans les prises de décisions. Depuis le début 2017 des rapports tel que Le numérique : levier d'amélioration du service au sein du parc social<sup>65</sup> ou encore Enjeux de la maquette

---

<sup>65</sup> UNION SOCIALE POUR L'HABITAT. Le numérique : levier d'amélioration du service au sein du parc social. Repères Qualité de service n°36, Paris : Collection Cahiers, juillet 2017, 79 p

numérique pour le logement social<sup>66</sup> montrent la réelle volonté de développer et intégrer fondamentalement le numérique dans les modes de produire et de gérer. Si dans ces rapports, certains bailleurs (souvent les plus imposants en nombre de logements) sont très volontaires sur le sujet et proposent déjà des retours d'expériences, tous ne sont pas encore impliqués dans ces réflexions.

La nécessité pour LOGIREM de questionner son parc et ses habitants montre donc une réelle volonté de développer le numérique et témoigne d'une envie d'innovation dans les services proposés. Interroger les habitants doit aider dans cette prise de décision, en déterminant sur quels domaines le numérique peut permettre des améliorations pour les habitants mais aussi et surtout sur lesquels il présente aujourd'hui un risque.

## **1. Le contexte de l'enquête**

Cette sous-partie explique la réalisation de l'enquête, les méthodes et les outils qui ont été choisis et les raisons de ses choix. Il est nécessaire de connaître la méthodologie pour comprendre les objectifs de cette étude et ses résultats. Celle-ci a pour but de déterminer les grandes tendances et les rapports qu'entretiennent les locataires du parc LOGIREM face au numérique. Le résultat de l'enquête doit permettre de comprendre, et non pas définir précisément un ensemble de données statistiques fines. Elle interroge des habitants sur leurs équipements et leurs pratiques pour déterminer une ligne conductrice pour le bailleur dans son optique de développement numérique. Cette méthodologie est justifiée par les spécificités des territoires de LOGIREM et le délai de réalisation de la mission. Les résultats qui ont été permis par cette méthodologie offre des outils solides de réflexion pour l'entreprise.

### **1.1 La méthodologie choisie**

La direction de l'ESH LOGIREM souhaite, depuis avril 2017, la montée en compétences des chefs de projet travaillant à la direction de la maîtrise d'ouvrage sur ces questions du numérique. C'est ainsi que la lettre de mission à destination des chefs de projet est devenue mission de stage. Cette mission avait pour objectif, en outre, de déterminer quels seront les outils numériques qui intégreront l'habitat social de demain, à la fois sur l'aspect physique des bâtiments comme sur les nouveaux modes d'échanges et de communications. Pour déterminer les outils adaptés aux spécificités du logement social et dépasser les phénomènes de mode, le besoin de comprendre les usages et les attentes en matière de numérique pour les habitants du parc social spécifiquement c'est fait ressentir. La mise en place d'une enquête au travers d'un questionnaire et de différents entretiens a donc été effectuée.

Cette enquête se divise en trois grandes parties, la première partie interroge les équipements que possèdent les habitants. Elle permet de comprendre, au-delà des idées reçues, l'équipement réel des

---

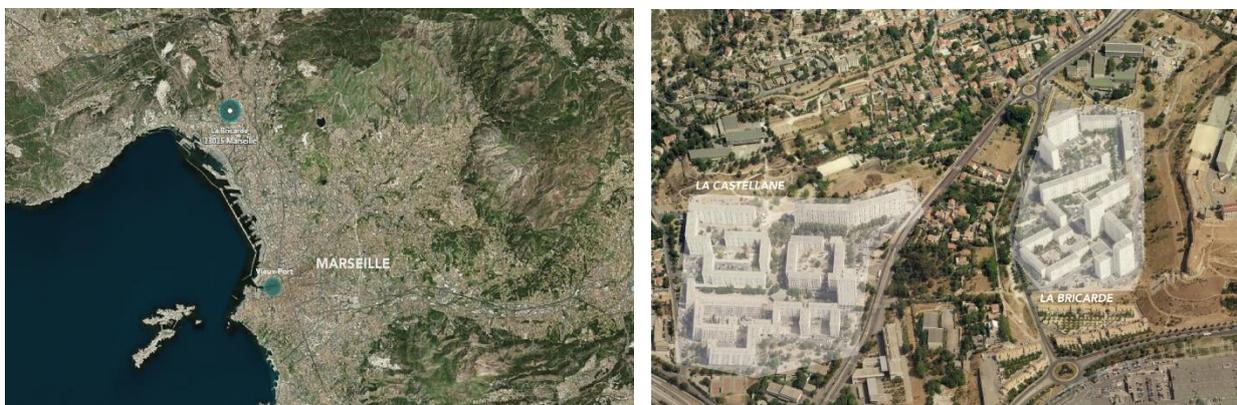
<sup>66</sup> UNION SOCIALE POUR L'HABITAT. Enjeux de la maquette numérique dans le logement social. Repères Maitrise d'ouvrage n°34, Paris : Collection Cahiers, mai 2017, 71 p.

populations qui occupent le parc social LOGIREM, avec des questions sur la possession d'un ordinateur ou sur l'accès à internet par exemple. La deuxième partie interroge elle les usages de ces équipements numériques par les habitants. On recherche ici à savoir le niveau de littératie numérique, ou maturité numérique. La dernière partie questionne les attendus sur le développement du numérique, à la fois pour le logement de demain mais aussi dans le rapport bailleur et locataire.

Les résultats de l'enquête doivent permettre une aide à la décision sur les outils numériques à développer spécifiquement pour LOGIREM. Même s'il est aujourd'hui indéniable que le numérique sera amené à toujours plus se développer en raison des nouvelles normes et lois encourageant celui-ci, les résultats de cette enquête doivent permettre de confirmer ou d'infirmer la réussite de ces évolutions rapides pour une partie spécifique de l'espace urbain : l'habitat social.

Cette enquête devait initialement se réaliser sur trois différents sites bien définis. Le but étant d'avoir un échantillon représentatif du parc social avec différents profils sociaux et différentes catégories d'âges.

Le premier territoire questionné est celui du quartier de La Bricarde dans le quinzième arrondissement de Marseille. Il s'agit d'un site sensible avec un parc habité dégradé datant des années 1960. Le centre social de ce quartier est actif et intègre un groupe de jeunes assez important. Le quartier de la Bricarde devait permettre de questionner l'usage et les attentes des populations assez jeunes. Cependant bien que ce site soit considéré comme le vivier de populations jeunes de l'enquête, tous les âges ont été questionnés. Ce quartier et celui de la Castellane, sont soumis à de gros projets de réhabilitation ANRU (impulsés par l'Agence Nationale de Rénovation Urbaine) qui doivent commencer en 2019 et qui doivent modifier profondément les sites et leurs accès. De plus, des travaux prioritaires que sont l'étanchéité des toitures et des travaux sur la ventilation des logements doivent démarrer durant l'année 2017 sur le Bricarde. Il s'agit donc d'un site où certains des outils numériques développés pourraient être intégrés ou testés pendant les phases de travaux.

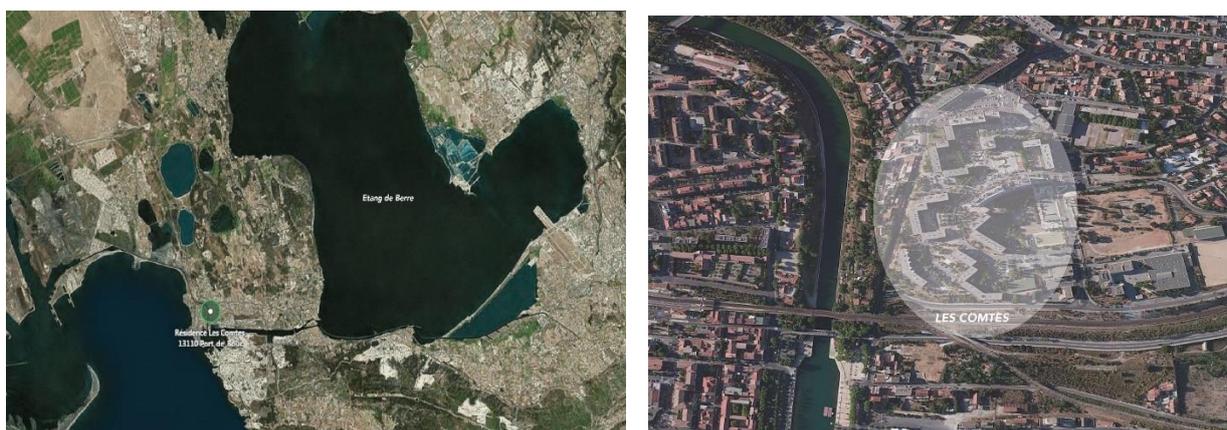


**Figure 11: Cartes de localisation du quartier de la Bricarde, secteur d'enquête.**  
Réalisation : Jean Geiser, 2017



**Figure 12: La Bricarde, Marseille**  
**Réalisation : LOGIREM, 2017**

Le deuxième site étudié est celui du quartier des Comptes à Port-de-Bouc. Il s'agit là aussi d'un parc habité ancien mais au paradigme social différent. Port-de-Bouc est une ville ouvrière avec des liens sociaux très forts et différents de ceux que l'on trouve à la Bricarde. De plus le quartier des Comptes a cette spécificité que la population de locataires est vieillissante. Ce terrain permet donc d'appréhender la partie la plus âgée du parc social pour bien comprendre leur rapport avec le numérique et les possibilités d'évolution et d'adaptabilité pour eux. Le quartier des Comptes est lui aussi soumis à des projets de réhabilitation proposant ainsi un autre territoire test.



**Figure 13: Cartes de localisation des Comptes**  
**Réalisation : Jean Geiser**



**Figure 14: L'immeuble de la "Banane" au Comtes, immeuble représentatif du quartier**  
**Réalisation : LOGIREM, années 1970**

Le troisième terrain identifié était celui du quartier d'Edith Cavell à Hyères. Il s'agit ici d'une opération neuve pas encore construite. Elle ne comprend qu'une quarantaine de locataires. On retrouve ici plus largement des familles aux critères sociaux légèrement supérieurs aux autres sites étudiés. On y préconise ici une étude par mail pour étudier la recevabilité d'une enquête sur un support numérique dans le milieu de l'habitat social.

L'objectif final étant donc d'obtenir une enquête fondée sur différents territoires et différents types de populations intégrant. Cependant de nombreuses contraintes sont venues modifier certains éléments.

## **1.2 Les aléas de l'enquête**

La réalisation de l'enquête a été plus complexe que ce qui était attendu. En effet sur des territoires sensibles comme ceux de quartier de la Bricarde à Marseille ou encore celui des Comptes à Port-de-Bouc les méthodes d'enquêtes et d'entretiens sont plus difficiles quand dans le reste des espaces urbains. La présence marquée du trafic de drogue et les tensions qu'elle apporte sur le quartier de la Bricarde rend impossible la déambulation sur le site pour réaliser des questionnaires. De ce fait il a été indispensable de prendre des rendez-vous et de fixer des lieux de rencontre avec les différents acteurs intermédiaires pour assurer la réussite de l'enquête. Ces acteurs rassemblent les différentes associations présentes sur le site, le centre social et le bailleur social.

La prise de contact avec les différents acteurs et la mise en place de rendez-vous sont relativement complexes. De plus, malgré les avantages de réaliser des questionnaires en présentiel, le nombre de personnes participant à ces rencontres reste limité.

A cette pression qui peut exister de façon permanente sur le quartier de la Bricarde notamment, se sont ajoutées de nouvelles tensions importantes ces derniers mois, obligeant de fermer le bureau de gestion du site à plusieurs reprises. Le faible nombre de personnes présentes, ajouté à la difficulté de mettre en place des rendez-vous ont rendu l'enquête sur site laborieuse. Le quota de jeunes interrogés qui se voulait spécifiquement ciblé sur la Bricarde n'a pas pu être atteint pour ces raisons. Néanmoins, les entretiens en présentiels réalisés sur le quartier de la Bricarde, ont permis de véritables échanges qualitatifs sur le sujet du numérique. En effet, les temps de permanence avec les jeunes du quartier et l'équipe les accompagnants ont offert des entretiens poussant les réflexions au-delà questionnaire.

Aux vues de ces difficultés, il a donc été décidé d'élargir le nombre de terrains d'enquêtes en incluant six nouveaux territoires cependant identiques au profil de celui d'Edith Cavell à Hyères. Les Haut de la Colle aux Pennes Mirabeau et Jardin, Paysage à Lambesc, Alphée à Toulon, Saramito à Nice, La ferme de Lucy à Gréasque et le Domaine de l'Estagnol à Lambesc. La méthode d'enquête reste également la même que pour Hyères avec un questionnaire envoyé par mail.



**Figure 15: Carte de localisation des territoires interrogés par mail**  
Réalisation : Jean Geiser, 2017

Pour compléter les questionnaires récupérés auprès des jeunes de la Bricarde mais pas suffisamment nombreux, le choix a été fait d'envoyer le questionnaire par mail aux habitants du quartier afin d'obtenir un échantillon de locataires assez important pour une enquête pertinente.

L'objectif de l'enquête était de récupérer 100 réponses de la part des locataires. Le nombre de questionnaires final est de 95. On remarque une absence de population de moins de 25 ans dans les résultats mais cela s'explique par les difficultés rencontrées.

Les méthodes d'enquête et les territoires ont donc évolué pour répondre aux aléas. Ces aléas ont néanmoins été au service de la réflexion puisqu'ils montrent la complexité d'interroger certains des espaces d'habitat social. De plus ils ont favorisé l'utilisation d'un support numérique : le mail. Cela a permis de comprendre la recevabilité d'enquête sur ce type de support par les locataires. Si le taux de réponse par mail n'est d'environ que de 15%, le chiffre est positif pour l'entreprise quand on sait que quand celle-ci tente d'organiser des réunions publiques pour récolter des habitants, certaines d'entre-elles ne regroupent que très peu de locataires. En ce qui concerne le pourcentage faible de proportion jeunes, l'enquête reste néanmoins représentative. Sur l'ensemble du parc LOGIREM, les locataires de moins de 25 ans propriétaires du bail sont très rares., ce n'est donc pas aujourd'hui cette population qui devra gérer les changements induits par le numérique aujourd'hui. L'intérêt de questionner ce type de population se concentrait notamment sur les attentes pour demain, cependant les entretiens en présentiel ont permis de répondre à une partie de ces interrogations.

## 2. La réalité du parc

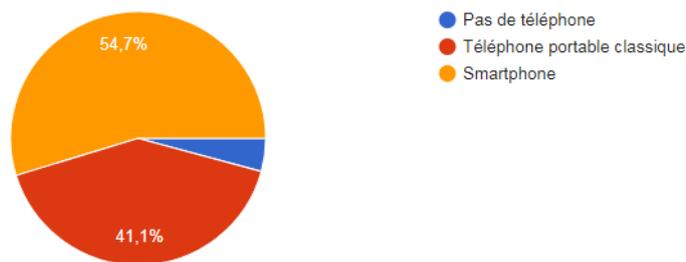
Cette sous-partie propose la retranscription de l'enquête et son analyse. Elle se divise de la même façon que l'enquête est construite. Une première partie concerne les équipements numériques que possèdent les locataires ainsi que leurs capacités à maîtriser ces outils. Viennent ensuite les attentes, en faveur ou non du développement numérique dans les logements ou dans le rapport entre les locataires et le bailleur.

### 2.1 Connaitre l'équipement des habitants pour définir les besoins

Les premières questions concernent les équipements que possèdent les locataires du parc. Les outils de base qui permettent de se connecter à internet étant les Smartphones et les ordinateurs, la première question porte sur la possession d'un téléphone portable en précisant de quel type (Smartphone ou classique).

Possédez-vous un téléphone portable et si oui de quel type?

95 réponses



**Figure 16: Résultats de l'enquête LOGIREM**  
Réalisation : Jean Geiser, 2017

4.2% des interrogés seulement n'ont pas de téléphone portable, néanmoins ce qui est intéressant ici pour le bailleur c'est la possession de Smartphone. Près de 55% des populations interrogées possèdent un téléphone permettant de naviguer sur le net et d'utiliser un certain nombre d'applications. Cela est encourageant pour le bailleur dans l'optique de développer des outils mobiles. Ce chiffre sera sans doute amené à se développer avec la démocratisation de ces outils. De plus, la grande majorité des personnes possédant un téléphone classique ont plus de 60 ans. Les abonnements internet mobiles que possèdent les locataires permettent en grande majorité d'accéder à internet, près de 70% des locataires interrogés dispose d'un accès à internet. Autrement dit les offres mobiles permettant l'accès aux réseaux internet sont largement développées et peu coûteuses. Certains des locataires interrogés ont un forfait leur permettant d'accéder à internet alors que leur téléphone ne leur permet pas. On peut s'interroger sur l'écart entre l'offre de service et les équipements possédés. Les chiffres donnés par le baromètre numérique de CREDOC en 2016 indiquent que deux tiers de la population française est

équipée de Smartphone<sup>67</sup>. On remarque donc ici une différence entre l'équipement du parc social mis en relation avec celui de la population globale pour les smartphones, mais aussi pour les ordinateurs et l'accès à internet.

	Téléphone portable	Smartphone	Tablette	Ordinateur	Accès à internet
Parc LOGIREM	96%	55%	40%	70%	73%
Moyenne nationale	93%	63%	39%	80%	83%

**Figure 16 : Tableau de comparaison entre l'équipement du parc LOGIREM et la moyenne nationale**  
Réalisation : Jean Geiser, 2017

La suite du questionnaire concerne les utilisations de ce matériel, pour comprendre et définir quel doit être le meilleur support pour améliorer la relation client pour un bailleur social au travers du numérique. Elle cherche à connaître la capacité et la fréquence de certains mode de communication digitales pour proposer l'outil le mieux adapté. On constate par exemple que l'utilisation des SMS est largement répandue, et surtout utilisée plus fréquent que le mail. Il permet l'instantanéité de l'information et le caractère « nomade » de celle-ci. Il ne nécessite pas internet et est donc accessible par les personnes ne possédant pas de Smartphone. Plus de deux tiers des interrogés l'utilise régulièrement. Quand on interroge les locataires sur la raison de l'utilisation des SMS pour plus de 89% il s'agit des échanges avec la famille ou les amis. Près de 40 % d'entre eux utilisent aussi ce support pour échanger dans le cadre du travail ou pour gérer ses services clients ou contrats. On peut donc imaginer le développement de ce support pour la transmission et pourquoi pas la réception d'information entre le bailleur et le locataire.

<sup>67</sup> CREDOC. Le baromètre du NUMERIQUE. Collection des Rapports, n°R333, 2016

## Utilisez-vous des SMS ?

95 réponses

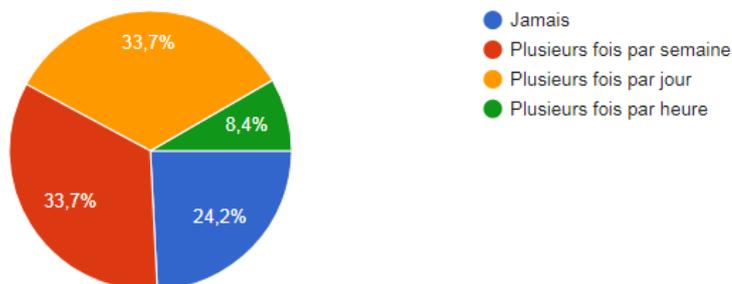


Figure 17: Résultats de l'enquête LOGIREM  
Réalisation : Jean Geiser, 2017

L'enquête a permis de constater que le mail est assez largement répandu. Bien qu'une partie des enquêtés aient répondu par mail, ce qui impacte nécessairement le résultat, on constate que plus de 70 % possèdent une adresse mail. Les personnes possédant une boîte mail l'utilisent régulièrement (bien que moins fréquemment que le SMS) le mail peut devenir un support important de communication numérique car il peut transmettre plus d'informations que sur un SMS. Les échanges sont plus variés avec le mail que par le SMS, notamment avec les institutions ou dans le cadre du travail. Près de 80% des interrogés utilise le mail dans le cadre du travail ou pour échanger sur les contrats et les documents administratifs. Le développement d'un service d'échange par mail semble donc une piste pertinente.

## Comment définiriez-vous votre rapport à internet ?

95 réponses

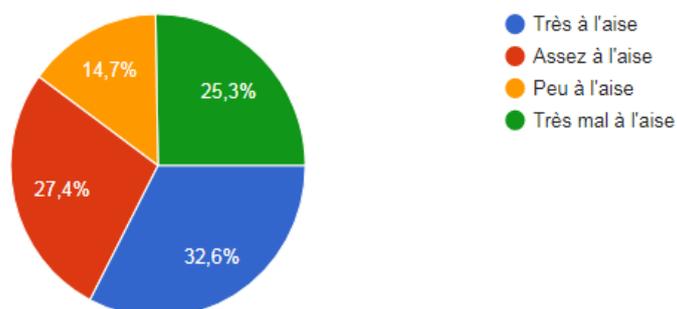
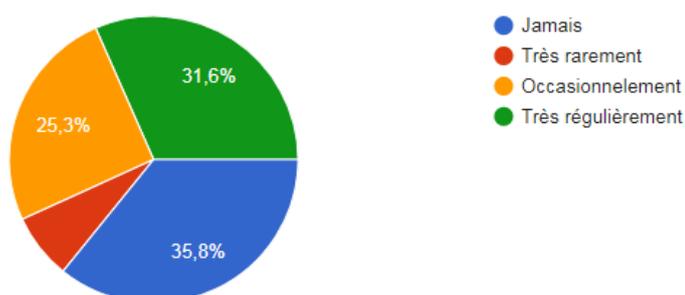


Figure 18: Résultats de l'enquête LOGIREM  
Réalisation : Jean Geiser, 2017

La question du rapport à internet fait directement référence ici à la littératie numérique, ou la capacité des individus à utiliser les outils du numérique. 60 % de la population interrogés se dit très à l'aise ou assez à l'aise avec internet. La capacité à utiliser internet aujourd'hui se développer constamment, elle devient même innée pour les populations les plus jeunes. A l'inverse, les populations les plus âgées sont déconnectées de ces outils et ne cherchent d'ailleurs pas à se mettre à jour, se disant désintéressées par ces outils<sup>68</sup>. Il faudra donc être très prudent dans les outils qui seront développés rapidement pour accompagner les personnes les plus éloignées d'internet mais aussi et surtout, conserver des alternatives plus traditionnelles. Les innovations ou outils numériques proposés ne doivent pas supprimer les outils classiques mais bien les compléter. L'utilisation des réseaux sociaux est importante à analyser dans le sens où ceux-ci sont d'ores et déjà de puissants supports de communication et d'information. La possibilité de développer l'utilisation d'un réseau social pour un bailleur doit être envisagée. Même si les réseaux sociaux sont aujourd'hui loin d'être une innovation, la notoriété et la place dont ils disposent peuvent être une force pour le bailleur. Plus de 50% des personnes interrogées utilisent très régulièrement ou occasionnellement les réseaux sociaux. Cependant on voit également une part importante environ 36% qui ne les utilisent jamais. Là encore, les réseaux sociaux ne peuvent être qu'un complément de communication et non une priorité aux vues du nombre de personnes qui en sont déconnectés. Comme le décrit le rapport de l'Union sociale pour l'habitat : « *une dynamique collective virtuelle ne peut exister que si la dynamique collective existe préalablement* » dans le monde réel, et l'utilité de passer par un canal numérique ne serait pas toujours évidente à trouver. »<sup>69</sup>

### Utilisez vous les réseaux sociaux du type: Facebook, Twitter, Snapchat ?

95 réponses



**Figure 19: Résultats de l'enquête LOGIREM**  
Réalisation : Jean Geiser, 2017

<sup>68</sup> Retour des entretiens de terrain aux Comtes, Port-de-Bouc juin 2017

<sup>69</sup> Ibid., UNION SOCIALE POUR L'HABITAT p6.

Autre élément important pour la relation client entre un bailleur et ses locataires, les documents administratifs accessibles en ligne et avec la possibilité de signer ceux-ci directement en depuis la tablette ou l'ordinateur. Depuis quelques années des documents comme les impôts se déclarent en ligne, cela est même obligatoire pour certains. Cette question est une forme de prise de température sur la question des documents officiels travaillés sur des supports numériques. On voit que le résultat est mitigé et qu'aujourd'hui 54% des interrogés n'ont jamais rempli de documents administratifs en ligne.

Avez-vous déjà rempli vos documents administratifs (type déclaration d'impôts) en ligne?

95 réponses

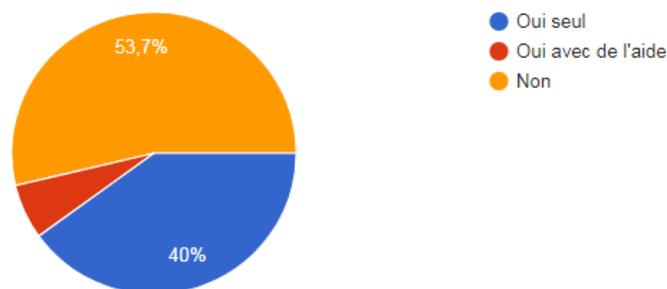


Figure 20: Résultats de l'enquête LOGIREM  
Réalisation : Jean Geiser, 2017

## 2.2 Des attentes pour les locataires, des défis pour le bailleur

Après avoir questionné les équipements des locataires et les usages qu'ils en faisaient, la deuxième partie du questionnaire cherche à comprendre les attendus pour demain. Elle doit permettre de mettre en exergue les possibilités que le numérique offre en matière d'amélioration du service et de la relation client pour le bailleur.

Dans cette optique, la première question interroge sur les supports que les locataires aimeraient pouvoir utiliser pour recevoir des informations de la part du bailleur. Il s'agit ici d'une question à choix multiples et l'on voit que comme beaucoup des sujets qui vont suivre, les outils classiques tels que les supports papiers, les affiches dans les halls d'immeuble et l'information des gardiens reste la priorité. Peu importe l'âge ou le territoire, le besoin de conserver les outils classiques est une nécessité. Néanmoins, les SMS et le mail sont des supports qui peuvent être amenés à se développer.

En revanche, le site internet et l'application mobile ne sont que peu valorisés. La question de la gestion des contrats et des documents administratifs a aussi été posée. Gérer son contrat en ligne reste encore quelque chose qui peut effrayer, c'est sans doute pour cette raison que la grande majorité des personnes préfèrent utiliser les outils classiques pour gérer et suivre leur contrat. Cependant pouvoir communiquer, faire des requêtes ou même recevoir des documents par mail semble être des compléments qui intéressent les locataires interrogés. 42% d'entre eux imaginent pouvoir gérer le contrat par mail.

### Comment aimeriez-vous recevoir les informations de la part de votre bailleur concernant votre lieu de vie (travaux, réunion d'information...)?

95 réponses

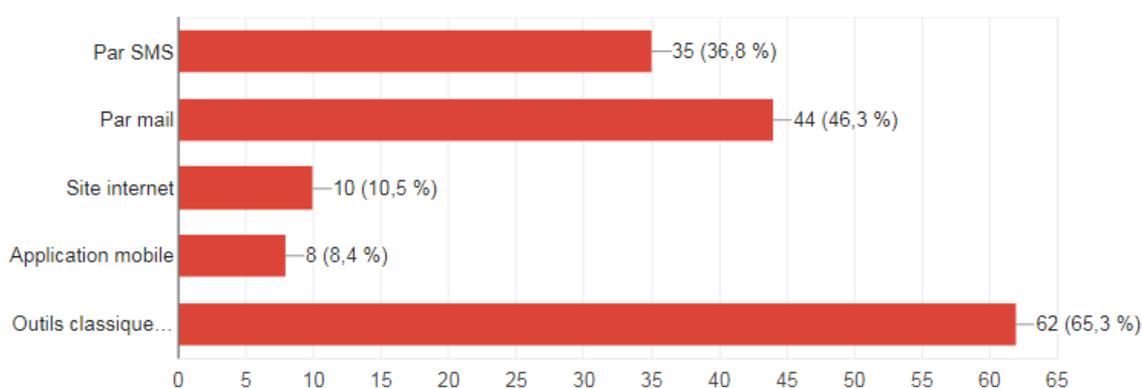


Figure 21: Résultats de l'enquête LOGIREM  
Réalisation : Jean Geiser, 2017

La gestion, mais surtout le paiement des factures est aujourd'hui un enjeu important pour les bailleurs comme pour les locataires. Cependant quand on interroge sur la méthode voulue pour suivre et payer les factures, 70% des interrogés préfèrent utiliser les outils classiques, donc papiers. La dématérialisation des méthodes de paiement et des avis d'échéance sont néanmoins un objectif pour LOGIREM suite aux ateliers de réflexions internet qui ont pris place durant l'été 2017.<sup>70</sup>

Faisant suite à la question sur la déclaration de documents administratifs en ligne, on cherche à savoir si la possibilité pour les locataires de signer des documents sur un support numérique, sur un site ou pourquoi pas directement sur tablette (comme le propose Habitat de l'Il) serait acceptée. La signature officielle sur un support numérique reste encore peu acceptée et près des deux tiers des personnes interrogées ne sont pas prêtes à signer un document sur un support autre que papier.

<sup>70</sup> Ces ateliers et l'alimentation aux réflexions faisaient partie de la mission de stage

La possibilité de gérer tous ses équipements domestiques par une télécommande ou son téléphone portable sont des outils en développement dans les logements. Près de deux tiers des interrogés pense que cet outil numérique est pratique, voire très utile. Il est intéressant de noter que lors des entretiens, notamment à la Bricarde, certains jeunes ne trouvent pas l'outil pertinent. Il existe pour eux d'autres problèmes à résoudre en priorité dans les logements (humidité, aération...). Cependant c'est majoritairement les personnes de plus de 60 ans qui ne trouvent pas l'outil utile et qui ne veulent pas le voir se développer chez eux. Cette situation est assez paradoxale quand on pense que la domotique serait un véritable atout pour les personnes à mobilité réduite ou avec des difficultés physiques. Il s'agit le plus souvent d'une peur d'équipements trop compliqués à utiliser ou simplement de désintéressement de nouveaux outils numériques.

On imagine que dans le logement de demain, un certain nombre d'équipements domestiques (lumières, volets roulants) soient commandés par un seul outil numérique ( téléphone, télécommande), qu'en pensez-vous ?

95 réponses

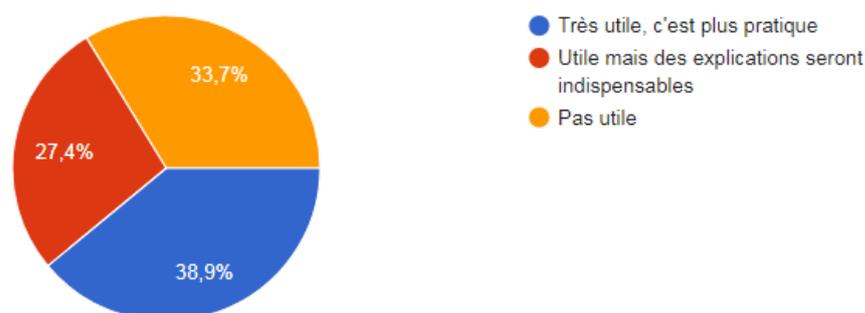


Figure 22: Résultats de l'enquête LOGIREM  
Réalisation : Jean Geiser, 2017

Nous l'avons vu, l'enjeu de la gestion de l'énergie et notamment des charges est aussi un enjeu majeur pour les locataires tout comme pour le bailleur. Si aujourd'hui il est obligatoire de connaître les dépenses énergétiques d'un logement il sera également obligatoire en 2018 de restituer ces informations aux locataires. D'autres expériences de LOGIREM (sur supports papiers), ont montré que la restitution des données de consommation énergétique et un accompagnement sur celles-ci provoquent une baisse majeure dans les consommations des locataires. On voit que plus de la moitié

des personnes interrogées sont intéressées par la possibilité de suivre leur consommation. L'enjeu sera alors l'accompagnement des locataires pour améliorer celle-ci.

### Seriez-vous intéressé(e) par la possibilité de suivre et gérer votre consommation énergétique quotidiennement par un outil numérique ?

95 réponses

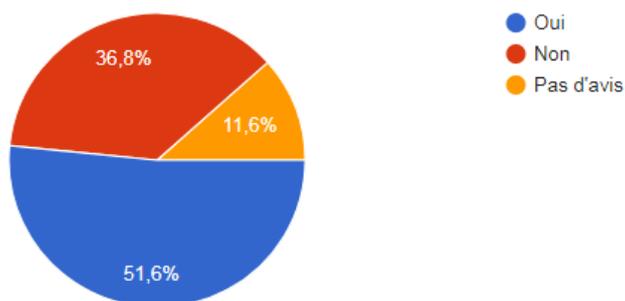


Figure 23: Résultats de l'enquête LOGIREM  
Réalisation : Jean Geiser

L'objectif du développement numérique pour un bailleur c'est aussi la possibilité de créer du lien social au travers de divers outils. La possibilité d'avoir un support interne au quartier pour échanger des services ou des objets reste cependant mitigée pour les locataires interrogés. La question portant sur la création d'un outil numérique permettant aux habitants d'un même quartier d'échanger entre eux divise. Une part quasi égale de « oui » 49.5% face à 50.5% de « non ».

La dernière question, concerne l'accompagnement des locataires si de nouveaux outils numériques devaient se développer. De nouveaux outils peuvent apporter de nombreux bénéfices, encore faut-il que chacun puisse les utiliser. On voit qu'il sera indispensable de prévoir l'accompagnement puisque les deux tiers des locataires interrogés demandent un accompagnement poussé ou minimum sur ces outils. Il faudra également prévoir cet accompagnement auprès des collaborateurs pour le bon fonctionnement et la bonne appropriation de nouveaux outils.

## Dans quelle mesure voudriez-vous être accompagné si ce genre d'outils se développeraient ?

95 réponses

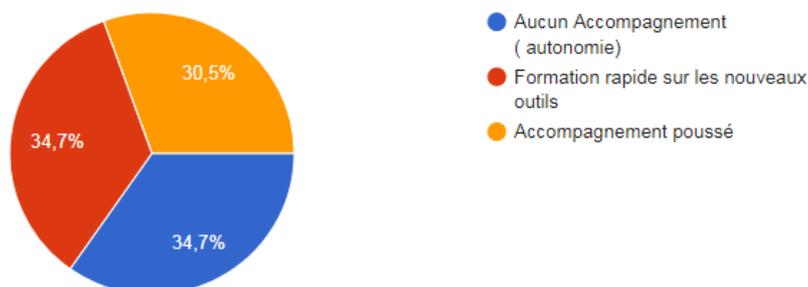


Figure 24: Résultats de l'enquête LOGIREM  
Réalisation : Jean Geiser, 2017

L'échantillon de locataires ayant répondu à cette enquête se veut représentatif du parc social de LOGIREM et équitablement divisé par catégorie d'âge et de sexe. Le pourcentage de femmes ayant répondu est légèrement supérieur (57%) à celui des hommes (43%). Les catégories d'âge sont elles aussi équitablement représentées, hormis les populations de moins de 25 ans pour les raisons qui ont été énoncées lors des aléas de l'enquête. Enfin l'enquête complétée par les entretiens individuels, a permis d'établir une corrélation entre les niveaux de formations et le rapport au numérique. En effet les locataires les plus à l'aise avec le développement d'outils numérique et avec leur maîtrise sont les locataires avec les plus hauts niveaux de formations.

L'ensemble de ces données statistiques sont donc des outils d'aide à la décision pour le bailleur social LOGIREM qui a aujourd'hui décidé d'investir dans le développement du numérique dans le service aux locataires, et peut être demain dans ses logements.

### **3. L'avenir du service numérique LOGIREM**

En parallèle de cette enquête, la mission de stage devait permettre de déterminer quels sont les outils possibles pour l'amélioration du service client entre un bailleur et ses locataires. De plus différents services de l'entreprise (Direction de la Maîtrise d'Ouvrage, le Pôle Etudes Marketing ou encore la Direction des Systèmes Informatiques) ont initié indépendamment une réflexion numérique pour leur besoins propres. La nécessité de joindre l'ensemble des interrogations en cours au sein de l'entreprise c'est fait ressentir. Le travail réalisé chez l'entreprise LOGIREM dans le cadre du stage de fin d'étude a donc permis : la réalisation d'un benchmark sur les outils numériques à disposition des bailleurs sociaux, le travail d'enquête permettant de décider quels outils sont les plus pertinents pour les spécificités du parc LOGIREM et enfin la mise en commun de chacune des démarches internes sur le numérique. Les choix et les directions prises aujourd'hui par le bailleur social LOGIREM permettent dans cette réflexion générique sur le développement du numérique au sein de l'habitat social de citer des exemples concrets qui se développent chez les bailleurs et qui sont principalement à destination des locataires du parc. Cette sous partie propose donc d'analyser comment, au vu des besoins propres d'un bailleur social et des résultats d'une enquête de terrain auprès des locataires, des outils numériques sont choisis et pourquoi. Bien qu'il s'agisse ici d'un bailleur spécifique cela correspond aux démarches en cours dans le secteur HLM. Le résultat de ce travail d'enquête met aussi en lumière un certain nombre de difficultés présentes aujourd'hui sur le parc social. Ce résultat permet encore une fois une aide à la décision en encourageant le développement d'outil, mais il se veut être aussi une sonnette d'alarme sur un numérique non maîtrisé ou mal proposé aux locataires. Cette analyse propose donc d'analyser la réflexion de LOGIREM au travers de ces résultats mais aussi de ces attentes et besoins futurs.

#### **3.1 Le choix pris par LOGIREM dans la relation client**

Malgré des résultats d'enquête qui permettent d'espérer l'appropriation du numérique dans l'habitat social de demain, les échanges qui ont accompagné les questionnaires révèlent des limites face au développement de celui-ci. Les discussions sur le numérique avec les jeunes du quartier de la Bricarde ou avec les séniors du quartier des Comtes, ont toutes abouties au fait que les réflexions sur le numérique ne devaient pas être prioritaires, les préoccupations des gens concernent principalement la qualité du logement et du cadre de vie<sup>72</sup>. Il semble même mal venu de développer de nouveaux outils avant d'améliorer les conditions de vie déjà difficiles sur le quartier. Avant de parler d'interphonie connectée, avec le téléphone ou entre les appartements, le souhait des habitants est de pouvoir simplement avoir des portes de halls d'entrées qui ferment correctement et un visiophone qui permet de visualiser son interlocuteur.

---

<sup>72</sup> Les habitants de la Bricarde ont notamment abordé le problème des rats en nombre très important dans le quartier la nuit, et qui devenait de plus en plus important le jour.

On sent déjà une forte fracture entre les discours sur la ville numérique pilier de l'innovation et du « tout connecté », de la Smartcité avec les immeubles de demain, et les préoccupations beaucoup plus terre à terre des locataires du parc social sur ces questions. Au-delà de la littératie numérique de ces populations, il semble indispensable de cibler les besoins en matière de numérique des phénomènes de « mode » et surtout de comprendre que ces besoins sont, aujourd'hui, différents selon les territoires.

LOGIREM a choisi de développer des outils numériques permettant de modifier petit à petit les modes d'échanges et la relation client plutôt que le parc bâti. Cela s'explique à la fois par la prise en considération des locataires mais aussi et surtout par les coûts élevés des équipements numériques et par leur difficulté d'installation sur le parc ancien. L'installation de l'interphonie connectée, proposée notamment par Urmet, permettant aux locataires d'échanger entre eux, de recevoir de l'information du bailleur ou de suivre leur consommation énergétique coûte en moyenne trois fois plus chères qu'une interphonie classique. On imagine donc difficilement que les bâtiments neufs du parc social, et encore moins les bâtiments anciens soient dans les prochaines années la représentation du « smartbuilding ».

Au-delà cependant de l'aspect physique de numérique, la décision de mettre en place des outils à dispositions des locataires dans les années, voire les mois à venir a été prise par LOGIREM. Des outils comme la dématérialisation des avis d'échéance pour les locataires payant leurs loyers par internet ou la possibilité de vote en ligne par exemple. La dématérialisation des signatures est un objectif à atteindre d'ici 2019 malgré le faible retour positif des locataires sur cette question. De nombreux sujets tels que la communication ou l'espace locataire sont revenus lors des ateliers de réflexion internes sur les besoins de l'entreprise. Il a alors été demandé en juillet 2017 à la direction de la Maitrise d'Ouvrage, de piloter un groupe de travail relatif au développement d'une application LOGIREM du type "conciergerie numérique", à expérimenter dans le cadre de la livraison de nouvelles constructions ou de programmes de réhabilitation. Il s'agit-là d'un outil numérique concret mis en place par un bailleur social qu'il est intéressant d'analyser.

### **3.2 Un exemple concret d'outil, la « conciergerie numérique »**

Bien que le terme « conciergerie numérique » soit vague et difficile à définir, LOGIREM propose un outil numérique sur support mobile, permettant de répondre à différents besoins quotidiens des locataires de son parc social. Le groupe de travail mené par la Direction de la Maitrise d'Ouvrage a débuté en juillet 2017 et a pour mission de déterminer précisément le contenu de cette « conciergerie numérique » et les territoires sur lesquels elle doit être testée.

L'objectif de cette conciergerie numérique, c'est l'instantanéité des services et des applications qu'elle propose. Elle se veut modulable et surtout évolutive pour répondre aux avancées permanentes au risque de la voir obsolète juste après sa sortie. L'outil qui va être mis en place doit donc répondre principalement à la satisfaction des locataires et donc dans l'amélioration du service client. Elle tend à

repandre un certain nombre d'éléments énoncés dans la première grande partie de ce travail avec notamment la possibilité pour les habitants d'exprimer des demandes, de participer à des enquêtes ou des concertations par le biais de l'application mobile. La possibilité de transmettre de l'information ascendante de la part des locataires au bailleur ou dès l'information du bailleur aux locataires instantanément et sur support offre une réelle plus-value pour le service client. Il peut s'agir d'informations sur la vie de la résidence avec par exemple les futurs travaux sur le quartier ou d'enquêtes de satisfaction sur la qualité des travaux effectués. L'application doit permettre aussi aux locataires d'avoir accès à un certain nombre de leurs requêtes administratives via ce support, facilitant ici encore la rapidité d'exécution. Cette « conciergerie numérique » doit également offrir un volet sur la restitution et l'accompagnement des consommations énergétiques des locataires. Nous l'avons vu, les opportunités sur l'amélioration des consommations énergétiques dans le secteur du bâtiment offerte par le numérique sont importantes. Avec une charte environnementale mise en place depuis 2017, LOGIREM s'engage à faire de la réduction des consommations d'énergie et de l'accompagnement de ses locataires sur ces enjeux une priorité. L'application mobile doit donc permettre de suivre ses informations. De plus, compléter cette restitution par des jeux ou activités ludiques pour modifier les gestes est envisagée. A terme, offrir la possibilité aux locataires de pouvoir échanger entre eux des services et des informations via cette conciergerie est également envisagée. Enfin il est identifié que l'application mobile peut devenir un lien vers d'autres outils numériques, d'insertion sociale notamment (on pense ici au travail d'Emmaüs Connect ou encore des services d'aide à la construction de Cv en ligne).

LOGIREM a donc choisi de développer le numérique dans un secteur précis celui de l'amélioration de service client. L'application mobile de type conciergerie numérique cherche à utiliser un certain nombre de leviers pour l'amélioration des conditions de vie, des liens sociaux et de la relation entre le bailleur et les locataires. On voit cependant des difficultés en devenir, en effet l'enquête de terrain a révélé des attentes assez éloignées du numérique par les populations du parc social.

Malgré le besoin évident pour un bailleur de commencer à moderniser et modifier ces outils de gestion et de service, ceux-ci vont-ils être facilement appropriés par les locataires ? Que faire des populations seniors les moins à l'aise avec ces outils et qui ne souhaitent pas s'y intéresser ? Le développement d'une application mobile est à double tranchant, si elle ne fonctionne pas du premier coup elle ne sera pas utilisée par les individus. Durant la conférence de 4.5 millions de logements HLM dans un monde qui change ayant eu lieu en 2015 au congrès de l'Union Sociale pour l'Habitat, Yves Laffoucrière directeur général de l'immobilière 3F, déclare en parlant des nouveaux outils numériques : « Il faut

viser juste »<sup>74</sup>. Ce sera sans doute la mission la plus difficile pour LOGIREM dans son développement de services numériques aux locataires.

S'il semble que le numérique sera amené à se développer fortement dans les années à venir, dans la société mais aussi spécifiquement dans la gestion de la ville et de ses populations, on remarque déjà que les préoccupations entre l'habitat privé classique et le parc d'habitat social sont très différentes et très éloignées. Cela laisse imaginer encore plus de disparités, voire de fracture entre le logement classique et le logement social de demain. Il est alors intéressant, au vu des spécificités des territoires et des enquêtes de terrain réalisées, d'analyser et de comprendre qu'elles peuvent être les limites de ce développement numérique au sein de l'habitat social.

---

<sup>74</sup> UNION SOCIALE POUR L'HABITAT, 4.5 millions de logements HLM dans un mode qui change. Congrès de l'Union Social pour l'Habitat de Montpellier, septembre 2015 [En ligne] (page consultée le 20.07.2017). <http://www.union-habitat.org/numerique>

### III) Les limites de demain, un équilibre à trouver

Lors de la conférence 4.5 millions de logements HLM dans un monde qui change ayant eu lieu en 2015 au congrès de l'Union Sociale pour l'Habitat, Daniel Kaplan cofondateur de la Fondation pour l'Internet Nouvelle Génération, expliquait : « *Le numérique change tout, c'est sa force. Mais il ignore en quoi et c'est sa faiblesse.* »<sup>75</sup>

On a vu que dans de nombreux domaines, le numérique pouvait devenir un véritable atout pour l'habitat social de demain. Offrant toute sorte d'équipements mais aussi de nouvelles formes de gestion et d'opportunités. Le numérique peut assurément faciliter de nombreuses démarches impactant l'habitat telles que la récupération de données, la gestion de nos consommations (cf. ilot ALLAR), la communication ainsi que la participation. Au-delà de l'invisible, le développement de la domotique et de la mise en réseau de l'ensemble de nos outils montrent aussi un aspect plus « physique » du numérique. Cependant même si ces outils existent d'ores et déjà et se développent de manière exponentielle, il est indispensable de comprendre que le développement numérique doit être adapté et régulé en fonction des besoins, en particulier dans le parc social et ses populations fragiles face au numérique. De plus des questions d'éthiques émergent face au caractère ubiquitaire du numérique. Il est difficile de ne pas se sentir surveillé si, comme dans le projet de l'ilot ALLAR, la consommation d'énergie par logement est contrôlée.

L'un des autres risques de ces avancées technologiques est la perte de l'humain. Imaginer une concertation sur un projet urbain fondée uniquement sur un système de vote par ordinateur perdrait sans doute tout le sens même de la concertation. Le numérique est nécessairement un des nouveaux acteurs de l'urbanité et sans doute du développement durable. Il est pourtant indispensable de trouver l'équilibre entre l'utilisation des nouvelles technologies à la fois comme outils de gestion ou techniques, et le retour aux pratiques plus traditionnelles en laissant l'humain au cœur des projets, au risque de voir un jour les œuvres de science-fiction devenir réalité.

Ainsi donc, pour reprendre l'expression de Daniel Kaplan, nous ignorons ce que le numérique va modifier. Les possibilités bénéfiques que les nouveaux outils prétendent amener restent à l'heure actuelle de l'ordre du conditionnel. Cette critique se veut donc critique à l'égard du numérique, ne statuant pas sur les bénéfices et/ou les dangers des nouveaux outils pour le logement social. Si le numérique peut offrir le levier tant attendu pour les habitants du parc social, il peut aussi représenter une menace. Avec l'engouement permanent pour les avancées technologiques il semble difficile d'aller à l'encontre de son développement voire même difficile de le critiquer.

---

<sup>75</sup> UNION SOCIALE POUR L'HABITAT, 4.5 millions de logements HLM dans un mode qui change. Congrès de l'Union Social pour l'Habitat de Montpellier, septembre 2015 [En ligne] (page consultée le 20.07.2017). <http://www.union-habitat.org/numérique>

Sans pour autant tomber dans la science-fiction de dystopie, décrivant un habitat social, voire un monde dirigé par des machines comme l'imaginait le cybernéticien Norbert Wiener. L'objectif de cette partie est de mettre en exergue les différentes limites auxquelles devra et fait déjà face le développement du numérique au sein du logement social.

Entre une société à la poursuite de l'innovation et des avancées technologiques et des ESH se battant pour mettre à jour leurs services et parc de logement, faisant face à des limites de moyens et d'organisation, il semble nécessaire de mettre en exergue ces limites émergentes. Il est indispensable que le parc de logement social et ses habitants ne subissent pas la transition numérique mais qu'ils en soient acteurs, au risque de voir un habitat social plus marginalisé demain qu'il ne l'est aujourd'hui.

### 1. Le risque de la fracture toujours présent

Bien qu'en essor permanent, l'accès et la maîtrise d'internet est loin d'être égale pour tout le monde. A l'échelle mondiale, les différences sont majeures entre les pays développés et les pays en voie de développement. Hormis dans les grandes villes, on observe des régions du monde aujourd'hui encore complètement déconnectées des réseaux. En 2012, des pays comme la Norvège atteignaient jusqu'à 95 pourcents d'internautes alors que dans certains pays d'Afrique moins d'un pourcent des personnes se connectaient à internet.<sup>76</sup>

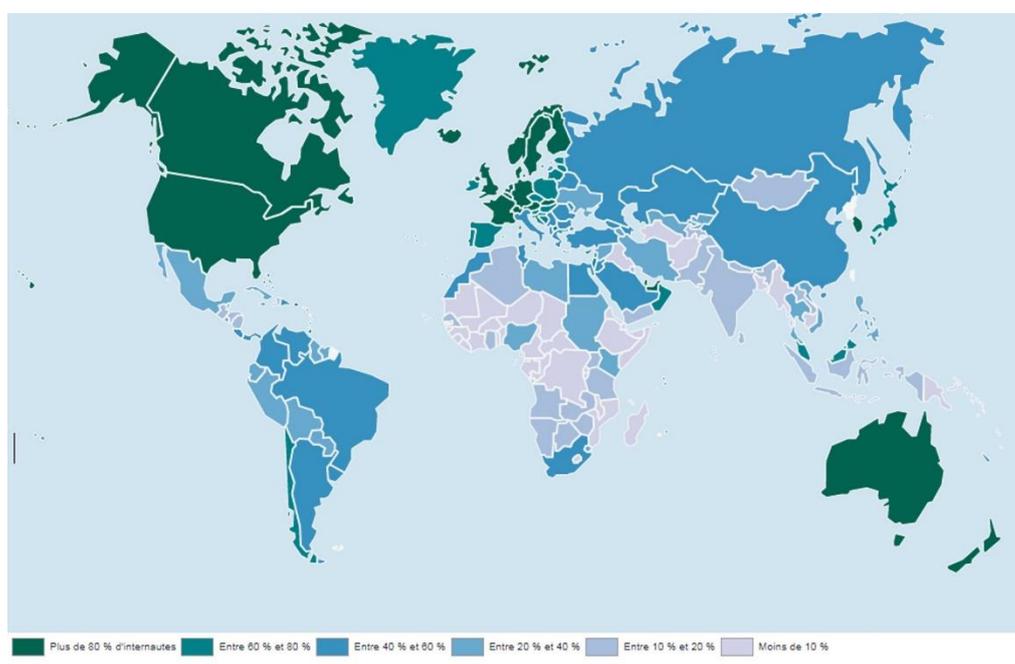


Figure 25 : Répartition du nombre d'internautes dans le monde (en%)<sup>77</sup>

<sup>76</sup> PEPIN Guénaël. Qui accède à Internet dans le monde ? Le Monde [En ligne] (page consultée le 10.08.2018). [http://www.lemonde.fr/technologies/visuel/2013/10/07/qui-accede-a-internet-dans-le-monde\\_3490288\\_651865.html](http://www.lemonde.fr/technologies/visuel/2013/10/07/qui-accede-a-internet-dans-le-monde_3490288_651865.html)

<sup>77</sup> Ibid., PEPIN Guénaël

Si ces inégalités sont flagrantes à l'échelle internationale elles sont aussi présentes à l'échelle du territoire français, et cela même à l'échelle des espaces urbains. Depuis la sortie de terre des grands ensembles, des espaces urbains en périphérie des villes et leur population se sont vus marginalisés du reste de la ville mais aussi de la société. Cette fracture était principalement due aux distances physiques qui séparaient les quartiers du centre des villes. Leur accessibilité limitée mais aussi les caractéristiques de la population qui vivait dans ces logements ont également accentué cette marginalisation. Aujourd'hui le numérique est devenu un moyen important d'inclusion sociale. Pour autant, celui-ci ne doit pas pour autant subir accentuer la marginalisation des territoires déjà sensibles.

Les causes de la fracture sont multiples, qu'ils s'agissent de problèmes générationnels, géographiques ou économiques. Le parc social et ses habitants représentent aujourd'hui l'une des principales cibles sensibles de la fracture numérique comme peut l'être les territoires ruraux et leur population. La différence d'accessibilité aux réseaux est flagrante entre les centres des villes modernes très bien desservis et les territoires de logements sociaux en périphérie parfois mal desservis. Cette question de fracture physique est donc toujours d'actualité. De même, les caractéristiques spécifiques des habitants du parc social que sont les bas revenus ainsi que des niveaux de formation plus faibles que la moyenne en font des populations susceptibles d'être plus facilement victime de la fracture numérique. S'il est nécessaire dans un premier temps de comprendre quelles sont les raisons de cette fracture pour certains habitants ou territoires, l'objectif est de pointer du doigt les secteurs d'alerte pour le numérique et les risques qu'il faudra anticiper, pour les bailleurs mais aussi pour les politiques publiques globales. En effet, les critères qui rendent aujourd'hui les populations du parc social fragiles face à la fracture numérique sont indépendants de leur choix et de leur volonté. Réduire définitivement la fracture implique donc des démarches importantes venant des acteurs décisionnaires pour l'urbain et pour la politique de la ville.

### **1.1 Le manque de littératie numérique**

Comme le décrit Antoine Picon, l'un des principaux critères pour comprendre le fonctionnement ou la bonne appropriation du numérique, c'est cette capacité à manier les différents outils et à les maîtriser. Ce qu'il décrit dans son livre Smarticies, théories et critique d'un idéal auto-réalisateur comme la littératie numérique. Bien que de plus en plus d'individus utilisent largement les outils numériques dans leur quotidien, ce qui est encore plus accentué chez les nouvelles générations qui ont grandi dans cette révolution numérique, le niveau de maîtrise d'internet et de ses outils diffère parfois grandement, entre les individus. Les raisons de ces différences de niveau sont nombreuses mais caractérisent des types de populations définies. Selon l'étude du CREDOC de 2013 sur la diffusion des technologies de l'information et de la communication : *« les personnes qui n'utilisent pas internet appartiennent aujourd'hui à des catégories de la population bien spécifiques : 78 % d'entre elles ont plus de 60 ans, 90 % d'entre elles n'ont pas le Bac et 44 % disposent de revenus inférieurs à 1500€*

*par mois dans leur foyer. Les inégalités numériques se sont réduites, mais les personnes qui n'ont pas accès à internet apparaissent de plus en plus marginalisées par rapport à une tendance sociétale majeure.*»<sup>78</sup> Les habitants du parc social regroupent, pour une grande majorité, des populations de plus en plus marginalisées. Les spécificités des locataires de ce parc sont principalement les faibles revenus qui d'après l'étude du CREDOC est l'un des principaux facteurs d'exclusion numérique mais aussi un niveau d'éducation moindre. La corrélation est donc rapidement faite, les habitants du parc social sont marginalisés face à la tendance numérique sociétale. Imaginer un développement important d'outils numériques au sein du logement social ou à destination de ses habitants est donc à questionner en ce sens que face à des populations déjà fragiles dans ce domaine, imposer de nouveaux outils alors que les plus anciens ne sont pas maîtrisés implique un accroissement de cette fracture. Dans le parc social en septembre 2016, un logement sur quatre mis en location est attribué à un ménage dont le revenu est inférieur à 20% des plafonds de ressources. De plus, la moitié (environ 61%) des ménages logés par les ESH ont des revenus inférieurs à 60 % des plafonds de ressources ce qui correspond donc à un tiers des populations les plus modestes en France<sup>79</sup>. On comprend donc le rapport important entre la précarité des ménages vivant dans le parc social et les problèmes de la fracture numérique qui lui sont associés. Sachant que l'habitat social a pour vocation de loger des populations en situation difficile, et précisément sous conditions de ressources, alors si la corrélation entre revenus et autonomie numérique ne change pas, une partie des habitants du parc social sera susceptible d'être victime de la fracture numérique.

Se pose ici la question de l'accès au numérique et à ses outils, comment peuvent-ils être mis à disposition des plus démunis, comment former ces populations en situation de marginalisation à moindre coût ? C'est aujourd'hui le travail dans lequel des organismes tels que Emmaüs Connect<sup>80</sup> ce sont engagés pour accompagner et donner accès à internet à ces populations.

L'espoir de voir un parc social et ses habitants au même niveau que le reste du parc de logement, évoluant à la même vitesse que les technologies, semblent à l'heure actuelle difficile. Au-delà de l'aspect financier se dressant comme barrière à l'accès au numérique, vient le souci de formation scolaire et d'expérience professionnelle. Plus les études sont poussées, plus la maîtrise de ces outils est forte, de même les expériences professionnelles permettent de développer ces compétences. Ces deux espaces sont donc des facteurs importants de formation à l'utilisation des outils numériques, qui restent aujourd'hui plus difficilement accessibles pour une partie du parc social.

---

<sup>78</sup> CREDOC. Le baromètre du NUMERIQUE. Collection des Rapports, n°R333, 2016

<sup>79</sup> UNION SOCIALE POUR L'HABITAT. Les Hlm en chiffres. [En ligne] (page consultée le 15.08.2017)  
<http://www.semainehlm.fr/nous-les-hlm/les-hlm-en-chiffres-0>

<sup>80</sup> EMMAÛS CONNECT. Pour que le numérique profite aussi aux plus fragiles. [En ligne] (page consultée le 25.06.2017).  
<http://emmaus-connect.org/emmaus-connect/>

Région	Part de la population de 15 ans ou plus sans diplôme ou avec un diplôme inférieur au bac parmi la population non scolarisée de 15 ans et plus (1)		Part des élèves en retard scolaire à l'entrée en 6ème parmi les élèves entrant en 6ème pour la première fois (2)	
	QPV	UU* « englobantes »	QPV	UU* « englobantes »
Île-de-France	69	46	20	12
Centre-Val de Loire	78	61	24	12
Bourgogne-Franche-Comté	81	62	24	13
Normandie	82	63	20	12
Nord-Pas-de-Calais-Picardie	78	64	23	15
Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine	80	61	24	13
Pays de la Loire	77	55	24	11
Bretagne	76	53	22	10
Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes	75	56	21	11
Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées	73	54	25	12
Auvergne-Rhône-Alpes	76	55	23	12
Provence-Alpes-Côte d'Azur	77	57	22	12
Corse	70	55	26	13
<b>France métropolitaine</b>	<b>75</b>	<b>55</b>	<b>22</b>	<b>12</b>

**Figure 26 : Précarité de la formation concentrée dans les quartiers de la politique de la ville<sup>81</sup>**

Il est cependant très compliqué aujourd'hui d'imaginer pouvoir intégrer le milieu professionnel sans un minimum de compétence en matière de numérique. Ainsi on voit ce cercle vicieux dans lequel se retrouve un certain nombre de locataires du parc social. L'INSEE déclare dans l'analyse des statistiques du parc social que: « *les difficultés d'insertion sur le marché du travail sont concomitantes avec un déficit de formation et de qualification dans les quartiers de la politique de la ville* »<sup>82</sup>. On voit grâce aux données statistiques de l'INSEE que la part des populations en moyenne en France métropolitaine sans diplôme ou diplôme inférieur au Bac dans les quartiers prioritaires de la ville est 20 % plus importante que dans le reste des territoires. Ce chiffre est identique au sein de la Région Provence-Alpes-Côte-D'azur.

Dans le sens inverse, il est de plus en plus difficile de trouver un travail sans passer par les plateformes de recherche en ligne, sans pouvoir contacter son employeur. L'accès à l'emploi ainsi est limité si on ne passe pas par les outils d'internet.

<sup>81</sup> INSEE. Les habitants des quartiers de la politique de la ville. 03/05/2016 [En ligne] (consultée le 05.08.2017). <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2121538>

<sup>82</sup> Ibid., INSEE

Enfin l'un des derniers critères majeurs déterminant la capacité des individus à développer leur compétence numérique est l'âge. En effet les personnes de plus de 60 ans représentent une part importante de la population en difficultés avec les outils connectés. D'après les échanges réalisés à Port-de-Bouc, changer le mode de vie et de faire est difficilement envisageable pour la majorité des seniors interrogés.

Le parc social regroupe donc une population très spécifique et d'ores et déjà en partie marginalisée. Ce qui définit cette marginalisation vient des caractéristiques fondamentales des habitants du parc social. Pour imaginer lutter contre la fracture numérique déjà présente, il faut penser de nouvelles façons de former et de rendre accessible les outils numériques. C'est principalement le rôle du bailleur social que de donner accès aux équipements nécessaires pour permettre à ses locataires de ne pas rester en marge de système. Il faut aussi encourager les formations et les aides sociales à l'image d'Emmaüs Connect pour limiter ces ruptures. L'espoir majeur pour l'évolution du parc social et la réduction de la fracture numérique c'est cette capacité des nouvelles générations de se former aux technologies. En revanche si le revenu et les niveaux de formations restent les éléments primaires dans les causes de la fracture numérique plus que l'âge par exemple, alors le parc social sera sans doute, en difficulté pour rattraper son retard.

## **1.2 Des territoires inégaux**

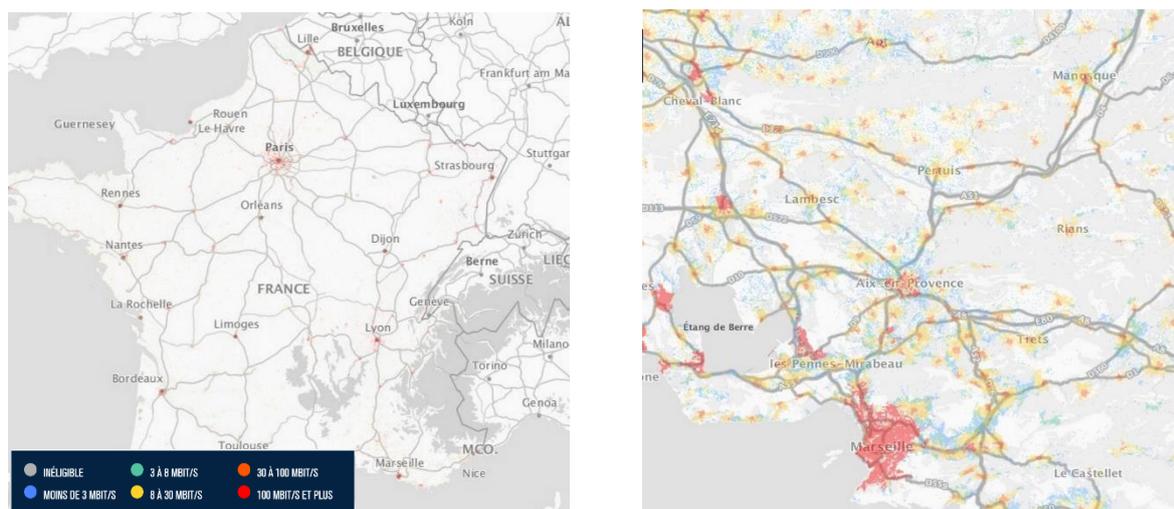
L'autre critère important qui influe sur la maîtrise et l'accès aux outils numérique c'est la répartition spatiale des espaces, qu'il s'agisse de territoire en périphérie des centres villes ou de façon encore plus marquée, dans les espaces ruraux. Au printemps 2013, l'Etat français s'est engagé dans le plan France du Très Haut Débit, avec comme objectif que l'ensemble du territoire soit recouvert de l'accès en internet très haut débit et que chacun puisse avoir accès à une connexion internet de qualité à horizon 2022.<sup>83</sup>

On voit néanmoins en 2017 d'après les données transmises par l'IGN que la concentration des réseaux est très largement visible au cœur des grandes agglomérations urbaines. Le reste du territoire français semble bien moins desservi en réseaux de qualité. Cela pose donc la question de la fracture des territoires. Si l'on zoome sur l'accessibilité au haut débit au sein du territoire de la métropole Aix-Marseille-Provence, on voit là encore se dégager de grandes inégalités en matière d'accès internet.

---

<sup>83</sup> GOUVERNEMENT. Le plan France très haut débit. [En ligne] (page consultée le 20.08.2017). <http://www.gouvernement.fr/action/le-plan-france-tres-haut-debit>

Figure 27 : Répartition du haut débit en France et sur le territoire AMP<sup>85</sup>



L'écart le plus marqué en termes d'accès à une connexion internet de qualité se trouve entre les espaces ruraux et les espaces urbains. Si le Plan de France du Très Haut Débit a été mis en place à destination des individus, c'est aussi pour les entreprises privées et publiques ainsi qu'aux collectivités territoriales. On peut rapidement, au-delà du confort individuel de chacun, comprendre que la qualité des points d'accès réseau impact l'économie, la gestion et la gouvernance des territoires. Aussi, les territoires aux accès les plus faibles sont donc d'ores et déjà dans une situation de fractures vis-à-vis des espaces dans lesquels l'accès au numérique et à ses réseaux est performant. Connaissant la fragilité du parc social, ajoutée aux déficits de qualité de réseaux dû à la répartition des territoires, celui-ci localisé en milieu rural est l'une des cibles principales de cette fracture numérique territoriale. Mais cette inégalité d'accès est aussi visible au sein des espaces urbains.

Malgré ces fractures territoriales marquées, le logement social dispose de grandes opportunités en ce qui concerne l'installation des réseaux comme le soulignait Michel Briand qui intègre le groupe de travail de l'association AVICCIA « numérique pour l'habitat social ». En effet, malgré une distance parfois importante des centres villes hyper connectés, la forme de « grand ensemble » qui caractérise le parc ancien d'habitat social permet de créer des installations en réseaux importantes, facilement mise en place pour l'ensemble des logements. Il est donc possible d'utiliser la forme du parc social comme un atout si jusqu'à maintenant sa forme et surtout sa localisation étaient des contraintes. C'est en tout cas l'une des opportunités pour lutter contre les limites d'accès aux réseaux.

<sup>85</sup> FRANCETHD. Qu'est-ce que le très haut débit ? [En ligne] (page consultée le 05.08.2017). <http://www.francethd.fr>

## 2. Les données personnelles

Dans le système utopique qu'imaginait le cybernéticien Norbert Wiener, la base même du fonctionnement de ce système parfait, organisé par des machines, était la libre circulation de l'information et des données. Aujourd'hui, si la circulation des données personnelles numériques ne permet pas de créer un système de gestion parfait, elle améliore considérablement l'optimisation d'un certain nombre de processus, notamment économiques.

La masse colossale de données produites par nos activités, qu'il s'agisse de nos recherches internet, nos actions sur les réseaux sociaux ou même nos paiements par carte bancaire constituent ce que l'on appelle les *big data*. Il existe un nombre important de définitions du terme de *big data*, de par la complexité du concept et de son évolutivité constante. Les chercheurs Étienne Ollionet et Julien Boelaert dans leur ouvrage Au-delà des big data, les sciences sociales et la multiplication des données numériques, après avoir fait un recensement de ces définitions proposent une caractéristique revenant souvent pour le définir. Il s'agit des « 3V » : « *Des données qui croiseraient trois propriétés : un volume (important), une variété (des types de données) et une vitesse de la captation (permanente et/ou immédiate)* »<sup>86</sup>. La création de ce type de données, qui évoluent de manière exponentielle, est apparue avec la révolution numérique et avec elle l'ensemble des outils permettant de créer et de collecter ces données. Jean-Charles Cointot et Yves Eychenne dans leur texte La Révolution Big Data Les données au cœur de la transformation de l'entreprise expliquent que « *fin 2012, certains experts annonçaient que l'humanité a créé plus d'informations en deux ans qu'au cours de toute son histoire* »<sup>87</sup>. La donnée et l'information que celle-ci contient une fois traitée, devient petit à petit la nouvelle mine d'or pour les entreprises, voire la nouvelle monnaie. Erez Aiden et Jean Baptiste Michel décrivent les *big data* comme modifiant fondamentalement notre société, « *leurs conséquences vont modifier la façon dont nous nous percevons. [...] Les big data vont changer les humanités, transformer les sciences sociales* »<sup>88</sup>. On peut imaginer cet espace virtuel et numérique comme la noosphère que décrivaient Vladimir Vernadsky et Pierre Teilhard de Chardin comme le lieu d'une pensée humaine collective : « *La conscience individuelle n'est plus qu'un « grain de poussière », stimulée, excitée, cernée et dépassée par un Nouveau Monde, non plus géographique mais spirituel, culturel, et agissant comme un milieu singulier et inédit.* »<sup>89</sup>

---

<sup>86</sup> OLLION Étienne et BOELAERT Julien. « Au-delà des big data. Les sciences sociales et la multiplication des données numériques », Sociologie, vol. 6, no. 3, 2015, pp. 295-310.

<sup>87</sup> COINTOT Jean-Charles et EYCHENNE Yves. *La Révolution Big Data Les données au cœur de la transformation de l'entreprise*. Dunod, 2014, 240 p.

<sup>88</sup> MICHEL Jean-Baptiste et AIDEN Erez. *CULTURAMA Qui n'a jamais rêvé d'avoir lu tous les livres ?* Robert Laffont, 2015, 304 p.

<sup>89</sup> LECTURES. *Sociétés & Représentations*, vol. 23, no. 1, 2007, pp. 271-281.

Mais cette masse colossale de données et les informations qu'elles fournissent fait débat. Elles posent la question de la vie privée des personnes et des enjeux de contrôle possibles. Ces débats éthiques sur la récupération et l'analyse des données peuvent faire référence à des éléments de fiction, qui sont par exemple développés dans le roman 1984 de George Orwell, publié en 1949, avec le connu « Big Brother »<sup>90</sup>, entité omnisciente qui contrôle par la télésurveillance.

Par ailleurs, de nouveaux problèmes moins souvent abordés voient le jour. Les data centers, autrement dit les entreprises dont le travail est le stockage de données, consomment énormément d'énergie et produisent une quantité importante de chaleur. Certains doivent être engloutis sous les eaux pour faire refroidir les machines servant au stockage, impactant donc les températures de l'eau. Ce constat serait paradoxal avec les objectifs des avancées du numérique et des technologies qui proposent d'améliorer nos consommations d'énergie et la gestion du réchauffement climatique. Les données numériques et leur valeur sont devenues tellement importantes qu'il existe en France un responsable de haut rang, l'administrateur général des données, qui se doit de valoriser les données du pays, « *présentées comme une source de croissance inexplorée* » d'après les chercheurs Étienne Ollion et Julien Boelaert. . Permettant d'adapter les offres de produits en fonction de la consommation des personnes, ou de cibler les publicités lors de nos navigations internet en analysant nos derniers achats, les données produites lors de nos activités en ligne sont récupérées par des entreprises telles que Facebook ou Amazon et sont revendues pour permettre une amélioration des offres. Si cela est assez largement visible dans le secteur du commerce, la récupération de données relatives au logement et à la consommation devient un véritable enjeu pour les acteurs de l'immobilier et du bâtiment.

L'urbanisme et le logement social n'échappent, comme aucun autre secteur, aux enjeux de ces données et de l'information. De plus en plus de bailleurs cherchent à optimiser leur mode de gestion et d'adapter leur offre en fonction des besoins réels de leurs locataires. L'un des enjeux pour la gestion du patrimoine immobilier reste les modes de consommations et le respect des logements. Nous l'avons vu, dans les nouveaux équipements et outils connectés disponibles pour le logement social, il est possible notamment par les compteurs intelligents de suivre la consommation énergétique. L'enjeu pour les bailleurs et indirectement pour les habitants du parc social est d'intégrer les bénéfices de ses récupérations de données pour une amélioration des services et de la qualité de l'offre. Cependant comme pour chacun des autres secteurs de l'économie, la récupération de données pose les questions du respect de la vie privée des locataires ainsi que la question du contrôle qui peut être fait une fois les informations détenues par le bailleur

Les données qui évaluent les consommations énergétiques des logements permettent également de définir le comportement de ses locataires. Elles fournissent un nombre important d'informations relatives aux différentes interventions que peut subir un bâtiment. Par exemple l'intervention d'une

---

<sup>90</sup> ORWELL George. 1984. Gallimard, 1972, 448 p

entreprise de plomberie intervenant sur une fuite est enregistrée avec les informations concernant la date et l'heure de l'intervention et qui l'a réalisé, permettant un suivi fin des activités impactant la gestion du logement. Plus spécifiquement au sein du logement social, l'ensemble des informations relatives aux locataires du parc sont aujourd'hui référencées numériquement dans les progiciels informatiques des bailleurs. Cela permet donc lors des commissions d'attribution de logement de choisir un type de profil pour un type de logement. En analysant la capacité financière des individus ou leur reste à vivre une fois les loyers payés, les bailleurs avec les communes déterminent les attributions de logements. Si le *big data* devient le moteur de la croissance future, les ESH, comme pour les autres sujets numériques devront s'adapter. Il est donc judicieux d'interroger ces questions de respect de vie privée et de contrôle auprès des habitants du parc social.

## 2.1 L'enjeu de la vie privée

Nous l'avons vu, les données sont la nouvelles ressources clés pour l'économie, les sciences sociales et aujourd'hui presque tous les domaines. L'urbanisme et l'habitat n'échappent pas à cette course à l'information et à une meilleure gestion pour créer la ville intelligente, la «Smartcité ». Pour l'habitat social, ce paradigme est aussi vrai. Les bailleurs sociaux mais en particulier l'ensemble des entreprises pouvant de près ou de loin travailler dans le logement social (entreprises du bâtiment, entreprises développant les équipements numériques dont il est question dans la première partie de ce travail, fournisseurs d'énergie...) cherchent à récupérer le maximum d'information concernant la vie et les usages des habitants du parc social. Si les questions d'éthiques et de respect de la vie privée des personnes sont réelles dans les domaines de l'économie et du commerce alors elles doivent être posées également dans le cadre de l'habitat. Tout ou presque tout produit de l'information. L'analyse de celle-ci permet d'adapter, de façon bénéfique, l'organisation des espaces urbains.

Des études fines qui ont été réalisées sur les déplacements des individus ont permis ainsi de perfectionner au mieux les réseaux de déplacements et de transports en commun. Le rapport LA MOBILITE REFONDEE AVEC LE NUMERIQUE, Penser autrement les transformations des mobilités à partir des modes de vie rendu en novembre 2015 par la Société des Ingénieurs et Scientifiques de France<sup>91</sup> démontre notamment comment le numérique modifie complètement nos manières de nous déplacer par son influence sur des éléments tels que le travail ou les loisirs. L'étude des activités quotidiennes permet donc de définir comment aménager au mieux les transports et la ville. Cela insinue néanmoins que l'on peut connaître le déplacement de chaque individu et connaître ses activités quotidiennes. Même si les bénéfices sont compréhensibles, avec une amélioration du fonctionnement global des espaces urbains, l'ubiquité que permet les outils numériques et la récupération de données associés laisse perplexe.

---

<sup>91</sup> IESF. La mobilité refondée avec le numérique, Penser autrement les transformations des mobilités à partir des modes de vie. Cahier n°21. Novembre 2015, 45 p.

De la même façon, le défi d'une consommation énergétique plus responsable des ménages implique une meilleure qualité de logement, avec des matériaux plus efficaces et des méthodes innovantes pour conserver et produire de l'énergie. Il demande également un meilleur suivi des consommations de chacun pour permettre d'identifier les abus ou les problèmes techniques s'ils sont la cause de trop fortes consommations. L'objectif est une fois encore positif dans sa volonté, mais il représente une intrusion importante dans la vie privée des résidents d'un logement. En effet, être en capacité de connaître l'utilisation précise de l'eau ou de l'électricité, d'identifier les heures où le locataire est dans son logement, questionne la moralité de ces possibilités.

Le travail des agents immobiliers et l'accès au prêts immobilier par exemple sont modifiés par le développement de ses données. On regarde à qui on prête de l'argent en fonction de ses activités sur le web. Un nombre important d'entreprises se développent et proposent des services d'analyses de données qu'elles revendent ensuite aux banques ou aux sociétés immobilières pour déterminer si elles accordent ou non des prêts. Au Mexique l'entreprise Credilike analyse le nombre de like de vos activités sur facebook et en dégage un potentiel de popularité et de confiance qui incite ou non aux banques à fournir des prêts à ces personnes. Movenbank aux Etats-Unis utilise les données des réseaux sociaux pour mesurer la santé financière de l'utilisateur, en fonction de ses habitudes en matières de finances ou de ses interactions sur les réseaux sociaux.<sup>92</sup> La loi "Informatique et Libertés" déclare dans son article premier : « *L'informatique doit être au service de chaque citoyen. Son développement doit s'opérer dans le cadre de la coopération internationale. Elle ne doit porter atteinte ni à l'identité humaine, ni aux droits de l'homme, ni à la vie privée, ni aux libertés individuelles ou publiques.*

*Toute personne dispose du droit de décider et de contrôler les usages qui sont faits des données à caractère personnel la concernant, dans les conditions fixées par la présente loi.* »<sup>93</sup>

Il est difficile, lorsque l'on sait que des entreprises revendent l'analyse de nos données personnelles aux assurances ou aux banques, de penser que les données soient réellement au « service » de chaque citoyen. Si les données et leur analyse sont sans nul doute d'un très gros service aux entreprises de service, il n'est pas certain que cela soit le cas pour un individu du parc social, qui en manque de compétence numérique et qui malgré lui va se voir refuser un prêt immobilier limitant son parcours résidentiel. Cette réflexion est aujourd'hui encore loin d'être la réalité, encore plus en France et pour les habitants du parc social. Cependant il est intéressant de soulever ces éléments qui tendent à se développer sur un certain nombre de marchés et qui à terme, peuvent devenir un risque. L'avocat à la Cour de Paris et Docteur en droit Eric A. CAPRIOLI décrit le danger de cette nouvelle course à la donnée personnelle et à son analyse : « *Le risque majeur réside dans le fait que l'individu ne soit plus*

---

<sup>92</sup> VORMS Bernard et CUSSET Pierre-Yves. La révolution numérique et le marché du logement (2e partie). Le Moniteur, 21 avril 2017, N°5918, 22 p.

<sup>93</sup> COMMISSION NATIONALE DE L'INFORMATIQUE ET DES LIBERTES. Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés. Article 1 modifié par LOI n°2016-1321 du 7 octobre 2016 - art. 54

*appréhendé en fonction de ses actions mais selon la probabilité de ses actions futures. S'en suivent des craintes quant à l'exclusion ou la discrimination de ceux qui n'entreraient pas dans le "moule". »<sup>94</sup>*



**Figure 29: Reproduction futuriste des technologies de surveillance**  
Réalisation : [valerybrozhinsky - stock.adobe.com](https://www.adobe.com/stock/valerybrozhinsky)

Une partie des équipements qui permettent la récolte de données est présente dans les logements, faisant ainsi de ce qui caractérisait jusqu'alors l'espace de la vie privée, le « chez soi », un lieu quasi public qui transmet un nombre important d'informations sur nos manières de consommer ou tout simplement de vivre. On imaginant un développement de ces outils connectés et leur généralisation (interphonie connectée, domotique), on augmente les moyens de production de données.

Le moniteur du 21 avril 2017 sur La révolution numérique et le marché du logement déclarait : « *Il existe aujourd'hui un abîme entre les dispositions de protection de secret statistique et de protection de vie privée et les possibilités de profilage offertes par le big data.* »<sup>95</sup>. Benoit Flamant, directeur de l'investissement digital de l'entreprise Finaltis décrit lui aussi que « *la rencontre entre les sociétés numériques et les instances réglementaires et politiques ne fait que commencer, tournant dans*

---

<sup>94</sup> A. CAPRIOLI Eric, Entre vie privée et innovation, quel droit pour le big data ? L'usine digitale. 25.03.2016 [En ligne] (page consultée le 14.08.2017). <http://www.usine-digitale.fr/article/entre-vie-privee-et-innovation-quel-droit-pour-le-big-data.N384653>

<sup>95</sup> VORMS Bernard et CUSSET Pierre-Yves. La révolution numérique et le marché du logement (2e partie). Le Moniteur, 21 avril 2017, N°5918, 22 p.

*certaines cas au rapport de force et à l'affrontement. L'avenir dira qui est le plus puissant, les états ou les nouveaux empires du numérique. Chacun va devoir apprendre à composer avec l'autre. »<sup>96</sup>*

Pour cette raison, au-delà des vrais problèmes d'éthique que créent aujourd'hui les big datas et leur analyse, et malgré un certain nombre de textes de loi qui tendent à protéger la vie privée des individus, un autre sujet peut être interrogé, à savoir le contrôle des populations.

## **2.2 Le risque du contrôle**

Pouvoir contrôler la façon de consommer des résidents, leur demander de changer leur mode de faire. Pouvoir imposer tel ou tel fournisseur d'énergie. Être obligé de fournir un ensemble d'informations personnelles. Au-delà de la disparition d'une barrière entre vie privée et vie publique, le contrôle des populations est particulièrement intéressant à questionner sur le parc social. Le bailleur qui est propriétaire des logements devient aussi le propriétaire des informations que le parc et ses habitants produisent. Suivre la consommation énergétique d'un logement pour l'améliorer est une chose, imposer aux locataires de changer leurs modes de consommation, bien que dans un but qui se veut positif en est une autre. Imaginer pouvoir imposer des sanctions en cas de dépassement de consommation par exemple implique une vraie perte de liberté dans la vie des habitants.

Si aujourd'hui des entreprises sont capables de vendre les données relatives à nos actions, et modifie la recevabilité de nos dossiers pour un prêt bancaire ou une assurance par exemple, alors nos modes de vivre vont-ils évoluer pour répondre aux attentes des entreprises de services et faciliter l'obtention d'un prêt ? Imaginer un monde dans lequel tous nos faits et gestes sont vus et analysés implique d'imaginer que nos façons de vivre vont évoluer pour entrer dans le « moule ». Dans le roman de science-fiction de Dave Eggers *The Circle*, la libre circulation des informations et leur accès devient primordial<sup>97</sup>. Dans cette fiction, des caméras sont posées partout sur la planète et ce, jusque dans les logements. Chaque internaute est alors en droit de voir ce qui se passe, sans contraintes ni limites dans l'optique d'assurer un monde plus sécuritaire et plus vrai. Dave Eggers pousse le vice de son roman en imaginant que, si toute l'information doit être accessible à tous et à chaque instant, et que si l'évolution rapide des technologies le permet, alors il serait nécessaire que chacun puisse lire et connaître les pensées des autres. La technologie et son évolution fait couler beaucoup d'encre avec notamment les romans de science-fiction. Mais ces romans, au-delà d'alerter sur les possibles dérives de la technologie, sont devenus aussi des modèles pour les ingénieurs et les scientifiques qui s'inspirent de certains d'entre eux pour créer de nouveaux outils, faisant presque de ce genre littéraire, une

---

<sup>96</sup> FLAMANT Benoit. Vers un monde ubérisé ? Etats contre nouveaux empires numériques. LinkedIn. Publié le 22 août 2017 [En ligne] (page consultée le 20.08.2017). <https://fr.linkedin.com/pulse/vers-un-monde-ubérisé-benoit-flamant>

<sup>97</sup> EGGERS Dave. *Le cercle*. Gallimard, 2013, 528 p.

science prospective<sup>98</sup>. La possibilité d'un monde complètement transparent est de moins en moins une fiction mais laisse place à la réalité. Cette dernière modifie foncièrement nos façons de consommer, d'échanger et de vivre puisque nous sommes vus.

Au-delà du contrôle des actions et de la vie privée, se pose aujourd'hui la question du contrôle « physique » de certains de nos équipements connectés. Créé par un Américain du nom de John Matherly, le moteur de recherche Shodan permet de visualiser et de recenser tous les objets connectés, « *désormais, tout objet connecté ayant une adresse IP peut être localisé, identifié, voire détourné.* » Il existe donc aussi le risque majeur du contrôle par l'extérieur. Selon un rapport du cabinet ForeScout datant d'octobre 2016, la faible sécurité de l'ensemble des outils numériques permet en moyenne pour un hacker de pirater un objet connecté en moins de trois minutes<sup>99</sup>. Toujours dans une réflexion dans laquelle le numérique sera amené à évoluer dans nos logements avec tout un nombre d'outils connectés, imaginer pouvoir perdre le contrôle de son logement soulève d'importante question de sécurité. Cet aspect de perte de contrôle représente un enjeu tout aussi important dans l'habitat social pour la sécurité de ses habitants que n'importe quel logement privé.

On se retrouve face à deux possibles dangers futurs. D'un côté celui d'un contrôle trop marqué des bailleurs sur le parc et sur leur locataires, disposant des outils de contrôle et de collecte d'informations jusqu'aux outils de pression (loyers, coupure de flux si trop de consommation ?). Et de l'autre, celui de la perte de contrôle qui vient-elle d'acteurs extérieurs tel que des hackers pouvant ainsi prendre le contrôle des logements. Si le numérique se veut être aujourd'hui pour les organismes HLM une opportunité pour une meilleure gestion et un meilleur service client il peut aussi devenir cause de dangers pour la vie privée des locataires mais aussi pour leur santé et leur confort.

Cette description des possibles dangers pousse nécessairement la réflexion à son paroxysme, mais elle se justifie par une société toujours plus encline au développement des technologies et du numérique sans pour autant toujours en calculer les risques. Au-delà des dangers de pertes de vie privée ou de sécurité, le développement exponentiel des équipements numériques pose également la question des rapports humains. Un bailleur social désireux de maximiser la dématérialisation de ses services soulève l'enjeu de la perte des rapports humain.

---

<sup>98</sup> SCHERER Eric. La science-fiction est-elle une science prospective ? Meta-média. Publié le 6 décembre 2016 [En ligne] (page consultée le 15.08.2017). <http://www.meta-media.fr/2016/12/06/la-science-fiction-est-elle-une-science-prospective.html>

<sup>99</sup> CARTEGINI Jérôme, Les objets connectés représentent-ils un risque ? Clubic. Publié le 16 janvier 2015 [En ligne] (page consultée le 05.08.2017). <http://www.clubic.com/antivirus-securite-informatique/article-723729-1-objets-connectes-representent-risque.html>

### **3. De l'humain à la machine : disparition des rapports classiques ?**

Du numérique partout et pour tout le monde, c'est ce que l'ère numérique tend à apporter. Dans une optique toujours positive, de fluidifier les informations, de pouvoir récupérer toujours plus de données. Le défi est d'équiper les individus et les logements de plus de matériels connectés pour faciliter la vie et le confort des personnes. Changer complètement les modes de production mais aussi d'organisation du travail avec des outils tels que le BIM ou les progiciels. Mais le développement toujours constant du monde connecté et donc avec lui de l'espace immatériel, à l'image de ce que nous avons défini comme les big datas, laisse s'interroger sur des rapports sociaux complètement différents de ce que la société a connu jusqu'à aujourd'hui. Même si l'avènement des réseaux sociaux a d'ores et déjà largement contribué à une modification des rapports entre les individus connectés, cassant les barrières des distances physiques et permettant également de discuter avec des personnes complètement inconnues sur internet. Imaginer voir ce type de rapport uniquement digital dans le milieu professionnel, entre un bailleur et ses locataires pose une fois de plus une question d'éthique.

#### **3.1 La déshumanisation des rapports ?**

Le journaliste Bruno Patino décrit le paradigme sociétal dans lequel nous vivons avec la phrase : « *Je suis connecté donc je suis* »<sup>100</sup>. Le numérique permet de récupérer un nombre important d'informations comme nous venons de le voir, qui une fois traitées permettent l'amélioration de nombreux domaines comme le travail ou les déplacements. Toutes nos nouvelles façons de consommer, d'échanger et de travailler se dématérialisent dans cet optique de produire toujours plus de données utilisables. Le numérique et ses outils remplace alors peu à peu les méthodes de travail classiques et nous l'avons vu dans la première partie de ce mémoire, ces changements peuvent amener de grands bénéfices pour les entreprises. Notamment pour les ESH en matière de productivité et de qualité de service, avec des outils comme le BIM ou l'application mobile. Mais jusqu'où doit aller cette dématérialisation du travail et des relations ? Le rôle d'un ESH se veut complexe, l'aspect « social » de son travail est de proposer les meilleures qualités de vie possibles pour des individus aux moyens modestes. Au-delà de fournir un toit aux populations, la démarche sociale qui est mise en place par les bailleurs c'est aussi l'accompagnement de ses populations pour leur permettre à terme un parcours résidentiel et une évolution dans la qualité de vie. Cependant dans un paradigme d'évolution technologique dans laquelle la machine remplace progressivement l'homme, et avec elle les rapports humains, pourra-t-on encore parler de vraie démarche sociale ?

Martin Untersinger, journaliste au monde décrivait que « *le travail de l'homme se distingue de celui de la machine en ce sens qu'il est animé par la conscience morale.* »<sup>101</sup> Il semble évident que la

---

<sup>100</sup> FINKEILKRAUT Alain. La révolution numérique, [Enregistrement audio] [En ligne] Diffusé le 1 mars 2014 France culture, disponible sur : <https://www.franceculture.fr/emissions/repliques/la-revolution-numerique> (consulté le 03.08.2017)

<sup>101</sup> TH. BROGLE, La Suisse au travail, P. F. Perret-Gentil, Genève, 1944, p. 35.

conscience morale est une prérogative indispensable pour le travail social et que donc les ESH ne doivent jamais perdre la gestion humaine des sites et de leurs habitants. L'heure n'est certainement pas aujourd'hui à l'automatisation de l'ensemble des services proposés par les bailleurs et encore moins les prises de décisions, comme l'attribution d'un logement par exemple. Cependant le développement rapide des logiciels informatiques d'aides à la décision, voire d'intelligence artificielle modifie déjà le fonctionnement d'un nombre important d'entreprises, et parfois leurs prises de décisions. Un jour peut-être les bailleurs sociaux auront la possibilité de passer par ces mêmes outils, pour faciliter par exemples les prises de décisions lors des Commission d'Attribution de Logement, cela en fonction des revenus et de l'historique des données locataires. Le métier de gardien comme il est connu aujourd'hui pourrait être amené à disparaître et être remplacé par une « conciergerie numérique » permettant de gérer l'ensemble de la vie quotidienne du parc et dont LOGIREM s'inspire pour développer son application.

L'enquête de terrain a confirmé que la majorité des locataires du parc souhaitent conserver les outils de communication et d'information classiques plutôt que numériques avec leur bailleur. Même si le numérique est entendu comme permettant l'amélioration de certains services, il ne doit être qu'un complément aux outils déjà existant. La vérité des territoires est sensiblement différente que le paradigme en cours face au numérique. La priorité pour les habitants du parc social c'est de pouvoir prétendre aux conditions de vie les plus normales possibles, le développement numérique n'est qu'une opportunité secondaire. Le numérique se doit de jouer un rôle de complémentarité. Cela en laissant l'humain au cœur des propos et des décisions pour conserver au mieux cette « conscience morale » qui caractérise le travail des ESH. Le défi pour les ceux-ci sera de trouver l'équilibre. Le média numérique ne doit pas devenir « une barrière à la création de contacts humain, mais, en soit au contraire, un accélérateur dans les relations. »<sup>102</sup>

### **3.2 Le complément, pas la solution**

En 2014, pour la première fois de l'histoire un logiciel informatique développé par des informaticiens russes, passait le test de Turing. Ce test a été mis au point par Alan Turing en 1950 qui est également le mathématicien anglais qui, pendant la seconde guerre mondiale, a permis le déchiffrement d'Enigma, la machine de cryptographie nazie. L'objectif de ce test était de déterminer si un ordinateur est capable de reproduire la pensée humaine. <sup>103</sup> « Autrefois cantonnés à l'exécution de tâches simples, répétitives et spécialisées, les logiciels apprennent désormais à imiter les mécanismes de réflexion

---

<sup>102</sup> UNION SOCIALE POUR L'HABITAT. Le numérique : levier d'amélioration du service au sein du parc social. Repères Qualité de service n°36, Paris : Collection Cahiers, juillet 2017, 79 p

<sup>103</sup> UNTERSINGER Martin. Réussite contestée d'un ordinateur au légendaire test de Turing. Le Monde. Publié le 09.06.2014 [En ligne] (page consultée le 13.08.2017). [http://www.lemonde.fr/sciences/article/2014/06/09/un-ordinateur-reussit-le-legendaire-test-de-turing\\_4434781\\_1650684.html](http://www.lemonde.fr/sciences/article/2014/06/09/un-ordinateur-reussit-le-legendaire-test-de-turing_4434781_1650684.html)

*humains.* »<sup>104</sup> Les ordinateurs sont-ils voués à remplacer les humains dans les domaines tel que la communication ou la prise de décision ? S'il y est visiblement possible avec le développement de l'intelligence artificielle que les machines prennent des décisions et analysent un nombre d'informations colossales, on imagine néanmoins difficilement comment dans un domaine comme celui du milieu social, la prise en compte de l'humain soit réalisée par des machines.

Les atouts du numériques, qui peuvent être nombreux nous l'avons vu pour le parc social, doivent bien rester des compléments aux outils classiques utilisés par les bailleurs sociaux au risque de voir les fractures du parc social s'accroître. Si l'on peut imaginer de meilleurs services clients offerts par les bailleurs avec le développement d'outils tel que les applications mobiles (à l'image de la conciergerie numérique mise en place par LOGIREM), qui veulent permettre aux locataires de s'exprimer plus librement ou facilitant leurs démarches, le risque de proposer des supports non adaptés pour l'ensemble du parc social sans avoir de possibilité alternative risque au contraire de détériorer la relation entre le bailleur et ses locataires et de renforcer certains phénomènes « *e-fracture* ». Pire encore, imaginer un jour que des attributions de logements soient décidées par de simples analyses mathématiques sans prise en compte des situations humaines transformerait fondamentalement le rôle d'un organisme social.

Une quantité importante de populations fragiles face à la fracture numérique est, nous l'avons vu, concentrée au sein du parc social. Les retours d'entretiens passés avec les habitants du quartier de la Bricarde ou des Comtes montrent que le développement numérique n'est pas une priorité. Les erreurs techniques et les difficultés d'usages auxquelles le numérique peut être confronté doivent avoir des alternatives avec un contact humain. Seul l'humain peut savoir faire face à la spécificité de chaque demande et de chaque locataire. La standardisation des modes de gestion reste difficile au sein de l'habitat social à la différence du parc privé, car nous l'avons lors de l'enquête réalisée que chaque territoire a ses propres spécificités. Croire à une révolution numérique pour le logement social ou tout serait géré à la fois dans le logement et la vie courante (domotique) ou dans la gestion administrative des dossiers et des demandes (contrat de bail, état des lieux, commission d'attribution de logement) serait à possiblement une erreur car les attendus et besoins sont différents de ceux du parc privé. Il faut donc relativiser ce processus de « rattrapage » énoncé par l'Union sociale pour l'habitat en raison de ces différences non comparables.

Il est nécessaire aujourd'hui, malgré la course au numérique et aux innovations visibles dans beaucoup de secteurs, de prendre le temps pour chaque ESH d'identifier les spécificités de leurs territoires et de leur population. Ce travail de diagnostic doit permettre de déterminer quels outils numériques sont les plus pertinents à développer et dans quelle mesure. Il doit également permettre de déterminer quel sont

---

<sup>104</sup> DELOITTE. Entreprises : comment trouver l'équilibre entre humain et technologies ? [En ligne] (page consultée le 13.08.2017). <http://equationdelaconfiance.fr/decryptage/entreprises-comment-trouver-lequilibre-entre-humain-et-technologies>

les points faibles du développement numérique et doit les prendre en considération pour pouvoir y répondre au mieux. Le numérique ne peut pas être la solution miracle aux difficultés vécues dans l'habitat social. Le développement d'une meilleure participation n'est pas être qu'assurée par le numérique et les possibilités d'insertion parfois plus facile avec internet ne règlent pas les problèmes de chômage dans ces territoires ou de formation. Il est évident également que le développement d'équipements connectés permettant de meilleures consommations d'énergie ne sera effectif que s'il est accompagné de la sensibilisation nécessaire.

Les enjeux de sécurité et de gestion des trafics de drogue ne peuvent pas être résolus que par le meilleur fonctionnement des halls d'entrée ou de l'éclairage. L'ensemble des apports positif auxquels peut prétendre le numérique ne seront efficaces que si l'ensemble des habitants du parc social y ont accès, savent et souhaitent les maîtriser. Pour l'ensemble de ces raisons et pour permettre un développer fonctionnel et efficace du numérique dans l'habitat social, celui-ci doit être aujourd'hui vu comme un complément et un soutien aux outils classiques. Offrant ainsi de véritables opportunités pour l'amélioration de qualité de vie du parc et des relations entre le bailleur et locataires. Les organismes doivent donc faire ce travail de diagnostic et ne pas tomber dans la précipitation qui pourrait s'avérer inefficace.

## Conclusion

« *Serons-nous capables de choisir les éléments de la technologie qui améliorent la qualité de vie et d'éviter ceux qui la détériorent ?* »<sup>105</sup>

Ce mémoire universitaire de recherche tente d'apporter une réponse à la problématique : comment le développement du numérique va-t-il modifier l'habitat social de demain ? Il propose une réflexion croisée entre la diversité des solutions existantes ou émergentes grâce aux outils numériques et les réalités et spécificités du parc social. Le numérique peut impacter fondamentalement, comme il le fait plus généralement aujourd'hui pour l'ensemble de la société, les éléments relatifs à la qualité de vie ou la gestion du parc social. Il peut améliorer la qualité et le confort de vie des habitants en offrant des logements intelligents avec des systèmes de suivi et de consommation d'énergie. Il peut augmenter l'aspect sécuritaire des espaces publics ou des halls d'entrée. Il offre la possibilité aux bailleurs sociaux de modifier complètement certains de leurs modes de gestion et leurs services clients. Enfin il offre un levier pour chacun des habitants du parc pour une meilleure intégration sociale et ouvre la porte vers de nouvelles formes de participation et de concertation.

Néanmoins, comme pour chaque innovation majeure qu'ont subie nos sociétés, des risques et limites accompagnent ces opportunités. Pour reprendre les propos de Daniel Kaplan lors de la conférence 4.5 millions de logement HLM dans un monde qui change « *le développement du numérique créer des rapports de forces [...] Il ne plaira pas à tout le monde* »<sup>106</sup>. Le « retard » accumulé par le parc social face au parc privé est toujours visible aujourd'hui. Celui-ci interroge sur les capacités actuelles des bailleurs sociaux à développer efficacement et pour tout le monde des outils adaptés. Comme pour le reste de la société, les besoins relatifs à la récupération et l'analyse de données personnelles posent de nouvelles questions éthiques sur la vie privée et l'indépendance des personnes. La nécessité de prise en compte de ces défis et limites est essentielle pour permettre aux numériques de jouer un rôle de levier.

Ce travail s'est intéressé à imaginer comment le numérique transforme d'ores et déjà l'aménagement du territoire et l'urbanisme. Il se propose d'appliquer ces réflexions aux

---

<sup>105</sup> BALTIMORE David. Le Figaro citations. [En ligne] (page consultée le 03.08.2017).

<http://evene.lefigaro.fr/citation/serons-capables-choisir-elements-technologie-ameliorent-qualite-26636.php>

<sup>106</sup> UNION SOCIALE POUR L'HABITAT, 4,5 millions de logements HLM dans un monde qui change. Congrès de l'Union Sociale pour l'Habitat de Montpellier, septembre 2015 [En ligne] (page consultée le 20.07.2017). <http://www.union-habitat.org/numérique>

spécificités du parc social et à des territoires en particulier, notamment ceux identifiés durant l'enquête de terrain. Interroger le développement numérique sur des territoires comme celui de la Bricarde, avec des caractéristiques sensibles et un parc de logement ancien et dégradé, permet de questionner une vision différente le développement du numérique. Loin des préoccupations des « Smartcities » hyper connectées, les territoires qui ont pu être interrogés lors de cette recherche ont montré les différences en matière d'attentes et de besoins entre habitants du parc privée et ceux du parc social. Bien qu'une vraie tendance se dégage chez les organismes HLM depuis quelques temps de faire évoluer leur offre de services numériques, il sera donc primordial de prendre en compte ces différences.

Cette situation de « rattrapage » du parc social peut devenir un atout pour les ESH et le secteur HLM. Les premiers retours commencent à montrer l'efficace relative de certains outils numérique mis en place dans le secteur privé (les compteurs Linky ou les écoquartiers par exemple), ainsi donc les ESH devront prendre en compte ces retours d'expériences et adapter leurs offres et non courir après ce « rattrapage » au risque de faire les mêmes erreurs.

Au vu des avancées exponentielles des technologies, des besoins spécifiques des habitants et des enjeux notamment financier et organisationnel des ESH, l'habitat social de demain devra trouver l'équilibre entre numérique, enjeux environnementaux et rapports humains pour devenir : l'habitat social 2.0

L'auteur de science-fiction John Brunner déclarait « *Nous mourrons tous dans un pays étranger : l'avenir* »<sup>107</sup>. Quel avenir pouvons-nous alors prévoir pour l'habitat social ? Pour le théoricien du management Peter Drucker, « *la meilleure façon de prévenir l'avenir c'est de l'inventer* »<sup>108</sup>. Il ne tient qu'à nous de viser juste pour que l'avenir soit le meilleur possible, partout et pour tous.

---

<sup>107</sup> SCHERER Eric. La science-fiction est-elle une science prospective ? Meta-média. Publié le 6 décembre 2016 [En ligne] (page consultée le 15.08.2017). <http://www.meta-media.fr/2016/12/06/la-science-fiction-est-elle-une-science-prospective.html>

<sup>108</sup> Ibid., UNION SOCIALE POUR L'HABITAT p77.

## BIBLIOGRAPHIE :

### Ouvrages :

- BABINET Gilles. BIG DATA, penser l'homme et le monde autrement. Le Passeur, 2016, 248 p.
- BARJAVEL René. Ravage. Gallimard, Paris 1943, 288 p.
- CHOAY Françoise. Pour une anthropologie de l'espace. Seuil, 2006, 418 p.
- COINTOT Jean-Charles et EYC HENNE Yves. La Révolution Big Data *Les données au cœur de la transformation de l'entreprise*. Dunod, 2014, 240 p.
- EGGERS Dave. Le cercle. Gallimard, 2013, 528 p.
- LECLERCQ Grégoire et JACQUET Denis. Ubérisation, *un ennemi qui vous veut du bien ?* Dunod, 2016. 256 p.
- MICHEL Jean-Baptiste et AIDEN Erez. CULTURAMA *Qui n'a jamais rêvé d'avoir lu tous les livres ?* Robert Laffont, 2015, 304 p.
- ORWELL George. 1984. Gallimard, 1972, 448 p.
- PICON Antoine. SMART CITIES *Théorie et critique d'un idéal auto-réalisateur*. ACTUALITÉS, 2013. 165 p.

### Articles scientifiques :

- BOENISCH Gilles, « Jean-François Fogel, Bruno Patino, La condition numérique », Questions de communication [En ligne], publié le 01 février 2014 (page consultée le 23 août 2017).  
<http://questionsdecommunication.revues.org/8841>
- DEBLUE Claire-Lise, « L'homme et la machine : entre affranchissement et aliénation à la « valeur morale du travail » », Décadrages. Publié le 01 Octobre 2008 [En ligne] (page consultée le 10.08.2017). <http://decadrages.revues.org/403>
- KRZATALA-JAWORSKA. Ewa. « Internet : complément ou alternative à la démocratie représentative ? », *Participations*, vol. 2, no. 1, 2012, pp. 181-191.
- LECTURES. *Sociétés & Représentations*, vol. 23, no. 1, 2007, pp. 271-281.
- LEROUX Nadège. Qu'est-ce qu'habiter ? Les enjeux de l'habiter pour la réinsertion. Eres, 2008, 136p.
- MAHMOUD Sami-Ali, GLASSEY Olivier, et LERESCHE Jean-Philippe. « Démocratie participative et Démocratie différentielle ». *Pôle Sud*, vol. 32, no. 1, 2010, pp. 11-23.
- OLLION Étienne et BOELAERT Julien. « Au-delà des big data. Les sciences sociales et la multiplication des données numériques », *Sociologie*, vol. 6, no. 3, 2015, pp. 295-310.
- TELLIER Thibault. « Humaniser le béton ou les politiques publiques au service de l'humanisation de la ville. L'exemple de la politique de la ville à ses origines, 1975-1985 », *Histoire urbaine*, vol. 48, no. 1, 2017, pp. 117-131.
- TH. BROGLE, *La Suisse au travail*, P. F. Perret-Gentil, Genève, 1944, p. 35.

VODOZ Luc. « Fracture numérique, fracture sociale : aux frontières de l'intégration et de l'exclusion », Sociologies [En ligne], Dossiers, Frontières sociales, frontières culturelles, frontières techniques, mis en ligne le 27 décembre 2010, consulté le 20 août 2017. URL : <http://sociologies.revues.org/3333>

### **Articles de presse :**

A. CAPRIOLI Eric, Entre vie privée et innovation, quel droit pour le big data ? L'usine digitale. 25.03.2016 [En ligne] (page consultée le 14.08.2017). <http://www.usine-digitale.fr/article/entre-vie-privée-et-innovation-quel-droit-pour-le-big-data.N384653>

BALDACCHINO Julien, Les objets connectés, un vrai danger pour la cybersécurité ? France Inter. Publiée le 10 septembre 2016 [En ligne] (page consultée le 10.08.2017). <https://www.franceinter.fr/societe/les-objets-connectes-un-vrai-danger-pour-la-cybersecurite>

BIGORNE Laurent, PECH Thierry, BUFFET Guillaume. Et si Internet était le sauveur de la démocratie ? Lefigaro [En ligne] (consultée le 14.05.2017). <http://www.lefigaro.fr/vox/politique/2015/04/09/31001-20150409ARTFIG00229-et-si-internet-etait-le-sauveur-de-la-democratie.php>

CARTEGINI Jérôme, Les objets connectés représentent-ils un risque ? Clubic. Publié le 16 janvier 2015 [En ligne] (page consultée le 05.08.2017). <http://www.clubic.com/antivirus-securite-informatique/article-723729-1-objets-connectes-representent-risque.html>

CHACHI BECHKRI.C. Le gouvernement entend accompagner la révolution numérique dans le secteur du logement. Maison à part. Paru le 30 novembre 2016 [En ligne] (page consultée le 20.05.2017). [www.maisonapart.com/edito/immobilier-logement/politique-du-logement/](http://www.maisonapart.com/edito/immobilier-logement/politique-du-logement/)

DORTIER Jean-François. L'avènement de l'Homo numericus, [En ligne] (page consultée le 23.07.2017). [https://www.scienceshumaines.com/l-avenement-de-l-homo-numericus\\_fr\\_31345.html](https://www.scienceshumaines.com/l-avenement-de-l-homo-numericus_fr_31345.html)

FLAMANT Benoit. Vers un monde ubérisé ? Etats contre nouveaux empires numériques. LinkedIn. Publié le 22 août 2017 [En ligne] (page consultée le 20.08.2017). <https://fr.linkedin.com/pulse/vers-un-monde-ubérisé-benoit-flamant>

GIRET Vincent, JACOT Martine, LEGROS Claire et PISIANI Francis. Le big data va-t-il changer nos vies ? Le Monde. Paru le 23.11.2016 [En ligne] (page consultée le 20.05.2017). [www.lemonde.fr/smart-cities/article/2016/11/23/le-big-data-va-t-il-changer-nos-vies\\_5036684\\_4811534.html](http://www.lemonde.fr/smart-cities/article/2016/11/23/le-big-data-va-t-il-changer-nos-vies_5036684_4811534.html)

GOOSPEED Robert. Urbanisme 2.0. Urbanisme, n°376, 2011, p 58-63.

LEFEVRE Thierry. La rapidité de l'innovation technologique, [En ligne] (page consultée le 12.07.2017). <http://planeteviable.org/rapidite-innovation-technologique/>

LEGROS Claire. « Civic Tech » : des applis pour doper la démocratie en ville. Le Monde [En ligne] (page consultée le 20.03.2017). [http://www.lemonde.fr/smart-cities/article/2016/07/14/civic-tech-des-applis-pour-doper-la-democratie-participative\\_4969481\\_4811534.html](http://www.lemonde.fr/smart-cities/article/2016/07/14/civic-tech-des-applis-pour-doper-la-democratie-participative_4969481_4811534.html)

LHERMITTE Marc. Territoires, numérique et performance de l'Habitat Social : Evolutions ou révolutions ? [En ligne] (consulté le 10.03.2017). <http://www.ey.com/fr/fr/newsroom/news-releases/ey-barometre-de-la-vision-strategique-des-dirigeants-de-l-habitat-social>

PEPIN Guénaél. Qui accède à Internet dans le monde ? Le Monde [En ligne] (page consultée le 10.08.2018). [http://www.lemonde.fr/technologies/visuel/2013/10/07/qui-accede-a-internet-dans-le-monde\\_3490288\\_651865.html](http://www.lemonde.fr/technologies/visuel/2013/10/07/qui-accede-a-internet-dans-le-monde_3490288_651865.html)

SAJHAU Philippe. Le numérique : une priorité pour la ville de demain [En ligne] (page consultée le 12.08.2017). <http://www.syntec-numerique.fr/>

SCHERER Eric. La science-fiction est-elle une science prospective ? Meta-média. Publié le 6 décembre 2016 [En ligne] (page consultée le 15.08.2017). <http://www.meta-media.fr/2016/12/06/la-science-fiction-est-elle-une-science-prospective.html>

UNTERSINGER Martin. Réussite contestée d'un ordinateur au légendaire test de Turing. Le Monde. Publié le 09.06.2014 [En ligne] (page consultée le 13.08.2017). [http://www.lemonde.fr/sciences/article/2014/06/09/un-ordinateur-reussit-le-legendaire-test-de-turing\\_4434781\\_1650684.html](http://www.lemonde.fr/sciences/article/2014/06/09/un-ordinateur-reussit-le-legendaire-test-de-turing_4434781_1650684.html)

VORMS Bernard et CUSSET Pierre-Yves. La révolution numérique et le marché du logement (2<sup>e</sup> partie). Le Moniteur, 21 avril 2017, N°5918, 22 p.

### **Sites internet :**

BRUSSELS SMART CITY. Qu'est-ce qu'une smart city ? [En ligne] (page consultée le 19.08.2017). <http://smartcity.brussels/le-projet-definition>

CHAMBERRY METROPOLE. Les enjeux du numérique dans la participation des habitants [En ligne] (page consultée le 20.3.2017). <http://www.web-quartier.fr/blog/les-enjeux-du-numerique-dans-la-participation-des-habitants/>

DELOITTE. Entreprises : comment trouver l'équilibre entre humain et technologies ?. [En ligne] (page consultée le 13.08.2017). <http://equationdelaconfiance.fr/decryptage/entreprises-comment-trouver-le-equilibre-entre-humain-et-technologies>

DOMOTIQUEINFO. iJenko, Eco-maîtrise et Domotique. [En ligne] (page consultée le 20.05.2017). <http://www.domotique-info.fr/2011/04/domotique-ijenko-zigbee/>

EMMAÜS CONNECT. Pour que le numérique profite aussi aux plus fragiles. [En ligne] (page consultée le 25.06.2017). <http://emmaus-connect.org/emmaus-connect/>

FRANCETHD. Qu'est-ce que le très haut débit ?. [En ligne] (page consultée le 05.08.2017). <http://www.francethd.fr>

GOUVERNEMENT. Le plan France très haut débit. [En ligne] (page consultée le 20.08.2017). <http://www.gouvernement.fr/action/le-plan-france-tres-haut-debit>

GROUPE3F. Comment changer de logement ? [En ligne] (page consultée le 03.08.2017). <http://www.groupe3f.fr/espace-locataires/changer-de-logement/les-demarches>

HAUTE SAVOIE HABITAT. Bourse d'échange de logements. [En ligne] (page consultée le 15.08.2017). [www.hautesavoiehabitat.fr/index.php/fr/Vous-recherchez-un-logement/A-louer/Bourse-d-echange-de-logements](http://www.hautesavoiehabitat.fr/index.php/fr/Vous-recherchez-un-logement/A-louer/Bourse-d-echange-de-logements)

HOMEPAD. Effectuer vos états des lieux sur ipad et tablettes. [En ligne] (page consultée le 01.09.2017). [www.homepad.com/fr/](http://www.homepad.com/fr/)

INSEE. Les habitants des quartiers de la politique de la ville. 03/05/2016 [En ligne] (consultée le 05.08.2017). <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2121538>

INTENT TECHNOLOGIE. Intent Technologies connecte tous les acteurs de la ville et du bâtiment. [En ligne] (page consultée le 20.08.2017). [www.intent-technologies.eu](http://www.intent-technologies.eu)

KAWANTECH. Arrêtons d'éclairer la nuit quand il n'y a personne dans nos rues [En ligne] (page consultée le 05.07.2017). <http://www.kawantech.com/fr/>

LAROUSSE. « Réseau » définition [En ligne] (page consultée le 02.08.2017). <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/citer/16232>

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE. Les émissions de gaz à effet de serre par secteur en France [En ligne] (page consultée le 30.07.2017). <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/199/1080/emissions-gaz-effet-serre-secteur-france.html>

NOREVOUS. Norevous. Le blog de Norevie. [En ligne] (page consultée le 27.08.2017). [www.norevpid.com/bienvenue-sur-norevous-le-blog-de-norevie/](http://www.norevpid.com/bienvenue-sur-norevous-le-blog-de-norevie/)

RESEAU NATIONAL DE LA MEDIATION NUMERIQUE. Cartopartie : quand le numérique donne les clés de la cité aux citoyens [En ligne] (page consultée le 20.03.2017). [http://www.mediation-numerique.fr/actualite\\_cartopartie--quand-le-numerique-donne-les-cles-de-la-cite-aux-citoyens--48.html](http://www.mediation-numerique.fr/actualite_cartopartie--quand-le-numerique-donne-les-cles-de-la-cite-aux-citoyens--48.html)

VIMLAB. La révolution numérique pour l'habitat du futur, Economie et Innovation [En ligne] (page consultée le 15.03.2017). <https://www.picardie.fr/VimLab-la-revolution-numerique#>

VERSINI Dominique. Pour une stratégie parisienne de l'inclusion numérique [En ligne] (page consultée le 20.05.2017). <http://emmaus-connect.org/2017/02/parisevenementinclusion-numerique/>

VILLE DE MONTPELLIER. Villes Sans Limite-Montpellier [En ligne] (page consultée le 05.07.2017). <http://vslmontpellier.territoirenumerique.org>

UNION SOCIALE POUR L'HABITAT. Les Hlm en chiffres. [En ligne] (page consultée le 15.08.2017) <http://www.semainehlm.fr/nous-les-hlm/les-hlm-en-chiffres-0>

WEBINAGE. Etre plus efficient dans notre qualité de service rendu aux clients [En ligne] (page consultée le 13.07.2017). <http://www.webin角度.fr/temoignages/etre-plus-efficient-dans-notre-qualite-de-service-rendu-aux-clients/>

### **Emission de radio :**

FINKEILKRAUT Alain. La révolution numérique, [Enregistrement audio] [En ligne] Diffusé le 1 mars 2014 France culture, disponible sur : <https://www.franceculture.fr/emissions/repliques/la-revolution-numerique> (consulté le 03.08.2017)

### **Conférence :**

UNION SOCIALE POUR L'HABITAT, 4,5 millions de logements HLM dans un mode qui change. Congrès de l'Union Social pour l'Habitat de Montpellier, septembre 2015 [En ligne] (page consultée le 20.07.2017). <http://www.union-habitat.org/numerique>

### **Textes juridiques :**

COMMISSION NATIONALE DE L'INFORMATIQUE ET DES LIBERTES. Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés. Article 1 modifié par LOI n°2016-1321 du 7 octobre 2016 - art. 54

MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE. Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Journal officiel n°0189 du 18 août 2015 page 14263

### **Rapports institutionnels :**

BRIAND Michel. Compte-rendu Réunion Groupe « Numérique dans l’habitat social ». AVICCA, décembre 2008, 25 p.

CREDOC. Le baromètre du NUMERIQUE. Collection des Rapports, n°R333, 2016

CNNUM. Citoyens d’une société numérique. Conseil national du numérique : Paris, Octobre 2013, 392 p.

DELCAMBRE Bertrand. Mission Numérique Bâtiment. Rapport, décembre 2014, 54 p.

IESF. La mobilité refondée avec le numérique, *Penser autrement les transformations des mobilités à partir des modes de vie*. Cahier n°21. Novembre 2015, 45 p.

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE. Chiffres clés de l’énergie, Commissariat général au développement durable. Edition 2012

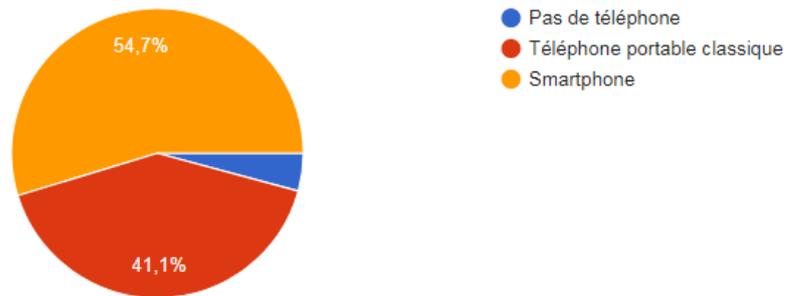
UNION SOCIALE POUR L’HABITAT. Enjeux de la maquette numérique dans le logement social. Repères Maitrise d’ouvrage n°34, Paris : Collection Cahiers, mai 2017, 71 p.

UNION SOCIALE POUR L’HABITAT. Le numérique : levier d’amélioration du service au sein du parc social. Repères Qualité de service n°36, Paris : Collection Cahiers, juillet 2017, 79 p

## ANNEXE 1 : Résultat de l'enquête de terrain

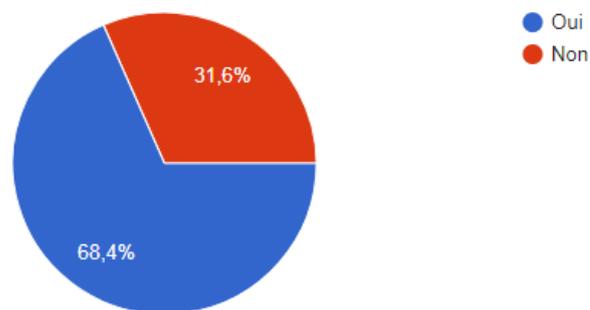
Possédez-vous un téléphone portable et si oui de quel type?

95 réponses



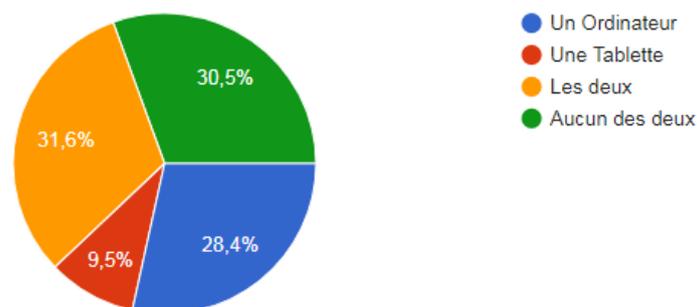
Disposez-vous d'un abonnement mobile vous permettant de vous connecter à internet?

95 réponses



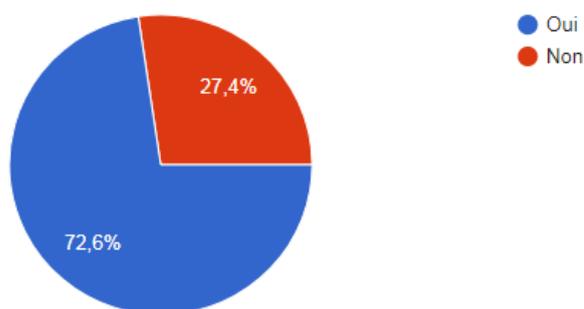
Possédez-vous un ordinateur ou une tablette?

95 réponses



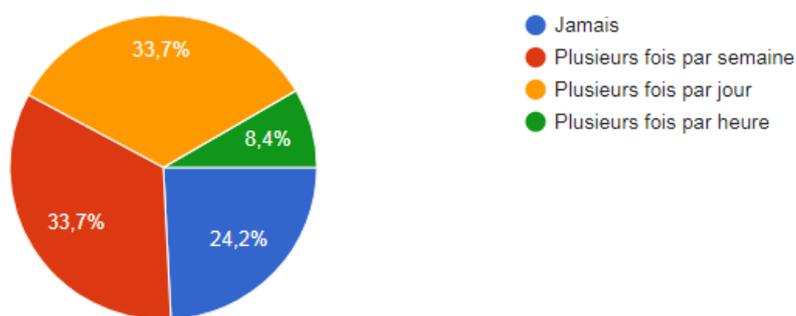
## Avez-vous une connexion internet à domicile?

95 réponses



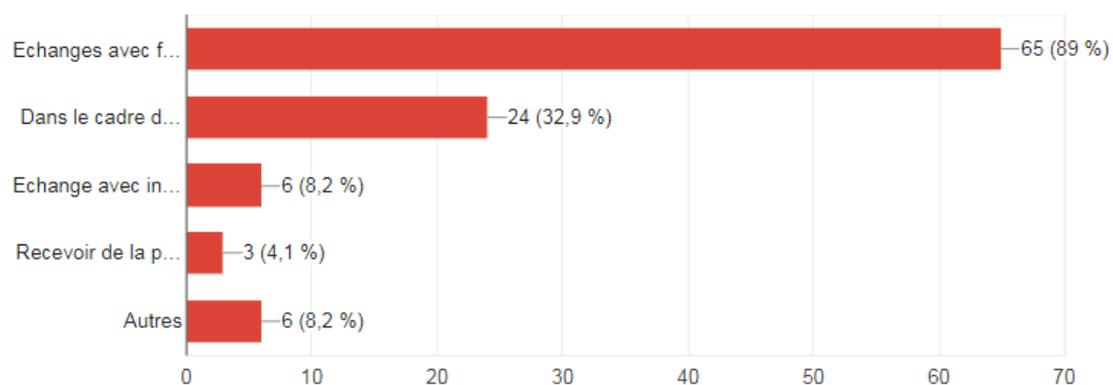
## Utilisez-vous des SMS ?

95 réponses



## Si oui, dans quel but ?

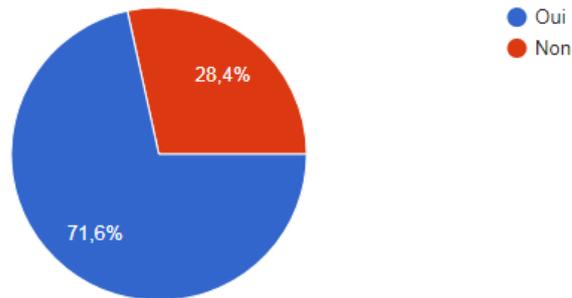
73 réponses



Réponses possibles : Echanges avec familles/amis ; Dans le cadre du travail ; Echange avec institutions ; Recevoir de la pub

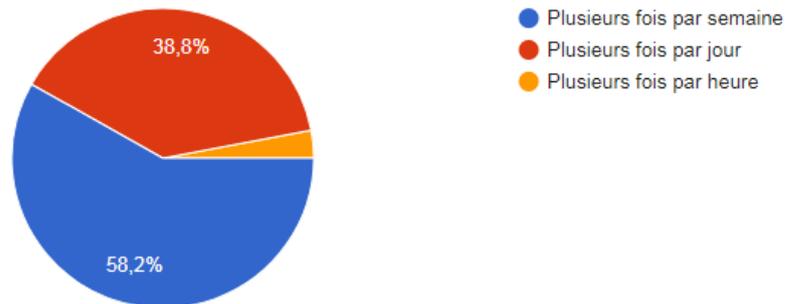
## Avez-vous une boîte mail ?

95 réponses



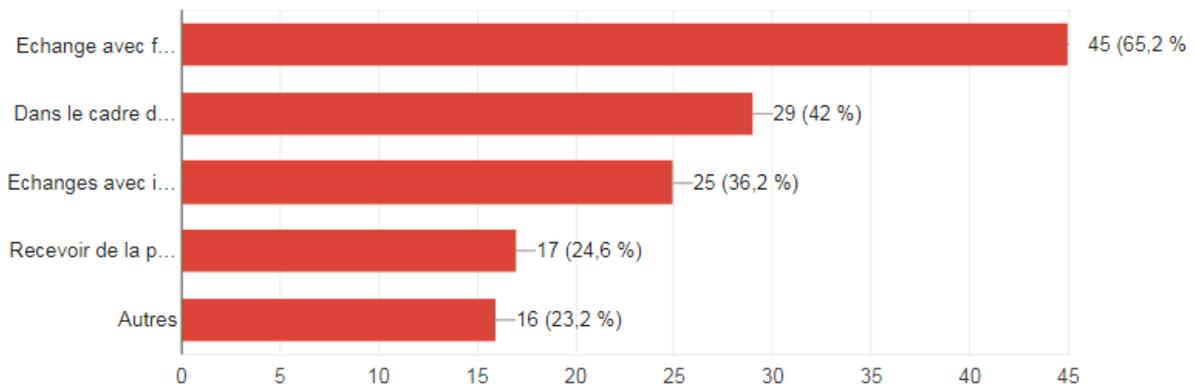
## Si oui, à quelle fréquence utilisez-vous votre boîte mail ?

67 réponses



## Si vous possédez une boîte mail, dans quel but l'utilisez-vous ?

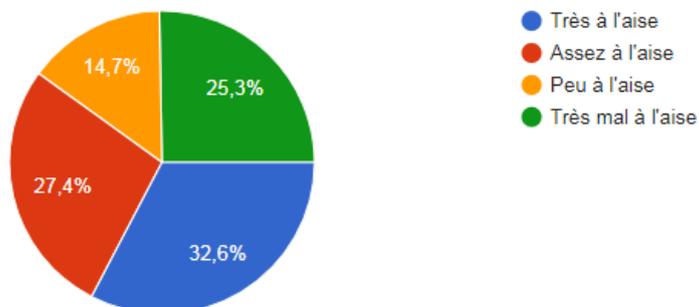
69 réponses



Réponses possibles : Echanges avec familles/amis ; Dans le cadre du travail ; Echange avec institutions/contrats ; Recevoir de la pub

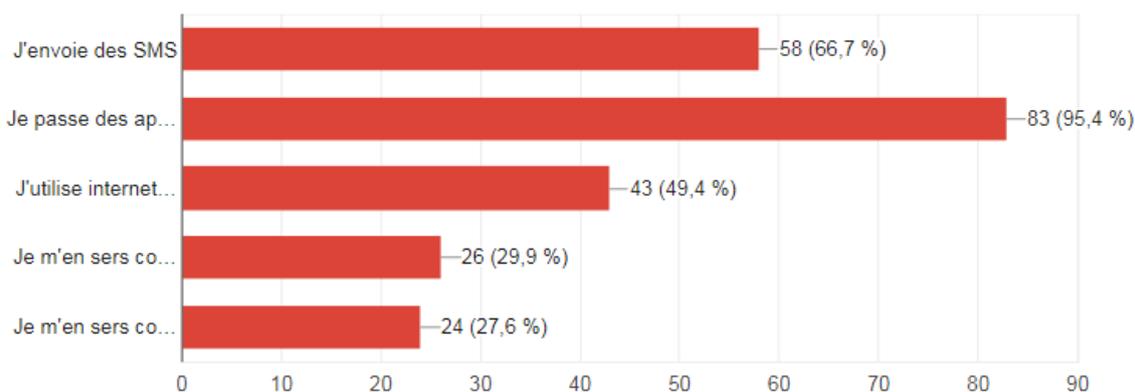
## Comment définiriez-vous votre rapport à internet ?

95 réponses



## Si vous possédez un téléphone mobile, quelle utilisation en faites-vous ?

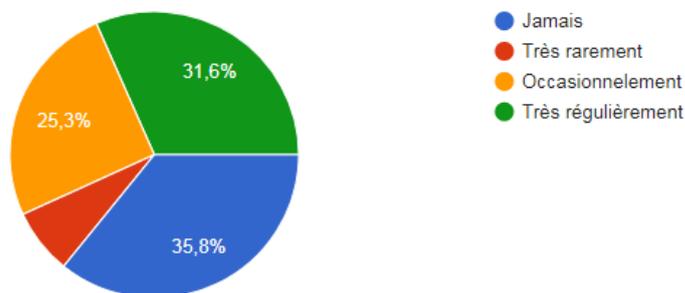
87 réponses



Réponses possibles : J'envoie des SMS ; Je passe des appels ; J'utilise internet (e-mail/web) ; Je m'en sers comme d'un réveil ou d'une montre ; je m'en sers comme d'un baladeur ou d'un appareil photo

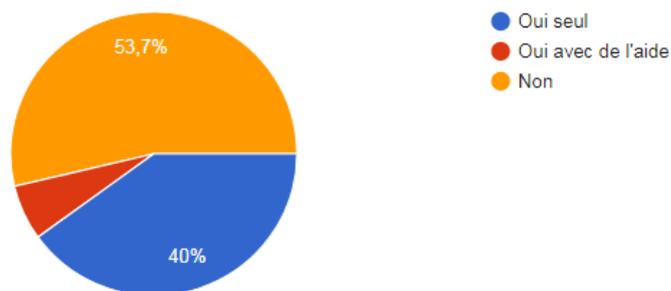
## Utilisez vous les réseaux sociaux du type: Facebook, Twitter, Snapchat ?

95 réponses



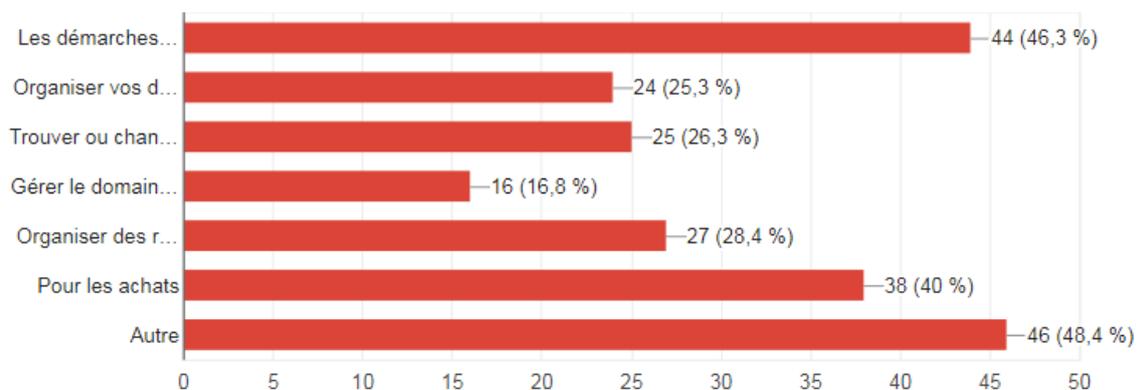
## Avez-vous déjà rempli vos documents administratifs (type déclaration d'impôts) en ligne?

95 réponses



## Pour quel(s) domaine(s) utilisez-vous internet ?

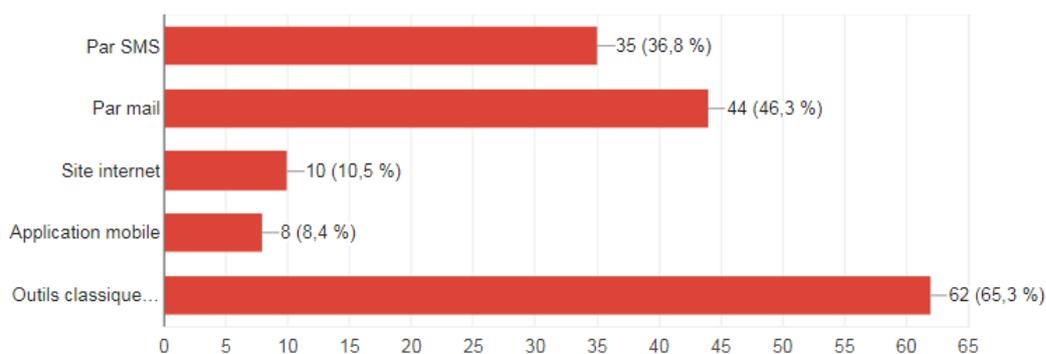
95 réponses



Réponses possibles : Les démarches administratives ; Organiser vos déplacements ; Trouver ou changer de logement ; Gérer le domaine professionnel ; Organiser des rencontres avec vos amis/famille ; Pour les achats ; Autre

### Comment aimeriez-vous recevoir les informations de la part de votre bailleur concernant votre lieu de vie (travaux, réunion d'information...) ?

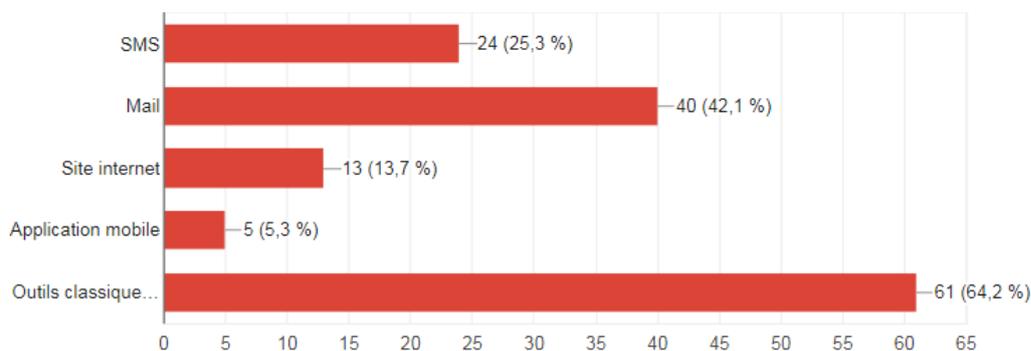
95 réponses



Réponses possibles : Par SMS ; Par Mail ; Site internet ; Application mobile ; Outils classiques (lettres, contact gardien)

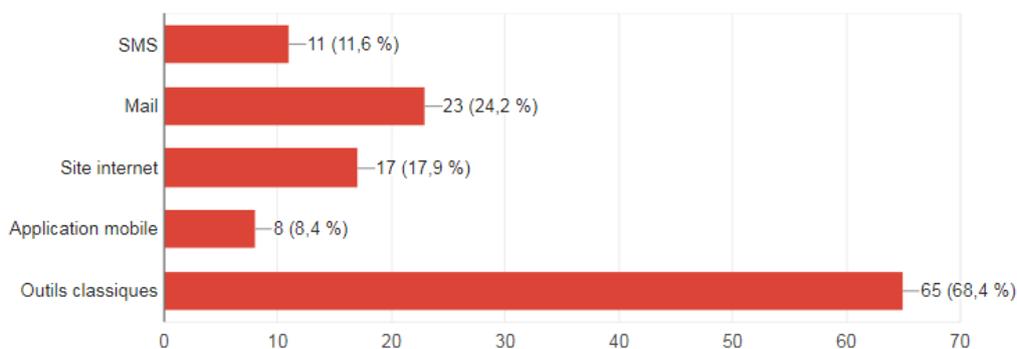
### Comment aimeriez-vous gérer la vie de vos contrats ?

95 réponses



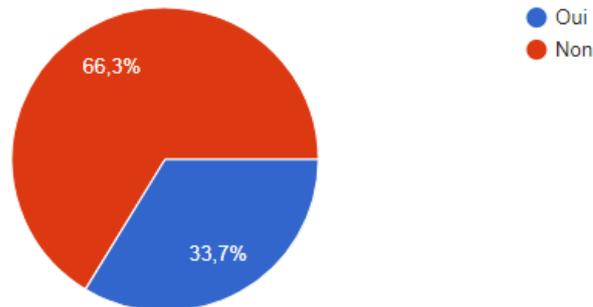
### Comment aimeriez-vous payer et suivre vos factures ?

95 réponses



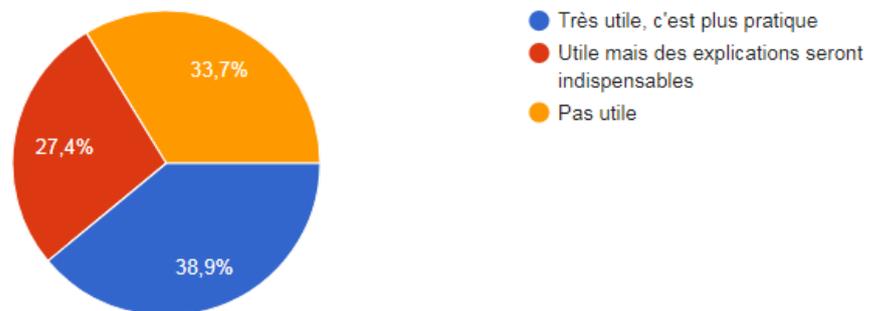
Seriez-vous prêt à signer des documents administratifs en ligne plutôt que sur papier ?

95 réponses



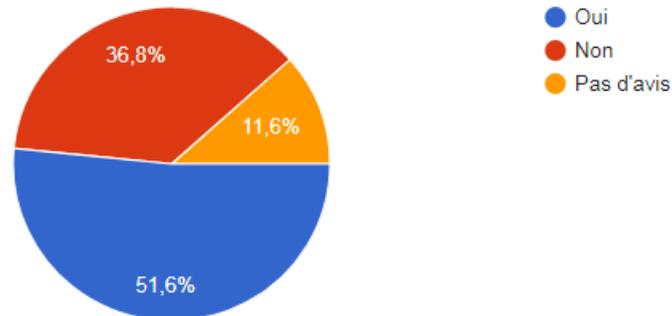
On imagine que dans le logement de demain, un certain nombre d'équipements domestiques (lumières, volets roulants) soient commandés par un seul outil numérique ( téléphone, télécommande), qu'en pensez-vous ?

95 réponses



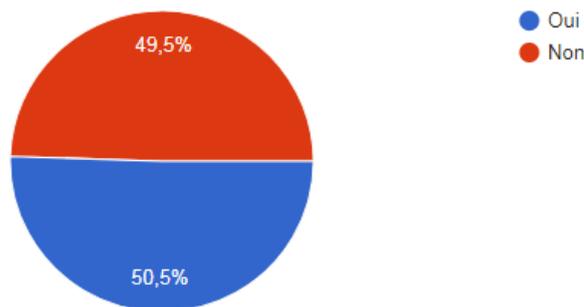
Seriez-vous intéressé(e) par la possibilité de suivre et gérer votre consommation énergétique quotidiennement par un outil numérique ?

95 réponses



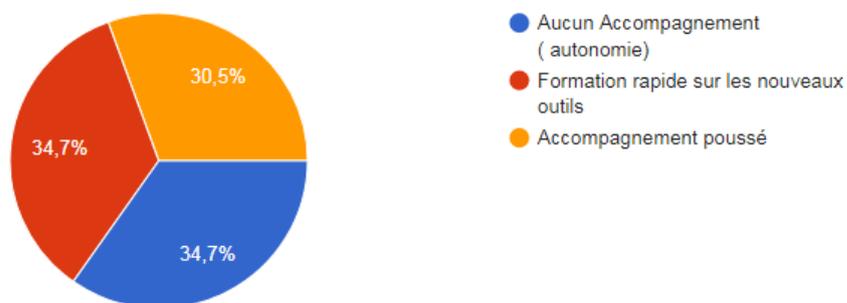
Seriez-vous intéressé(e) par la création d'un outil numérique permettant aux habitants du quartier d'échanger entre eux (prêt de matériel, services...)?

95 réponses



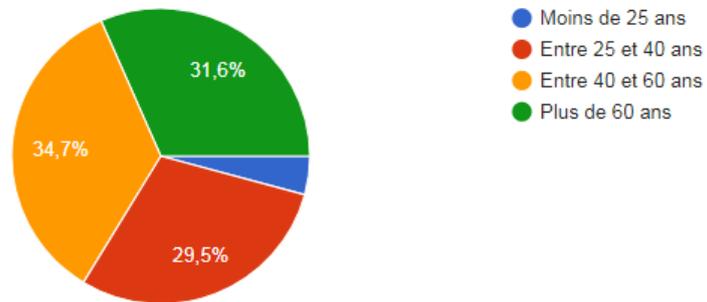
Dans quelle mesure voudriez-vous être accompagné si ce genre d'outils se développeraient ?

95 réponses



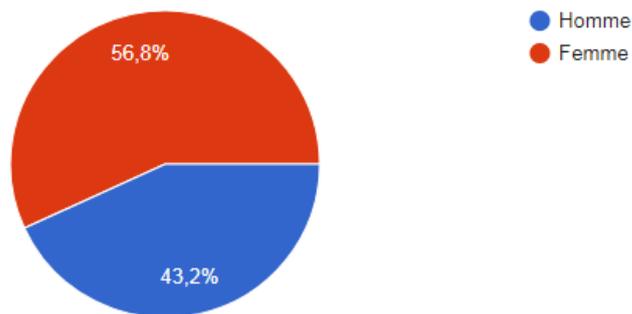
## Quel âge avez-vous ?

95 réponses



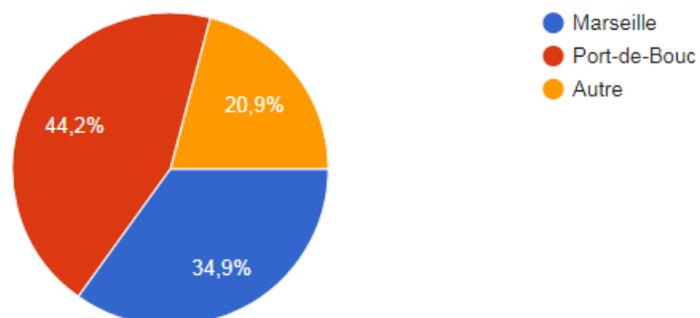
## Quel est votre sexe ?

95 réponses



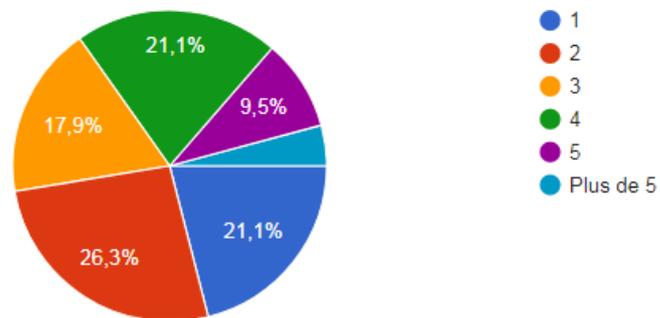
## Où habitez-vous ?

86 réponses



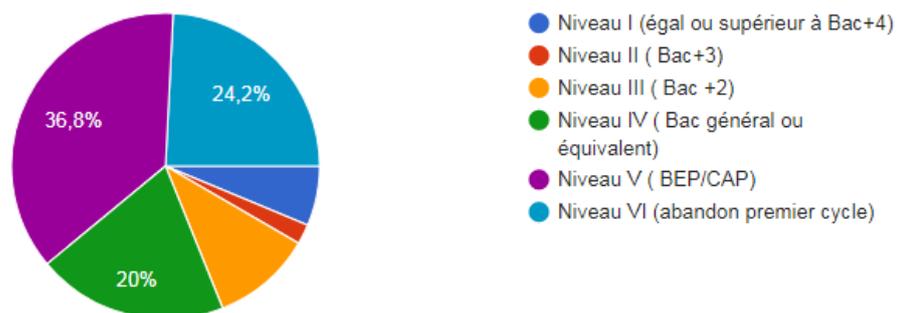
## Combien de personnes vivent dans votre logement ?

95 réponses



## Quel est votre niveau de formation ?

95 réponses



## Annexe 2 : Plaquette de présentation « Watt & Moi »

**ENEDIS**  
L'ÉLECTRICITÉ EN RESEAU

SMART  
GRIDS

**Watt  
& Moi**



**LIEUX :**  
LYON (4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> ET 9<sup>e</sup>),  
CHAMPAGNE-AU-MONT-  
D'OR, ÉCULLY, SAINT-  
CYR-AU-MONT-D'OR ET  
FONTAINES-SUR-SAÔNE



• **NOMBRE DE CLIENTS CONCERNÉS :**  
1 000 CLIENTS ÉQUIPÉS DE LINKY



### Un projet qui expérimente la mise à disposition de données de consommation électrique sur un site internet

Depuis mai 2012 et pour une durée de deux ans, Enedis expérimente « Watt & Moi », un site internet expérimental de consultation des consommations d'électricité (en kWh), en partenariat avec Grand Lyon Habitat. Ce sont ainsi 1 000 locataires en logement social dans la région lyonnaise, déjà équipés du compteur électrique communicant Linky, qui ont accès gratuitement à ce site internet.

#### PÉRIMÈTRE

##### Mise à disposition d'informations auprès des clients

Pilotage de la consommation / effacement

Installation de matériels innovants (observation, pilotage)

Gestion de la recharge des véhicules électriques

Gestion et traitement de données en masse

Modèles et outils de prévisions de consommation et de production

Fonctions avancées de gestion du réseau conduite (estimation d'état, régulation tension, autocalcitratisation, équilibre conso / production, gestion active des ressources réparties...)

Solutions de stockage d'électricité (batteries, véhicule électrique...)

Systèmes et protocoles de communication



SCANNEZ-MOI !

**CONTACT PRESSE**  
Tél. : 01 47 74 75 98  
[www.enedis.fr](http://www.enedis.fr)

#### Un service de consultation sécurisé et gratuit

Ce service sécurisé et gratuit pour le client, lui permet d'accéder à ses consommations par saison, par mois et par jour. Il peut comparer sa consommation à celle d'autres locataires participant à l'expérimentation ayant le même profil (taille du logement, chauffage électrique ou pas), dans le respect, bien sûr, de l'anonymat de chacun.

« Watt & Moi » offre également la possibilité de se fixer un seuil de consommation et d'être averti en cas de dépassement, soit par SMS, soit par e-mail. Grand Lyon habitat accompagne ces mêmes locataires en les conseillant sur les actions à mettre en place pour réduire leur consommation.

#### Une expérimentation conduite avec deux objectifs :

1. aider les locataires à se familiariser avec les données de consommation électrique fournies par le compteur Linky ;

2. apporter aux participants de l'expérimentation un outil permettant de mieux appréhender leur consommation d'électricité, et d'adapter leur comportement de consommation d'électricité.

#### La dimension sociologique est étudiée

À ce jour, l'expérimentation Watt & Moi est la seule en France à étudier d'un point de vue sociologique la corrélation entre information et adaptation dans les pratiques de consommation. Les locataires ont été sélectionnés en fonction des caractéristiques du logement qu'ils occupent : le panel a été constitué pour couvrir tous les modes de chauffage utilisés, et est représentatif des différentes catégories de logements existants.

#### PARTENAIRES DU CONSORTIUM

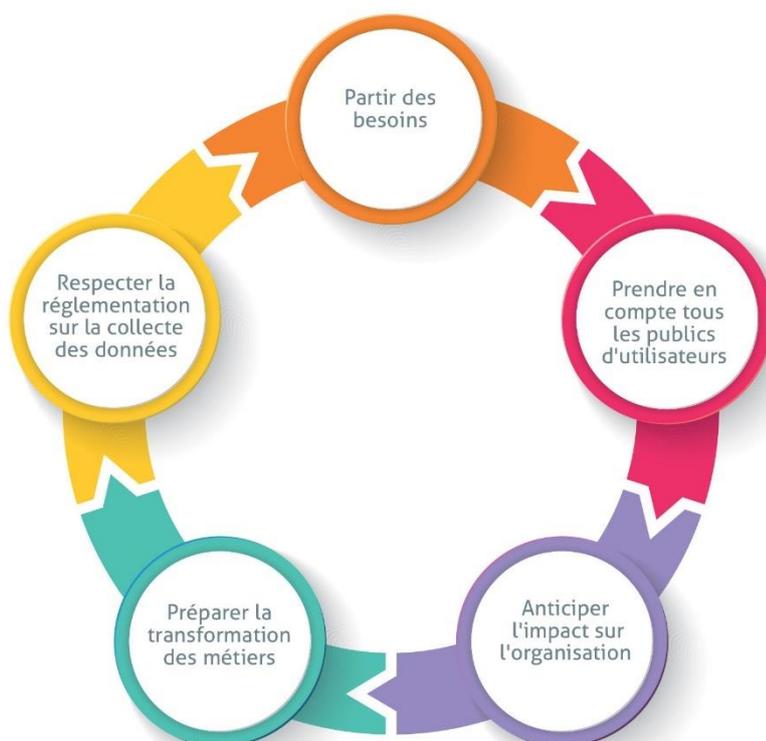
- Enedis
- GRAND LYON HABITAT

#### LES ÉTAPES CLÉS DU PROJET



## Annexe 6 : Les idées clés à prendre en compte en phase d'étude d'un projet pour l'USH

### LES PRINCIPES DE TRAVAIL EN PHASE D'ÉTUDE D'UN PROJET NUMÉRIQUE



## Annexe 4 : Tableau de Synthèse présenté par l'USH dans son rapport sur la maquette numérique :

Tableau de synthèse	Optimisation Objectifs / principes	Codification Moyen technique	Justification Moyen symbolique
Finalité	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Renforcement de l'efficienne organisationnelle (outils et méthodes / résultats)</li> <li>› Augmentation de la productivité et de la rentabilité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Mise en œuvre d'une « raison graphique » : écrire, transcrire et prescrire l'activité pour la rendre « objective », visible, critiquable</li> <li>› Réduire les possibilités d'interprétation des énoncés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Expliciter, légitimer, rendre acceptables les changements en cours auprès de l'ensemble des acteurs afin de les faire adhérer, de les impliquer pour faire exister l'organisation « optimisée »</li> </ul>
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Maîtriser l'incertitude liée à l'imprévisibilité des facteurs environnementaux, organisationnels, humains</li> <li>› Modéliser pour rendre prévisible</li> <li>› Définir des critères de performance et des indicateurs pour mesurer / évaluer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Modélisation des processus métiers, des activités, des tâches à chaque niveau</li> <li>› Articulation de ces processus à des outils informatiques venant permettre la mise en œuvre des processus et contrôler leur bonne application</li> <li>› Définition des rôles et responsabilités : qui fait quoi et comment + définir des formations (diplômantes et qualifiantes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Produire des « récits » racontant de manière plus humaine et recadrée que les listes de tâches l'organisation attendue</li> <li>› Enrôler, donner « à chacun sa place » et faire en sorte qu'il y ait appropriation</li> <li>› Diffuser ces récits, par des discours organisationnels, par l'activité elle-même et par la formation</li> </ul>
Tâches et activités liées aux outils / méthodes BIM	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Définition de « bonnes pratiques » BIM (encore en émergence)</li> <li>› Définition de processus de travail et « manières de faire » avec le BIM en maîtrise d'ouvrage et en exploitation-gestion + formation</li> <li>› Définition des fonctions, postes et missions des différents intervenants,</li> <li>› Normalisation des formats de données, normalisation terminologique</li> <li>› Outils de reporting à tous niveaux afin de « faire trace » (BIM metric)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Définition de cahiers des charges BIM + matrices à destination de la maîtrise d'œuvre</li> <li>› Contrôle de conformité</li> <li>› Utilisation des outils BIM sur le chantier (réduire le décalage prescrit-réalisé) : encore en mise en place</li> <li>› Mise en œuvre d'outils de recueil d'informations techniques et administratives, gestions des données liées à l'exploitation</li> <li>› Mobilisation de ces données pour les tâches de maintenance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Discours d'évangélisation (Mission numérique, éditeurs, BIM World...)</li> <li>› Construction d'une « idéologie BIM » liée à celle des TNIC : fluidité, transparence, unicité des données, monde idéal(isé) de la construction : recadrage argumentaire (le monde sous un certain angle et tel qu'il devrait être)</li> <li>› Affirmation du caractère incontournable des transformations : le marché, les réductions de budgets, « on n'a pas le choix », appuyé sur des arguments d'autorité (indicateurs, chiffres, propos d'experts)</li> </ul>
Opportunités potentielles	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Réduction des coûts à différents niveaux (construction + exploitation)</li> <li>› Amélioration de la qualité des constructions (fiabilité, environnement, énergie)</li> <li>› Améliorer la qualité du service rendu aux occupants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Mise en visibilité du travail assurant une meilleure qualité, évitant les doublonnages, assurant la mise en flux, la réduction des coûts de gestion à tous niveaux</li> <li>› Réduction des délais liée à un équipement de la collaboration / coordination entre acteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Préparer et accompagner le changement, mobiliser</li> <li>› Permettre à chacun de construire le sens des changements en cours, d'être acteur des transformations : associer les acteurs</li> <li>› Travail de construction d'argumentaire prenant en compte les controverses, adaptant les discours (que dire à qui)</li> </ul>
Risques et limites potentielles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- « Gestionnarisation » : la gestion qui doit être un moyen devient la finalité</li> <li>- Le « plan » abstrait (Dujarier, 2015) se substitue au réel</li> <li>- Privilégier l'efficienne des processus et de l'organisation (dimension technique et économique) par rapport aux objectifs de l'organisation (mieux loger...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rigidification du fonctionnement dans un contexte où il est difficile de supprimer les aléas (chaque projet est nouveau, en termes de conception et de réalisation)</li> <li>- Comment gérer les ajustements inévitables et indispensables ; et laisser suffisamment de souplesse ?</li> <li>- Décalage plan / opérationnel, nouveaux dysfonctionnements, nouvelles incertitudes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décalages entre les expériences vécues (rigidités éventuelles, dysfonctionnements, remise en cause des identités professionnelles) et le contenu des récits</li> <li>- On ne décrète pas la croyance et l'adhésion : attention aux discours descendants sans écoute ni dialogue</li> </ul>

**Annexe 5 : Page de garde du Kit DD réalisé dans le cadre du stage, portant sur l'accompagnement et la sensibilisation des locataires aux écogeste**

