

Yvelines et Hauts-de-Seine **Attractivité et solidarités** à l'ère numérique



saisine n°18 - avis définitif
9 janvier 2020

C2D

Conseil de Développement
Durable Interdépartemental



Yvelines • Hauts-de-Seine



www.78-92.fr

Préambule de François Leblond, Président du C2DI

En avril 2019, le Conseil de Développement Durable Interdépartemental (C2DI) a été saisi de la question de l'attractivité et des solidarités à l'ère numérique.

L'ère numérique est à la fois celle du smart territoire porté par les collectivités et les entreprises historiques, l'ère des plateformes numériques, mais aussi et surtout l'ère de mutations économiques et sociales profondes. Tous les secteurs, toutes les politiques publiques, rentrent peu à peu en transition numérique.

Qu'implique cette révolution numérique pour les deux Départements ? Quels choix préparer ?

Pour y répondre, nous avons travaillé en coopération avec les services départementaux, dont je salue la présence à nos réunions, ainsi que les contributions écrites.

Les agents des deux Départements et les services interdépartementaux nous accompagnent dans nos travaux, par leurs réflexions, leurs partages d'expérience, mais aussi par leur appui dans l'organisation de nos séances ouvertes au grand public. Ainsi, pour la première fois cette année, le Département des Yvelines et ses services nous ont accueilli dans leurs locaux de Versailles, lors d'une très belle séance sur les politiques sociales et de santé.

Qu'ils en soient remerciés, ainsi que leurs collègues des Hauts-de-Seine à nos côtés depuis tant d'années.

Au moment de son déploiement à l'échelle interdépartementale, le Conseil de Développement avait fait évoluer l'organisation de ses séances de travail pour intégrer des ateliers de réflexion collective.

Nous sommes allés plus loin cette année, en accueillant lors des ateliers du 15 octobre 2019 une classe volontaire de collégiens de Saint-Germain-en-Laye. Leur participation a été préparée en amont par leurs professeures, qui les ont initiés aux méthodes de l'intelligence collective. Certains collégiens ont même été co-rapporteurs des ateliers le jour J.

Associer les collégiens, et plus particulièrement sur les sujets de la culture, du sport et du tourisme, avait tout son sens. Les pratiques et usages ont en effet beaucoup changé d'une génération à l'autre, les jeunes ayant une certaine aisance à utiliser les smartphones et les réseaux sociaux. Mais ce changement générationnel n'implique en rien un point de vue uniforme. Les collégiens présents ont, eux aussi, apporté leur diversité de points de vue, de propositions, d'attentes - sur l'ergonomie des services qui leur étaient proposés, ou encore sur les pratiques culturelles. Les échanges ont été riches : nombreuses sont leurs idées que vous retrouverez directement intégrées dans nos préconisations et pistes d'action ! Cet engagement s'est poursuivi après la séance, par une belle contribution que je vous invite à découvrir en annexe de cet avis.

Ces jeunes gens, non seulement font partie des usagers des Départements, mais vivront, adultes, dans le monde que nous bâtissons aujourd'hui. Ils ont toute leur place pour réfléchir à nos côtés.

Dans cet esprit de collectif, vous trouverez au fil de l'eau des verbatim de nos séances, anonymisés (hors propos des intervenants). Ces verbatim, au-delà des personnes qui les ont exprimés, forment la « voix du C2DI » - parfois convergente, parfois avec des points de vue complémentaires.

L'ère numérique est l'ère de transitions numériques multiples et différenciées. Quelques travaux de recherche et mises en perspectives (synthétisés en partie 1) donnent des clés pour comprendre cette complexité et s'en saisir.

Notre partie 2 donne au lecteur un aperçu de dix-huit projets et démarches numériques - en émergence, en développement, en évolution - dans notre beau territoire des Hauts-de-Seine et des Yvelines.

Loin du C2DI, l'idée de regarder cette révolution numérique comme une fatalité. Bien au contraire, nos ateliers de réflexion collective ont produit de nombreuses idées. Celles-ci sont rassemblées en 10 préconisations, répondant aux 7 grands chantiers pour l'action publique interdépartementale (partie 3).

Les membres du C2DI - tout comme les collégiens venus le 15 octobre - sont d'ores et déjà volontaires pour contribuer directement, concrètement, à la mise en œuvre de ces préconisations.

Lettre de saisine du Président de l'Établissement Public Interdépartemental

Lettre de saisine du Président de l'Etablissement Public Interdépartemental



ÉTABLISSEMENT PUBLIC INTERDÉPARTEMENTAL

Yvelines • Hauts-de-Seine

Le Président

Nanterre, le – 2 AVR. 2019

Monsieur le Préfet,

La « révolution numérique » a fait muter, à des degrés variables, des pans entiers de nos vies et de l'action publique - et ces mutations n'en seraient qu'à leur début.

A l'heure où près d'un francilien sur deux souhaite quitter la région, à l'heure où nos Départements font face - à travers leurs politiques sociales - au décrochage entre les besoins de main d'œuvre et les qualifications des actifs disponibles, le numérique apparaît à la fois porteur d'opportunités et de défis.

Lors du Conseil d'Administration de l'Etablissement Public Interdépartemental du 6 février 2019, vous nous avez présenté les récents travaux du Conseil de Développement Durable Interdépartemental (C2DI) sur le numérique. Je souhaite que le C2DI poursuive ses réflexions.

En complémentarité avec la précédente saisine sur l'aménagement des territoires, cette nouvelle saisine explorera ce qui donne envie d'explorer un territoire et de s'y installer, ce qui permet d'y rester et de s'y enraciner. Elle traitera des secteurs du sport, de la culture et du tourisme, mais aussi de l'action sociale et médico-sociale, de l'éducation et de la formation, de l'emploi et de l'insertion.

- Comment ces secteurs se transforment-ils et se sont-ils transformés sous l'effet du numérique ? Y a-t-il des opportunités et des points de vigilance spécifiques ?
- Comment agir collectivement, dans cette ère du numérique ? Quels projets mettre en place ? Quelles coopérations tisser ? De quelles bonnes pratiques s'inspirer ?
- Quelles pistes pour le financement des services publics, des équipements et des infrastructures nécessaires, non seulement aux services numériques, mais bien plus largement au bon développement de notre territoire interdépartemental ?

Fort de l'expertise de ses 80 membres, le C2DI pourra apporter des propositions concrètes sur ces problématiques qui touchent l'ensemble du territoire interdépartemental - des zones les plus urbaines, aux territoires les plus ruraux, en prenant en compte nos spécificités territoriales et culturelles.

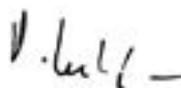
www.epi78-92.fr

Etablissement Public Interdépartemental Yvelines / Hauts-de-Seine
4, avenue Morane Saulnier 78140 Vélizy-Villacoublay
tél. 01 39 07 73 67

Je souhaite par ailleurs que les services soient largement associés à vos séances de travail, pour faire de votre instance un lieu de co-production du service public de demain, alliant l'administration et les forces vives du territoire.

Les services départementaux mettront en outre à votre disposition tous les documents et études que vous estimerez utiles.

Je vous prie de croire, Monsieur le Préfet, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.



Patrick Devedjian

Monsieur François Leblond
Ancien Préfet de Région
Président de la COFHUAT
Président du Conseil de développement durable interdépartemental
21, boulevard de Grenelle
75015 Paris

Liste des intervenants



Michel Henaff > 16.01.2019

Responsable du développement chez CITEGESTION (Groupe CITELUM - EDF)

Intervention : Muse, plateforme digitale pour la gestion et le pilotage de l'espace urbain.



Olivia Fischer > 16.01.2019

Responsable Médias et Services Digitaux pour SNCF Transilien

Intervention : Du Maas à l'inclusion numérique : la SNCF au cœur de la révolution numérique.



Corinne Ropital > 16.01.2019

Chargée de projet - Logistique, au sein du Département Economie de l'Institut Paris Region

Intervention : Les mutations de la logistique à l'ère du numérique.



Franck Sprecher > 12.06.2019

Délégué national Nouveaux modèles économiques - Centre des Jeunes Dirigeants

Intervention : Evoluer vers un nouveau modèle économique : trajectoires d'entrepreneurs.



Nathalie Léandri > 12.06.2019

*Vice-présidente déléguée aux Affaires et Constructions scolaires
Conseil départemental des Hauts-de-Seine*

Intervention : Yvelines et Hauts-de-Seine : une politique éducative numérique ambitieuse.



Thomas Lauret > 17.09.2019

Directeur général - Hôpital La Porte Verte à Versailles

Intervention : De nouvelles manières de faciliter les soins en EHPAD grâce à la télémédecine.



Mathilde Vinci > 17.09.2019

Directrice des affaires générales - Hôpital La Porte Verte à Versailles

Intervention : De nouvelles manières de faciliter les soins en EHPAD grâce à la télémédecine.



Hélène Teurlais > 17.09.2019

Responsable Communication - Association Œuvre Falret

Intervention : Le numérique - vecteur d'exclusion et levier du rétablissement pour les personnes en situation de handicap.



Elisabeth Damiani > 17.09.2019

Pair-Aidante, Pilote du CRPA - Association Œuvre Falret

Intervention : Le numérique - vecteur d'exclusion et levier du rétablissement pour les personnes en situation de handicap.



Christine Boussaroque > 17.09.2019

*Cheffe du service des Solidarités Territoriales 10 (Châtillon - Malakoff - Montrouge),
Pôle Solidarités - Conseil départemental des Hauts-de-Seine*

Intervention : Accompagnement à l'inclusion numérique des usagers du service d'actions sociales départemental des Hauts-de-Seine : le portail de l'inclusion numérique et de l'accès aux droits.



Samuel Husberg > 17.09.2019

Assistant socio-éducatif au sein du Service Territorial 10, Direction des Solidarités Territoriales, Pôle Solidarités - Conseil départemental des Hauts-de-Seine

Intervention : Accompagnement à l'inclusion numérique des usagers du service d'actions sociales départemental des Hauts-de-Seine : le portail de l'inclusion numérique et de l'accès aux droits.



Nadia Jesset > 17.09.2019

Intervenante sociale - CAF des Yvelines

Intervention : Inclusion numérique : la Sécurité sociale s'engage.



Hervé Chemla > 17.09.2019

Attaché de direction auprès du Directeur Général de la MSA Ile-de-France

Intervention : Inclusion numérique : la Sécurité sociale s'engage.



Sébastien Campos > 15.10.2019

Directeur du Château Ephémère

Intervention : Le Château Ephémère, tiers-lieux culturel et artistique.



Hélène Jacquart > 15.10.2019

Responsable de la Mission Vallée de la culture / PACT - Département des Hauts-de-Seine / Mission Vallée de la Culture

Intervention : La stratégie numérique de la Mission Vallée de la Culture.



Monica Caignou > 15.10.2019

Responsable de la cellule projets et développement numérique au sein de la Mission Vallée de la Culture / PACT - Département des Hauts-de-Seine

Intervention : La stratégie numérique de la Mission Vallée de la Culture.



Marie-Aline Charier > 15.10.2019

Directeur Conservateur en chef du Patrimoine, du Musée départemental Maurice Denis - Direction générale adjointe Territoires - Conseil départemental des Yvelines

Intervention : Informatisation et outils numériques. Les enjeux pour le musée.



Sommaire

Préambule de François Leblond, Président du C2DI	3
Lettre de saisine du Président de l'Établissement Public Interdépartemental.....	5
Liste des intervenants	8

I - A chacun sa « révolution numérique » : des évolutions à saisir 13

1- Comprendre les mutations et transitions en cours	15
2- Explorer les potentiels de l'économie de la fonctionnalité.....	20
3- La logistique, un secteur emblématique de la transition numérique	23

II - Dessiner les transitions numériques à travers les projets dans les Hauts-de-Seine et les Yvelines 31

Aménagement des territoires	33
- La SNCF à l'ère numérique, du MaaS à l'inclusion	33
- EDF - Muse, une plateforme numérique de gestion des services urbains	37
Éducation et sport	39
- Départements des Hauts-de-Seine et des Yvelines : une politique numérique éducative ambitieuse	39
- Un projet de collège innovant à Mantes-la-Jolie	44
- A Saint-Quentin-en-Yvelines, un programme numérique à destination des écoles maternelles et primaires.....	45
- Le numérique au service de l'Éducation Physique et Sportive.....	46
Social et santé	49
- La télémédecine dans les EHPAD, un service complémentaire mis en place par l'Hôpital La Porte Verte	49
- L'ŒUVRE FALRET : lever les freins à l'inclusion, par la concertation avec toutes les parties prenantes	57
- La Sécurité sociale à l'ère numérique	61
- Département des Hauts-de-Seine : mettre l'inclusion numérique au cœur de l'accompagnement.....	65
- La Direction Générale Adjointe Solidarités du Département des Yvelines, à l'ère numérique.....	68
- Le Web des Initiatives Collaboratives	69
- Job92/Job 78 : le numérique au service de l'insertion professionnelle	70
Culture et tourisme.....	71
- Département des Hauts-de-Seine : valoriser la Vallée de la Culture, par le numérique.....	71
- La stratégie touristique interdépartementale.....	79
- Département des Yvelines : bâtir un patrimoine numérique à la hauteur du Musée Maurice Denis.....	81
- Le Château Éphémère : un tiers-lieu dédié au numérique culturel	87
- Le Musée Fournaise : le numérique au service d'un projet culturel et touristique.....	91



III - 7 chantiers à investir pour l'attractivité et les solidarités à l'ère numérique	93
1- L'inclusion numérique.....	97
Préconisation # 1. Construire un numérique pour tous.....	98
Préconisation # 2. Assurer des services « hors numérique ».....	103
2- Les données	107
Préconisation # 3. Développer des coopérations pour accéder aux données des acteurs privés et fiabiliser les données produites de façon collaborative	107
Préconisation # 4. Transformer les « irritants du numérique » en opportunités	108
3- La dimension environnementale.....	111
Préconisation # 5. Se mobiliser collectivement, toutes générations confondues, en faveur de l'écologie numérique.....	111
4- La cohérence.....	115
Préconisation # 6. Assurer la durabilité des projets numériques départementaux.....	115
Préconisation # 7. Privilégier un numérique au service de l'humain.....	117
5- La coopération.....	121
Préconisation # 8. Concilier leadership et coopérations équilibrées, que ce soit avec les autres acteurs publics ou avec les acteurs privés	122
6- L'innovation.....	125
Préconisation # 9. Orienter l'innovation vers les besoins réels	125
7- Les financements.....	131
Préconisation # 10. Explorer les potentiels des nouveaux modèles économiques, à l'aune des principes de service public.....	131
Postface de François Leblond, Président du C2DI.....	137
Récapitulatif des préconisations et des pistes d'actions	138
Annexes	143
Lexique	144
Contributions reçues	147
Document : Boston Smart City Playbook.....	169
Déroulé de la saisine	174
Remerciements.....	175
Bibliographie.....	176
Fiche présentant le C2DI	189



A chacun sa « révolution numérique » : des évolutions à saisir

Anticiper est une belle ambition. Mais les recherches et expériences évoquées au C2DI mettent en lumière que, dans bon nombre de secteurs, **les évolutions liées au numérique ont déjà eu lieu**. L'anticipation et le regard prospectif pourraient donc porter sur l'étape d'après... si ce n'est que les mutations technologiques ne feraient que commencer et que s'accroît **le risque que de plus en plus d'acteurs et d'individus ne soient plus en mesure de comprendre véritablement « ce qui se passe »**.

Dans ce contexte, les modèles exploratoires restent précieux. Ils mettent de l'ordre dans une complexité incroyable, tissent des liens entre des secteurs qui s'ignorent, mettent en perspective les négociations du quotidien par rapport aux grands enjeux d'intérêt général, ou encore ouvrent de nouvelles pistes d'action collective.

Cette partie 1 de l'avis du C2DI propose au lecteur une synthèse en trois temps, pour mieux se saisir des évolutions actuelles.

Tout d'abord, deux regards croisés, celui d'Ibicity / Espelia / Partie Prenante et celui de Nicolas Colin, dessinent les **contours des mutations liées à la révolution numérique** et des transitions qui l'accompagnent.

Deuxième temps, la plénière d'ouverture de juin 2019 a permis **d'approfondir une des mutations identifiées par Ibicity/Espelia/Partie Prenante : l'économie de la fonctionnalité**.

Enfin, les travaux de 2019 avaient débuté, avec une intervention sur **la robotisation d'un secteur majeur : la logistique**. Outre son caractère structurant pour le territoire francilien, l'évolution de la logistique est éclairante à plusieurs titres sur les transitions en cours ailleurs. Elle sert de révélateur sur **l'état d'avancement des technologies**, sur **la place des grands acteurs numériques** dans la transformation de notre vie quotidienne, ou encore sur les questionnements s'agissant du **remplacement de l'être humain par la machine**.

Pour pouvoir mieux saisir « ce qui se passe », le C2DI a sollicité Isabelle Baraud-Serfaty. Elle a su expliciter les grandes mutations que recouvrent la « révolution numérique ».

Elle s'inspire notamment d'un des chantres de la transition numérique - Nicolas Colin, co-auteur avec Henri Verdier de l'Age de la Multitude. Depuis plus de 6 ans, Nicolas Colin décrypte pour les acteurs privés les transitions numériques. Son approche peut apporter au secteur public des clés de lecture sur les phases que connaissent (et ont connu) les filières économiques.

Sept mutations touchant tous les secteurs économiques

En 2018, Isabelle Baraud-Serfaty, directrice du cabinet Ibicity, avait évoqué devant le C2DI une « révolution numérique qui a déjà eu lieu ».

Cette révolution numérique est une « révolution industrielle ». Elle est non seulement une révolution technologique, mais aussi une transformation de la manière dont les entreprises créent de la valeur économique, ainsi qu'une révolution des modes de vie.

Dans ses travaux avec Espelia et Partie Prenante, Isabelle Baraud-Serfaty a synthétisé les grandes transformations en cours en sept mutations. Ses travaux de recherche s'appliquaient principalement aux secteurs urbains (mobilité, énergie, déchets, immobilier, eau...). Mais les mutations décrites concernent en fait tous les secteurs économiques - et donc indirectement toutes les politiques départementales.

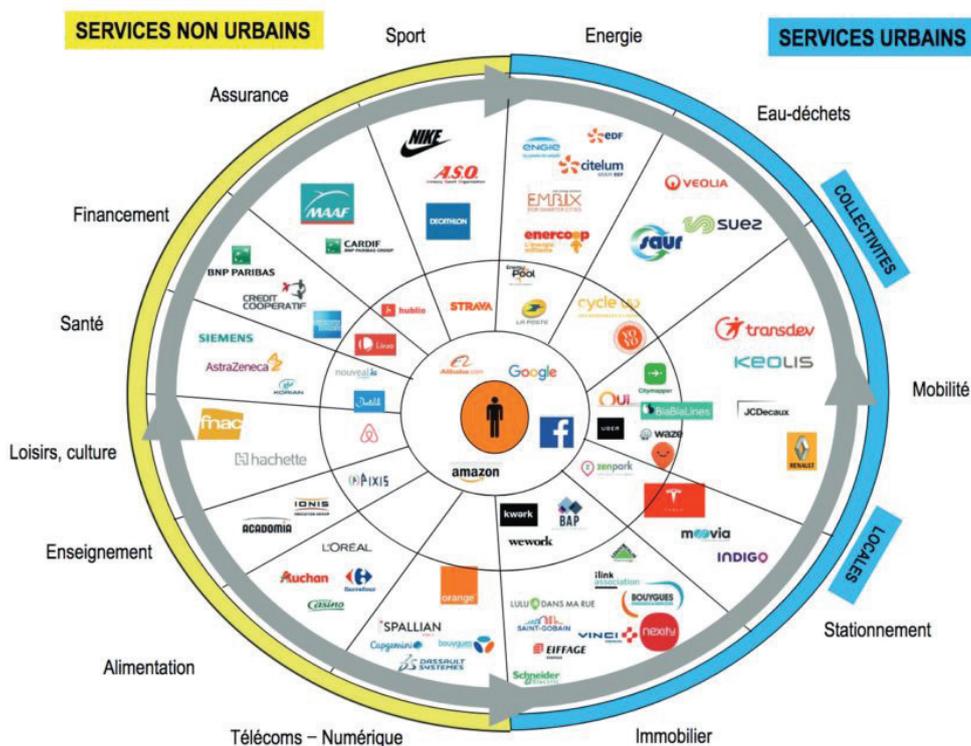


Illustration 6 : panorama des opérateurs de la ville usager-centrique

Source: ibicity - Espelia - Partie Prenante

Source : p.21, in Isabelle Baraud-Serfaty, Clément Fourchy, Nicolas Rio. Ibicity, Acadie, Espelia, Rapport final de l'étude sur les nouveaux modèles économiques urbains - saison 2 : qui gouvernera la ville de demain ?, novembre 2018

¹ Idem.

1- Hybridation, « quand les frontières sectorielles se recomposent »¹

Une hybridation² serait en cours, à la fois entre les différents secteurs économiques et entre les corps de métiers .

Ainsi, Airbnb, plateforme internationale du logement, propose aujourd'hui une expérience touristique complète, mêlant logements « authentiques » chez « l'habitant », ateliers chez des artisans, sessions shopping dans des marchés réputés ou des maisons de mode de luxe, dégustation gastronomique, excursions...

2- Multitude, « quand l'utilisateur devient aussi producteur »³

Les usagers ne sont plus de simples consommateurs, ils deviennent producteurs - de données, d'énergie, de logement libre, de place de parking, d'artisanat fait main⁴, etc.

L'entreprise qui arrive à faire alliance avec cette multitude⁵, qui arrive à la conquérir, dispose à la fois de clients et de prescripteurs (par les réseaux sociaux), mais aussi de contributeurs, producteurs, voire de travailleurs⁶ grâce entre autres aux approches de crowdsourcing et d'open innovation (externalisation et innovation ouverte à la « foule » des internautes ou ciblée sur certains acteurs).

La multitude est autant les « Voisins Vigilants », que les utilisateurs de Waze qui signalent aux autres (la « communauté ») les embouteillages, ralentissements et zones de contrôle de vitesse, ou encore les acheteurs/vendeurs du Bon Coin.

3- Individualisation, ou le « sur-mesure », « quand les catégories volent en éclat »⁷

Avec le numérique, l'individu peut être identifié en fonction de ce qu'il est précisément, de ses comportements, de sa capacité de paiement.

Le numérique permet par exemple de mesurer au plus près l'utilisation d'un service, d'un réseau ou d'une infrastructure, et donc de facturer selon l'usage et selon l'utilisateur.

Il offre aussi la possibilité de faire du sur-mesure, au prix de l'industriel (exemple : la promesse de la production de bâtiments ou d'objets, grâce aux imprimantes 3D).

Cette mutation liée au numérique constitue une rupture avec le modèle économique précédent, où il fallait choisir entre « produire cher du sur-mesure », ou « produire à bas coût en grand nombre ».

Elle s'incarne de manières variées, par le biais par exemple du modèle économique de la longue traîne⁸ largement exploité par les entreprises numériques, ou encore par le mouvement des Makers⁹.

² Ou croisement de ce qui était jusque-là considéré comme de nature différente.

³ p.8, in Ibicity, Partie Prenante, Espelia, « Quelles seront les opérateurs de services urbains de la ville de demain ? », Etude sur les nouveaux modèles économiques urbains, saison 2, septembre 2018.

⁴ Voir les travaux de recherche sur la « monétisation du temps libre » et le « travail gratuit » sur certaines plateformes numériques, que ce soit Etsy ou Waze.

⁵ Analysé par Henri Verdier et Nicolas Colin dans leur livre du même nom.

⁶ Voir le lexique sur l'ubérisation de l'économie.

⁷ Ibid.

⁸ Où il devient rentable de vendre en petite quantité en couvrant de nombreuses clientèles de niche.

⁹ Le mouvement des Makers est une communauté tournée vers le prototypage, la fabrication numérique et la transmission de savoir-faire, dans la lignée du mouvement fablab, des tiers-lieux de co-création ou des hackerspaces. Chris Andersen, longtemps rédacteur en chef du magazine américain dédié aux technologies Wired, a popularisé le modèle économique de la longue traîne en 2004. Il a aussi écrit un ouvrage de référence sur le sujet des Makers "Makers: The New Industrial Revolution" en 2012.

4-Temps réel, « quand la synchronisation devient source de valeurs »¹⁰

Le numérique offre des possibilités inédites de saisir et de produire de l'information en temps réel. Cela implique la possibilité d'optimiser les flux de la ville.

Une des applications connues du « temps réel » est le mécanisme de l'effacement. En vue de lisser les pics de consommation d'énergie, le consommateur est ainsi incité à différer sa consommation¹¹.

5- Echelles, « quand la proximité et la globalisation cohabitent »¹²

Deux niveaux se renforcent. D'une part, on observe une forte émergence de l'échelle du local voire très local (tels les circuits courts ou les monnaies locales).

D'autre part, des flux (financiers) et acteurs (tel Uber) agissent à très grande échelle et perturbent les écosystèmes locaux.

« Malgré l'influence grandissante d'opérateurs globalisés (à commencer par les GAFA), [...] le local se retrouve paré de toutes les vertus dans une logique d'autonomie territoriale. »¹³

6- « Fonctionnalité », « quand l'usage se dissocie de la propriété »¹⁴

La clé des modèles économiques de nombreuses entreprises numériques n'est plus la propriété, mais l'usage - que les fournisseurs de biens et de services font payer, par le biais notamment d'abonnement.

Un exemple connu, en matière d'économie de la fonctionnalité, est Michelin, qui ne vend plus des pneus, mais une performance mesurée en litres de carburant consommé par kilomètre parcouru.

7- « (Dé)monétisation, quand ce qui était gratuit devient payant (et vice versa) »¹⁵

« La tendance est à la monétisation des externalités, qu'elles soient positives ou négatives. En encourageant la mise sur le marché des actifs sous-utilisés (un logement, une voiture, un parking...), l'économie [des plateformes] transforme ce qui était jusqu'ici un poste de dépense en source de revenus. »¹⁶

On peut ainsi citer comme exemple de monétisation d'externalités : les Certificats d'Économies d'Énergie, ou la chambre « d'appoint » mise en location sur une plateforme.

Au-delà de ces sept grandes mutations, une évolution majeure a eu lieu, qui impacte directement les collectivités territoriales : **l'émergence de nouveaux agrégateurs privés.**

¹⁰ Ibid.

¹¹ Pour une définition plus détaillée du mécanisme d'effacement, voir le lexique.

¹² Ibid.

¹³ p.15, in Ibicity, Partie Prenante, Espelia, « Quelles seront les opérateurs de services urbains de la ville de demain ? », Etude sur les nouveaux modèles économiques urbains, saison 2, septembre 2018.

¹⁴ Idem.

¹⁵ Idem. NB : cette 7^e mutation n'avait pas pu être évoquée en séance, par manque de temps.

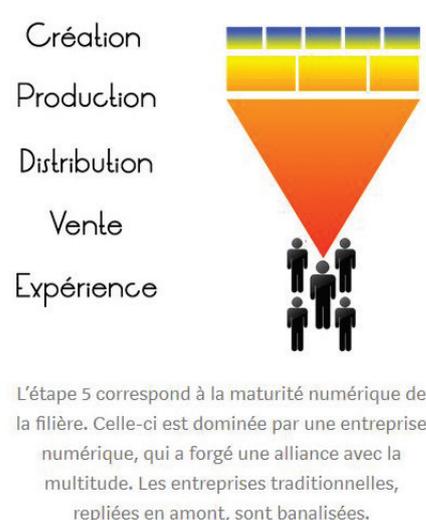
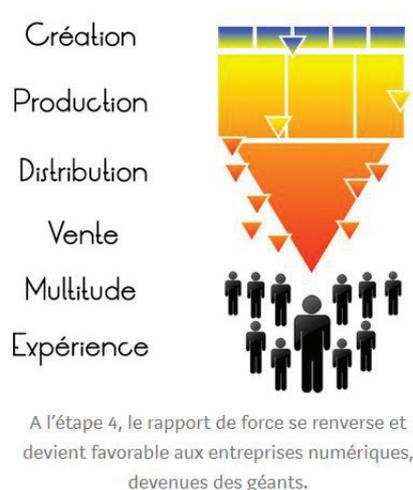
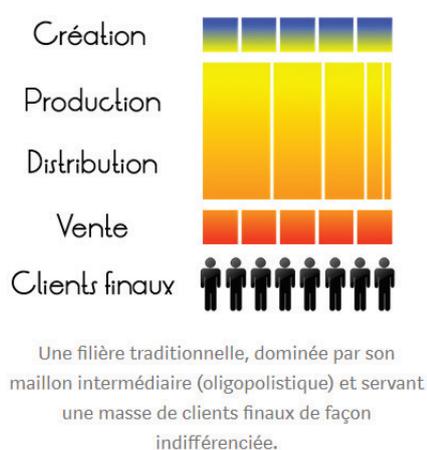
¹⁶ p.14, in Ibicity, Partie Prenante, Espelia, « Quelles seront les opérateurs de services urbains de la ville de demain ? », Etude sur les nouveaux modèles économiques urbains, saison 2, septembre 2018.

Les cinq étapes des transitions numériques

Les transitions numériques voient en effet émerger des **acteurs qui se positionnent au plus près de l'utilisateur/consommateur**, en tant qu'interface, plateforme d'intermédiation et de mise en relation.

Selon Nicolas Colin, la transition numérique d'une filière ou d'une chaîne de valeur économique peut schématiquement être structurée en **cinq grandes étapes du « déni »**¹⁷ **vécues par les acteurs traditionnels** - la première étape étant « nous ne sommes pas concernés » :

- **Étape 1 – L'irruption numérique,**
- **Étape 2 – L'éveil de la multitude,**
- **Étape 3 – Le rapport de force,**
- **Étape 4 – L'arrivée des géants,**
- **Étape 5 – La remontée de la chaîne de valeur.**



Source : trois schémas extraits de : Nicolas Colin, « Les cinq étapes du déni », 3 avril 2015.

En prenant le contrôle de la relation avec les usagers, l'acteur numérique s'assure de pouvoir prendre progressivement la main sur l'ensemble de la filière économique. La dernière étape de la transition numérique, selon Nicolas Colin, est celle où le nouvel acteur « remonte la chaîne de création de valeur » pour dominer peu à peu l'ensemble de la filière (à la manière de ce qui se passe dans l'audiovisuel, où les films produits par la plateforme Netflix arrivent au festival de Cannes).

Face à ces mutations qui les impactent en premier lieu, **les collectivités locales disposent de leviers stratégiques dont elles peuvent garder le contrôle ou qu'elles peuvent acquérir** - sujet qui sera approfondi dans la partie 3 de l'avis. L'extrait ci-contre donne un aperçu de la manière dont les collectivités peuvent s'inspirer des nouveaux entrants pour enrichir leur champ d'action et s'adapter.

¹⁷ Nicolas Colin, « Les cinq étapes du déni », 3 avril 2015, article sur Medium : <https://salon.thefamily.co/les-cinq-%C3%A9tapes-du-d%C3%A9ni-a7a06072c9fc>

Comment gouverner un écosystème d'opérateurs ?

Les leçons des plateformes numériques

- extrait de « Qui gouvernera la ville (de) demain ? »¹⁸ -

« Les plateformes numériques, telles Apple, Google ou Amazon, sont passées maîtres dans la façon d'induire la création et de gouverner des écosystèmes renforçant, en les complétant, leurs propositions de valeur propres.

Ainsi, par exemple, un acteur comme Amazon ne se contente pas d'offrir des solutions aux clients finaux (ex. la fourniture d'un bien acheté en ligne sur sa propre boutique) mais a développé un panel d'offres de services à destination d'autres acteurs présents sur sa chaîne de valeur tels que des fournisseurs (ex. commercialisation sur son site Internet des offres d'autres vendeurs et acheminement de leurs produits via ses chaînes logistiques) et les développeurs informatiques (ex. capacités de stockage, application de création de site web).

Une telle stratégie présente plusieurs avantages. Elle renforce l'attractivité d'Amazon vis-à-vis des clients finaux en leur offrant un plus grand choix. Elle constitue une source de revenus additionnels via les commissions sur vente prélevées sur les opérations réalisées via son site par d'autres vendeurs et prestations facturées à ces vendeurs. Enfin, elle met « sous tension » les services internes d'Amazon en les confrontant à la concurrence extérieure (i.e. si les vendeurs externes utilisent l'offre logistique Amazon, c'est qu'elle est compétitive sur le marché).

Bien que les collectivités ne présentent ni le même objet ni les mêmes caractéristiques que ces plateformes, certaines approches utilisées par les plateformes numériques pour gouverner leurs écosystèmes pourraient probablement inspirer les collectivités dans la gouvernance de leurs écosystèmes de services urbains.

- Elles créent un environnement ouvert propice à l'« effet réseau » suivant lequel la valeur accordée par un acteur économique à un service de réseau augmente avec le nombre de participants à ce réseau.
- Elles utilisent leurs « canaux de vente » et leur notoriété pour mettre à disposition des offres qu'elles ont qualifiées et qui vont au-delà des services qu'elles produisent elles-mêmes.
- Elles développent des politiques de tarification multifactes, ne se rémunérant pas exclusivement sur l'acheteur final mais tarifant des prestations diversifiées sur l'ensemble de la chaîne de valeur, notamment pour l'usage de leurs infrastructures.
- Elles intègrent à leur propre offre les services développés dans leur écosystème et étant devenus particulièrement stratégiques, soit qu'ils enrichissent significativement leur offre, soit qu'ils risquent de concurrencer fortement une composante de leur offre. »

¹⁸ Isabelle Baraud-Serfaty, Clément Fourchy, Nicolas Rio. Ibcity, Acadie, Espelia, Rapport final de l'étude sur les nouveaux modèles économiques urbains - saison 2 : qui gouvernera la ville de demain ?, novembre 2018.

Parmi les sept grandes mutations de la révolution numérique, l'une d'entre elles nourrit particulièrement de **nouveaux modèles économiques : le développement de l'usage et de la « fonctionnalité »**. L'association OREE en propose la définition suivante :

« [...] l'économie de la fonctionnalité est une approche émergente qui vise à remplacer la vente de produits par la vente de l'usage. [...] La valeur d'un produit pour le consommateur réside dans [s]a fonction, donc les bénéfices qu'il retire de son utilisation en réponse à son besoin, et non dans la possession du produit en question. [...] Par exemple, dans une économie de la fonctionnalité, les consommateurs achètent - [pour] une certaine durée - de la mobilité plutôt qu'un véhicule, une climatisation constante à 18 degrés plutôt que du gaz ou de l'électricité, un service de nettoyage régulier plutôt qu'un lave-linge, etc. [...] Cette approche a un bon nombre d'exemples de réussite à son actif », [tels que] Xerox qui facture les photocopies à l'unité, au lieu de vendre ou de louer les machines.

Le non-transfert de propriété incite les fabricants à favoriser la durabilité des produits et donc à diminuer la vitesse du flux de ressources en énergie et en matériaux. [...] Le remplacement de la vente de biens par la vente de services conduit donc au découplage de la création de valeur et de la consommation de ressources pour concilier augmentation du profit et diminution de la pollution. »¹⁹

Chez Engie, comme en a témoigné Pierre Monin lors de la plénière d'ouverture, l'économie de la fonctionnalité se traduit par une offre de service nouvelle aux consommateurs, qui sont accompagnés, dans la durée, dans la diminution de leur consommation, voire vers l'autoconsommation.

Franck Sprecher, Délégué aux nouveaux modèles économiques au sein du Centre des Jeunes Dirigeants²⁰, est venu présenter au C2DI une approche expérimentale transformant davantage en profondeur les modèles économiques existants : **l'économie de la fonctionnalité et de la coopération**.

L'économie de la fonctionnalité et de la coopération (EFC) repose tout d'abord sur une **nouvelle relation avec les consommateurs**. Il s'agit de (re)nouer avec eux pour mieux les comprendre, analyser finement leurs différents besoins et leurs capacités d'action, pour proposer une solution globale.

Le nouveau modèle économique est orienté, non pas sur la vente en volume (par exemple de stylos), ou sur l'usage du bien (location de vélos), mais sur la **performance d'usage** (accompagnement pour fournir la « juste » quantité de stylos adaptés aux besoins réels des consommateurs finaux). Même s'il n'est qu'un outil, le numérique est fondamental dans la mesure de cette performance (voir trois exemples d'entreprises explicités dans l'encart ci-après).

« De nombreux outils numériques (type applications mobiles) existent aujourd'hui ou sont à développer, pour permettre à tout un chacun de mieux connaître la qualité de vie réelle sur un territoire (santé dans les logements, qualité de l'air, confort thermique, mobilité...). »²¹

¹⁹ <http://www.oree.org/economie-de-fonctionnalite/presentation.html> consulté le 5 novembre 2018.

²⁰ Créé en 1938, fort de 5 000 adhérents (dont 80% de propriétaires d'entreprises et 20% de cadres dirigeants), le Centre des Jeunes Dirigeants investit le sujet de la performance globale de l'entreprise et expérimente des modèles économiques ayant l'objectif de permettre aux chefs d'entreprise de « manager l'inédit », faire du chiffre d'affaires, tout en ayant un impact positif sur leur territoire.

²¹ Franck Sprecher, lors de la plénière d'ouverture du 12 juin 2019.

A travers cette approche, l'entreprise ajoute une proposition de valeur supplémentaire à sa stratégie existante. La mise en place des outils de suivi et l'accompagnement des consommateurs constituent en effet un nouveau service, facturable. Selon Franck Sprecher, en transformant son modèle économique et en établissant de nouvelles relations avec ses clients, **l'entreprise s'extrait d'une course à la baisse de prix**, course qui impactait en chaîne les salaires et les rémunérations des prestataires et fournisseurs. L'entreprise a, dans de nombreux cas, la possibilité **d'offrir de nouvelles missions à ses salariés** : recueil des attentes des consommateurs, conception de nouveaux produits...

Afin de développer les solutions les plus poussées, **la coopération est de plus cruciale entre entreprises** (fournisseurs, prestataires, distributeurs, entreprises de secteurs proches).



L'EFC se développe par ailleurs grâce à la **coopération avec les autres acteurs du territoire - collectivités, citoyens, associations...** Une expérimentation est ainsi en cours sous la forme d'une Société Coopérative d'Intérêt Collectif, sur le sujet de l'énergie, dans la région de Maubeuge et de Lens-Liévin.

Selon Franck Sprecher, le Code des Marchés Publics permettrait d'ores et déjà aux collectivités d'acheter ce type de solutions.

Du point de vue d'une collectivité territoriale, le premier facteur-clé pour se lancer reposerait davantage sur la **formulation du besoin et des indicateurs de performance attendue**, à la manière de ce qui se pratique pour les Contrats de Performance Energétique. En achetant, selon l'exemple cité par Franck Sprecher, de la qualité de l'air dans les bureaux pour 20 ans, plutôt que des fenêtres, l'acheteur public incite le futur prestataire à investir dans des matériaux de qualité, dont il va assurer l'entretien et garantir la performance.

Le deuxième facteur-clé reposerait **sur les compétences des agents publics, en charge de la préparation du marché, puis de son suivi et de son évaluation dans la durée**. Ces compétences sont indispensables pour que la collectivité sorte aussi gagnante de cette coopération sur le long terme.

Entreprises utilisant l'économie de la fonctionnalité

- extrait de « L'économie de la fonctionnalité : de quoi parle-t-on ? » pages 5-6 -

« **Les solutions Michelin de mobilité.** Le modèle emblématique de la société Michelin illustre bien la dynamique servicielle²². La société offre des solutions centrées sur la mobilité et s'engage sur un résultat de réduction de la consommation de carburant des flottes de ses clients transporteurs. Un **diagnostic initial** (type de véhicules, pneus, itinéraires, poids transporté, conduite des chauffeurs...) permet de définir **l'objectif à atteindre, exprimé en litres de carburant au 100 kilomètres**. Les solutions consistent en une véritable **intégration de biens et de services** : optimisation du poste pneu pour le client, formation et accompagnement des chauffeurs à l'éco-conduite, installation de boîtiers télématiques pour le suivi par les transporteurs en temps réel des véhicules et de leur consommation de carburant, recueil et analyse des données influençant la consommation de carburant par de experts Michelin. [...] Les gains générés par la solution sont partagés. Les contrats entre Michelin et leurs clients durent plusieurs années, cette inscription dans la durée instaure la confiance entre l'entreprise et ses clients nécessaire à la coopération et à l'atteinte de la performance de la solution. La société a d'autre part développé des **partenariats avec des sociétés expertes** en matière de services cloud computing, télématique, électronique, formation et gestion de flottes. »

« **La solution « Lumière » de la ville de Lille et COFELY INEO.** La ville de Lille s'est engagée avec l'entreprise COFELY INEO dans l'économie de la fonctionnalité en développant une offre d'éclairage public permettant, non seulement des économies d'énergie, mais aussi des bénéfices environnementaux et sociaux. La ville a défini des objectifs de performance de la solution « lumière » à mettre en place, de réduction de la consommation énergétique et d'émission de gaz à effet de serre, de production d'énergie renouvelable, d'insertion de travailleurs en difficulté, de valorisation du territoire (illumination du patrimoine) et de protection des chauves-souris par le maintien d'une trame noire. **La procédure de passation de marché s'est appuyée sur le dialogue compétitif de façon à faire évoluer les offres vers plus de performance et ajuster l'offre à la demande.** L'entreprise retenue a eu besoin de travailler avec une grande diversité de spécialistes pour mettre en œuvre la solution (écologue, sociologue, concepteur lumière, etc.). Des actions ont été aussi menées dans les quartiers pour sensibiliser la population aux nouvelles solutions et usages. La ville est satisfaite de la solution, les résultats sont à la clef ! Les objectifs de performance définis initialement, en l'occurrence plus de 20 % de réduction des consommations énergétiques et près de 95% de réduction des émissions de gaz à effet de serre, ont été atteints. »

« **Offre de santé à l'échelle d'un territoire par la société GesNord.** Un exemple de développement territorial autour de la santé est apporté par la société Gesnord qui est une plate-forme téléphonique dédiée aux professions médicales. Elle a développé une stratégie basée sur le **modèle de l'économie de la fonctionnalité et de la coopération** dans le nord de la France. Dans cette région, les tensions sur les cabinets médicaux sont élevées car il manque cruellement de médecins. L'entreprise a décidé de faire évoluer son offre de secrétariat médical pour apporter des solutions de lutte contre la désertification médicale. La solution consiste à réorienter les patients vers les médecins les plus disponibles, organiser la venue de praticiens parisiens pour exercer un ou deux jours dans la région, mettre à disposition un cabinet médical équipé en lien avec les collectivités territoriales... Cette solution s'appuie largement sur les ressources immatérielles et la confiance entre les parties prenantes. Elle permet de faciliter l'accès aux soins des patients et diminue les risques psycho-sociaux des médecins liés à leur suractivité. Cette solution contribue donc à l'obtention d'une performance sociale du territoire. »

²² Approche mêlant biens et services.

La révolution numérique (multitude de consommateurs, individualisation, temps réel, flux internationaux...) a largement fait muter le commerce, et, par effet de ricochets, les autres maillons de la chaîne de valeur tels que la distribution. Avec leur posture d'agrégateurs, les grands commerçants du numérique sont aussi des logisticiens très présents sur le territoire²³. Le secteur de la logistique connaît une transformation en profondeur : les entrepôts évoluent, la robotisation se déploie dans toute sa diversité. Le secteur logistique met en lumière à la fois les mécanismes d'une transition numérique et l'ampleur de ses impacts - que les membres du C2DI n'ont pas manqué de souligner.

Le poids du commerce numérique

Corine Ropital, chargée d'études à L'Institut Paris Région, a présenté au C2DI ses récents travaux en matière de commerce et de logistique, lors de la plénière de clôture de janvier 2019.

Selon elle, les évolutions majeures que connaît le secteur de la logistique sont largement poussées par le e-commerce.

Mode de consommation courant, le e-commerce est un secteur récent et toujours en mouvement (nouvelles offres, réponse délai, abonnement...). Il gagne, très progressivement, des parts de marchés dans nos modes de consommation.

Le e-commerce en France en 2017



37,5 millions
d'acheteurs en ligne

33 transactions
par an par acheteur

65,5 euros
par panier (-5%)

505 millions
de colis (+10,5% par rapport à 2017)

81,7 milliards Euros
de chiffre d'affaire

x3 depuis 2009

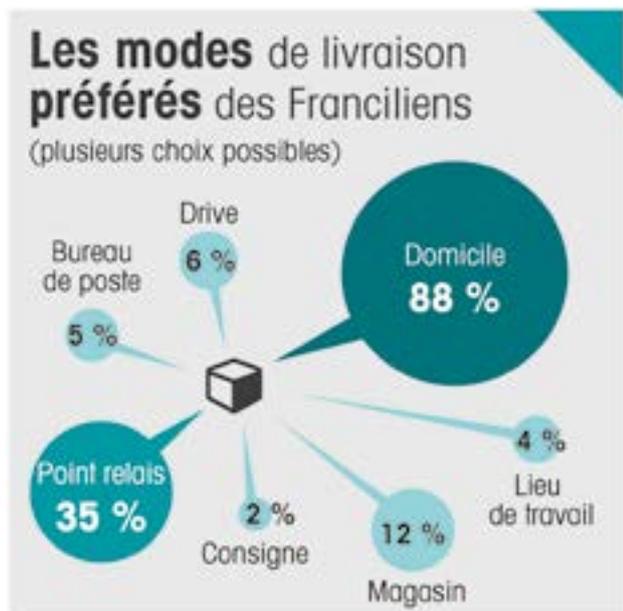
Source : L'Institut Paris Région, éléments présentés le 16 janvier 2019 devant le C2DI.

Une enquête en 2015 sur la Région Ile-de-France avait dessiné quelques tendances en matière de e-commerce :

- 9 internautes franciliens sur 10 achètent online, quel que soit le territoire.
- Certains produits sont achetés majoritairement par internet (voyages loisirs...), tandis que d'autres font l'objet d'un mix entre achat online et achat physique.
- La grande distribution, la distribution spécialisée, les commerces de bouche ont des marges de progression de leur activité sur internet.
- La livraison à domicile (LAD) est plébiscitée, quel que soit le territoire. Il s'agit du seul mode de livraison pour plus de la moitié des consommateurs (choisi pour des motifs de prix, de praticité, d'absence de déplacement).

²³ Sur cette « remontée de la chaîne de valeur », voir le début de la partie 1.

En matière de livraison, 57% des consommateurs utilisent un seul mode - et la livraison à domicile prédomine à 85%. Pour les 30% des consommateurs qui utilisent deux modes, la LAD prédomine à 46%.



Source : L'Institut Paris Région, éléments présentés le 16 janvier 2019 devant le C2DI.

Les enquêtés rejoignent le point relais le plus souvent à pied (48%) ou en voiture (41%), avec de fortes variations selon les territoires.

Le développement des espaces logistiques en Ile-de-France

Dans ce contexte, la logistique est stratégique pour gagner et fidéliser les e-clients. Elle se réorganise et s'adapte, pour faire face aux attentes des enseignes.

L'immobilier logistique progresse en nombre de m² pour pouvoir traiter les colis toujours plus nombreux. Il cherche des espaces au plus près du consommateur pour répondre à la promesse délai (livraison le jour même, voire dans l'heure).

Corine Ropital évoque quelques installations récentes en Ile-de-France :

- Chronopost s'installe dans 11 000 m² sur Logistics Park Aulnay, où se trouve déjà le site logistique de Carrefour (26 000 m² dédiés au B2C²⁴). Il exploite un nouvel espace logistique urbain de 4 000 m² à Bercy.
- Amazon, en 2017, s'est doté d'une nouvelle plateforme logistique de 107 000 m² à Boves. Il a implanté son 6^e site en France, à Brétigny sur Orge (150 000 m²). Il propose une livraison en 1 heure à partir d'un site de 4 000 m² loué Bd Ney, à Paris. Il implante par ailleurs des consignes automatiques (~100 en Île-de-France).
- Zalando ouvre une plateforme en Ile-de-France (23 000 m²), à Réau.
- Sarenza ouvre un entrepôt semi automatisé à Réau (19 500 m²).
- Cdiscount augmente la surface de sa plateforme de Saint Mard.
- Auchan investit 30 millions d'euros à Chilly-Mazarin pour développer un site entièrement automatisé destiné au e-commerce (alimentaire) et pour livrer en un jour en Île-de-France.
- Fedex agrandit son hub de Roissy. Les 125 000 m² pourront traiter 51 000 colis par heure, (40 % de plus qu'aujourd'hui) (2019).
- DHL quadruple la taille de son hub de Roissy (5 000 à 20 000 m²) (2019) et déploie une trentaine de SwipBox en France (17 en Île-de-France).
- Relais Colis inaugure sa plateforme de Combs-la-Ville (15 000 m²).
- UPS implante une nouvelle plateforme à Corbeil : 30 000 m² (2018).

²⁴Business to Customer, de l'entreprise au client.

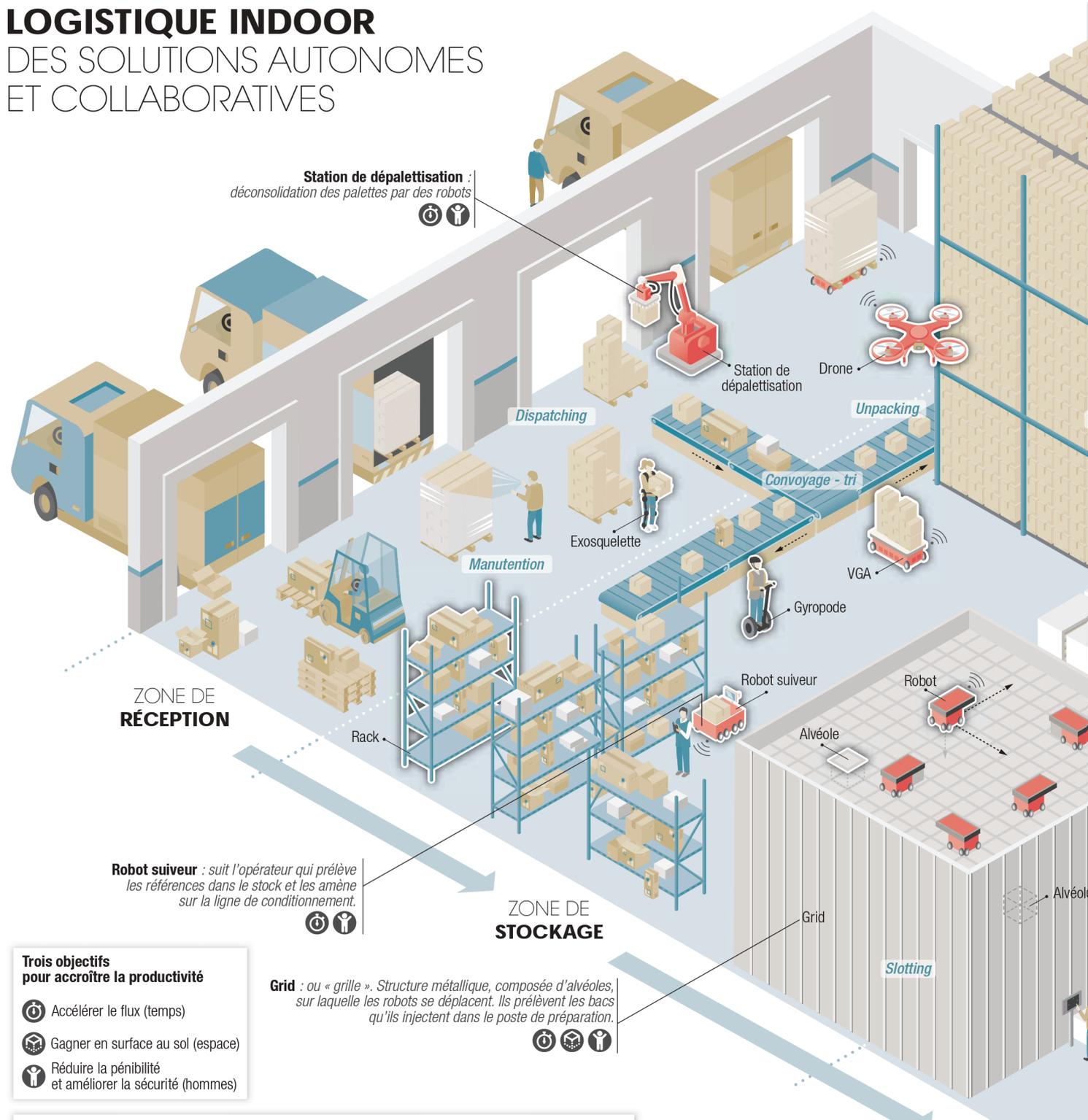


Robots « goods to man » qui déplacent les étagères jusqu'aux stations de préparation des commandes. La start-up Scallog (Nanterre) s'exporte à Singapour ainsi qu'en Allemagne.

Source : Présentation de Corine Ropital le 16 janvier 2019, devant le C2DI.

LOGISTIQUE INDOOR

DES SOLUTIONS AUTONOMES ET COLLABORATIVES



Station de dépalettisation :
déconsolidation des palettes par des robots

ZONE DE RÉCEPTION

Robot suiveur : suit l'opérateur qui prélève les références dans le stock et les amène sur la ligne de conditionnement.

ZONE DE STOCKAGE

Grid : ou « grille ». Structure métallique, composée d'alvéoles, sur laquelle les robots se déplacent. Ils prélèvent les bacs qu'ils injectent dans le poste de préparation.

ZONE DE PRÉPARATION

Exosquelette : aide à la manutention de charges lourdes, à l'exécution de tâches répétitives.

- Trois objectifs pour accroître la productivité**
- ⏱ Accélérer le flux (temps)
 - 📦 Gagner en surface au sol (espace)
 - 👤 Réduire la pénibilité et améliorer la sécurité (hommes)

Dispatching : répartition des éléments d'un même ensemble (palette, rolls) vers différentes destinations. Pour ce faire, la palette est défilmée, les cartons sont déposés sur un convoyeur, un VGA...

Unpacking : déconditionnement. Les cartons arrivés en entrepôt sont vidés des produits qu'ils contiennent, produits qui sont mis en bac (par exemple) avant d'être injectés dans le système de stockage.

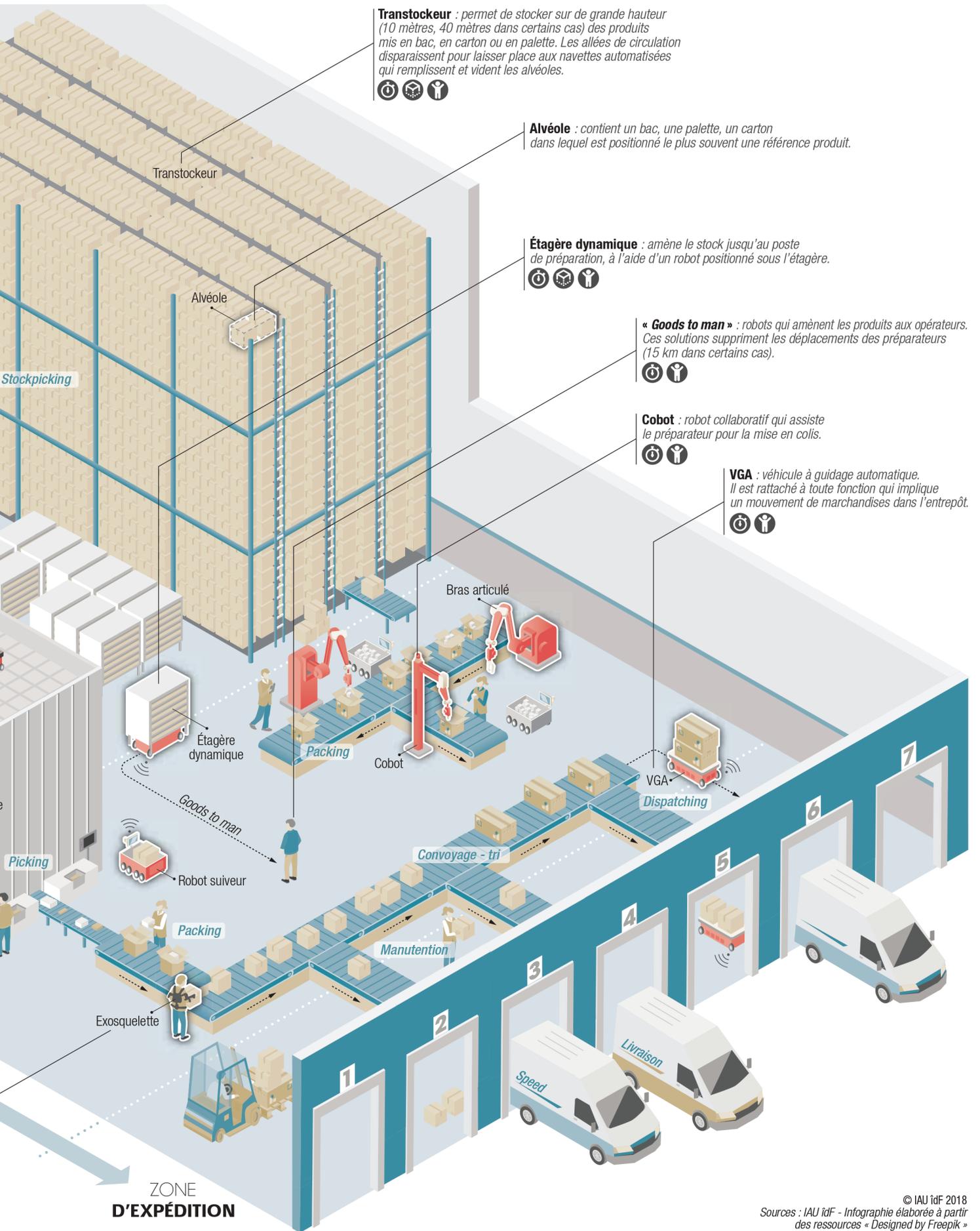
Stockpicking : équipement associant les fonctions de stockage et de picking.

Slotting : organise le positionnement des produits dans les alvéoles selon les caractéristiques physiques, les volumes de vente.

Picking : prélèvement dans le stock des unités de produits qui constituent une commande.

Packing : colisage. Mise en colis de la commande.

Ce schéma représente la typologie des solutions existantes. Il n'est donc pas la reconstitution d'un entrepôt réel.



Des évolutions à saisir

© IAU idF 2018
 Sources : IAU idF - Infographie élaborée à partir des ressources « Designed by Freepik »

Une automatisation en cours

Les solutions autonomes en entrepôt offrent des gains de productivité et de performance tout à fait conséquents :

- temps de préparation divisé par 3 ou 4,
- espaces de circulation compactés / supprimés - ce qui permet d'accueillir plus de volumes et de références,
- déplacements des opérateurs limités (jusqu'à - 95%), ce qui implique plus de préparations de commandes,
- réduction de la pénibilité du travail, amélioration de la sécurité.

L'automatisation se déploie de l'entrée à la sortie des sites, sous différentes formes :

- des solutions lourdes (tels les transstockeurs²⁵), qui impactent la structure et la hauteur des bâtiments. Elles impliquent un niveau d'investissement importants.
- des solutions légères (cobotique) qui peuvent se déployer facilement dans des entrepôts existants et sont rapidement opérationnelles, pour un investissement limité. Elles constituent le marché le plus porteur.

Le secteur est en développement rapide. Au 1^{er} semestre 2017, a été mesurée une augmentation de +56% des commandes de systèmes automatisés de manutention en France (source : Cisma).

Ces solutions d'automatisation sont développées par un écosystème d'acteurs variés, qui s'exportent à l'international, dont des start-up dans les Hauts-de-Seine.

Les impacts de la logistique mesurés actuellement

Le développement de la livraison par le numérique constitue un service, mais qui a de nombreux impacts évoqués succinctement par Corine Ropital.

D'une part, **les achats internet individualisés fragmentent les livraisons** et multiplient le nombre de colis et de points à livrer. Les créneaux de livraison restreints génèrent des livraisons « one shot », lors desquelles le camion de livraison part pour une seule livraison au lieu d'optimiser les tournées.

D'autre part, l'**emballage** (qui va rapidement devenir un déchet) est vide à 25% en moyenne - autant d'espace sous-optimisé dans les camions et sur l'ensemble de la chaîne.

Une piste supplémentaire se dessine : le numérique offre l'opportunité d'un retour du consommateur dans le commerce de ville, transformé en point de chute pour les colis de e-commerce.

En parallèle, les consommateurs peuvent avoir une posture paradoxale, en étant à la fois prêts dans une même enquête, à être livrés moins vite pour le même prix ou moins, mais aussi à être livrés plus vite pour le même prix ou plus.

Les trois grandes tendances de consommation (« Consommer partout, tout le temps, sans attente » / « Consommer mieux, autrement, responsable » / « Consommer sans intermédiaire ») se retrouvent à différents degrés chez tous les consommateurs. Un sursaut « développement durable » du seul consommateur ne doit donc pas être attendu pour traiter certains enjeux environnementaux générés par la filière.

En 2017, le secteur de la logistique participait à la croissance d'une partie des emplois de la filière. En France, 19 100 emplois avaient été créés - au total - entre 2015 et 2016 (selon l'Observatoire prospectif des métiers et des qualifications dans les transports et la logistique). Ces perspectives

²⁵Voir illustration pages 26-27.

plus qu'encourageantes étaient confirmées par l'enquête annuelle sur les besoins de main-d'œuvre (109 805 prévisions d'embauche en 2018). Les rémunérations des métiers du transport et de la logistique enregistraient alors une croissance moyenne de plus de 23 % (groupe Page).

Des chiffres plus récents et intégrant l'impact de l'automatisation n'étaient toutefois pas disponibles à la date de l'intervention (16 janvier 2019). L'automatisation implique par contre une augmentation des besoins de main d'œuvre en programmation et en robotique - domaines dans lesquels manquent déjà la main d'œuvre et les formations adaptées.

A la suite de l'intervention, les participants ont souligné la nécessité d'agir face à cette transformation. Ont été ainsi soulignés :

- l'absence de chiffres sur l'ampleur des destructions d'emplois attendues, suite à l'automatisation,
- les conditions de travail extrêmement difficiles du secteur,
- la consommation des espaces agricoles pour l'accueil des nouveaux entrepôts (qui représenterait, selon un participant, 100 hectares de terres agricoles, chaque année, en Ile-de-France),
- la faible - si ce n'est absente - contribution fiscale des entreprises internationales qui opèrent sur les territoires dans de grands entrepôts,
- la contribution du e-commerce à la désertification des centres-villes et au développement des friches dans les zones périphériques.

Ces transformations et transitions numériques impactent profondément les territoires, les trajectoires de vie, les attentes des usagers des deux Départements. Les collectivités non seulement s'inspirent de ces transformations : plateforme de mise en relation, lieu dédié à la création numérique, éducation « personnalisée », expérience culturelle immersive... Mais elles font aussi face à des défis spécifiques liés à leur rôle « d'agrégateur d'intérêt général » - défis d'inclusion, de construction d'espaces communs et de droits partagés (partie 2).



Dessiner les transitions numériques à travers les projets dans les Hauts-de-Seine et les Yvelines

Le C2DI poursuit ses explorations des projets numériques en déploiement dans les Hauts-de-Seine et les Yvelines.

A travers les interventions ou les contributions, il a pu aborder tous les domaines de compétences concernés par la saisine. En outre, deux projets présentés en plénière de clôture de janvier 2019 sont mis en avant ici. L'intervention de la SNCF Transilien notamment vient nourrir notre chantier sur l'inclusion numérique et sur l'inclusion par le numérique.

Cette partie 2 rassemble pas moins de 18 projets portés par les services départementaux, par des membres du C2DI ou par d'autres partenaires du territoire. Autant de facettes et de transitions numériques différentes à découvrir.

La SNCF à l'ère numérique, du MAAS à l'inclusion

Parmi les multiples projets numériques de la SNCF, deux sujets majeurs ont été présentés par **Olivia Fischer**, Responsable Médias et Services Digitaux chez SNCF Transilien, lors de la plénière de janvier 2019 :

- la démarche de « Mobility as a service » dite MaaS, en émergence en Ile-de-France,
- les liens entre inclusion et numérique.

Une plateforme agrégatrice de l'offre de transports (MaaS)

Le Maas (en français «la mobilité déployée comme un service») est une plateforme numérique multimodale, couvrant toutes les étapes de l'acte de déplacement : du choix de l'itinéraire à l'accès aux services, en passant par le paiement.

SNCF, ACTEUR DE LA MOBILITE DE DEMAIN



Le principe de cette plateforme (dont l'un des exemples le plus fameux a été déployé à Helsinki) est **d'agréger l'offre de transport dans sa diversité** : transports publics lourds, bus, vélos, taxis, VTC, autopartage, trottinettes...

Cette offre est accessible par paiement en ligne (sous la forme d'abonnements ou facturé au déplacement). Pour accéder au service, le billet ou le ticket est remplacé par le téléphone mobile, qui est « scanné ».

Les intérêts pour les utilisateurs sont nombreux. Une enquête européenne auprès d'utilisateurs potentiels²⁶ a mis en avant les besoins très concrets auxquels pourrait contribuer à répondre un MaaS :

- accéder plus simplement aux différents moyens de transport autour de chez soi (44% des personnes interrogées),

²⁶ Enquête réalisée en 2018 par Chronos et l'Observatoire Société et consommation (Observatoire des mobilités émergentes), avec le soutien de l'Ademe, Mappy, Keolis et SNCF. Enquête réalisée auprès de 4 000 Français représentatifs de la population nationale âgée de 18 à 70 ans et de 3 000 Européens (Royaume-Uni, Espagne, Allemagne).

- trouver toujours une façon de se déplacer (33%),
- diminuer le recours à la voiture personnelle (35%),
- ne plus avoir à acheter de titres et tickets de transport (19%),
- ne plus se soucier du coût de ses déplacements (18%),
- ne plus avoir de voiture personnelle (8%).

Olivia Fischer souligne en outre **les évolutions des mobilités et l'ampleur de l'utilisation du digital** - deux phénomènes renforçant l'intérêt de la mise en place d'un MAAS.

D'une part, on note une **baisse de l'usage de la voiture** : le nombre d'utilisateurs quotidiens serait passé de 59% à 50% entre 2016 et 2018. En parallèle, des solutions de mobilités « alternatives » se sont diffusées dans la population européenne enquêtée. Les enquêtés ont ainsi utilisés au moins une fois dans les 12 derniers mois : le covoiturage (31%), le vélo pour des déplacements quotidiens (30%), le car longues distances (27%) et le VTC (20%).

D'autre part, la même enquête met en lumière une certaine maturité des pratiques digitales. **72% des enquêtés utilisent le GPS en amont ou pendant leur trajet**, 49% des applications multi-modales et 41% des applications relatives au transport public.

Face à ces évolutions, la **SNCF se positionne comme pilote d'un outil de MAAS francilien**. Cet outil a vocation à agréger progressivement les offres publiques et privées dans un seul outil (les opérateurs gardant leur autonomie). Contrairement à Helsinki, où cet outil est porté par une structure privée et où des relations ont été tissées après coup avec les autorités publiques, un choix différent a été fait en Ile-de-France par Ile-de-France Mobilités et par la Région Ile-de-France. Plusieurs briques de ce MAAS sont travaillées en parallèle, dont un partenariat avec la RATP permettant le paiement et le voyage « sans contact » pour les utilisateurs de smartphone équipés du NFC.

Comme précisé à l'issue de l'intervention, cette position d'agrégateur se conjugue à des coopérations et à l'échange de données. Des données cruciales de la SNCF sont ainsi disponibles en open data et utilisées notamment par l'entreprise Citymapper. La SNCF travaille en outre avec OpenStreetMap sur la cartographie des cheminements piétons aux abords des gares (Google Maps, solution propriétaire, ayant changé son mode de facturation).

Inclusion et numérique : une valse à deux temps

> Inclusion par le numérique

Un troisième axe important de la stratégie de SNCF Transilien, rappelé dans la contribution accessible intégralement en annexe, est « l'accessibilité digitale ». L'objectif est d'utiliser le numérique afin de **permettre à tout le monde de se déplacer**.

L'information voyageur digitale et la personnalisation de la relation client sont deux moyens pour favoriser la mobilité pour tous, aussi bien pour les Personnes à Mobilité Réduite que les populations fragiles (femmes enceintes, personnes à poussette, étrangers, illettrés...). Cet enjeu se décline autour de deux champs d'action :

1. Lisibilité

Toutes les interfaces sont accessibles à la navigation pour les mal- et non-voyants à la fois sur les sites, les applications, les e-mails, les applicatifs en gare.

L'application Ma Ligne C, tout comme Transilien.com font par exemple l'objet d'améliorations en continu. Olivia Fischer avait évoqué devant le C2DI les bonnes pratiques mises en place en termes d'éditorialisation et de développements (règles graphiques et agrandissement, navigation par le clavier²⁷ et logiciel de lecture d'écran).

INTERFACES ACCESSIBLES
CE QUE NOUS AVONS APPRIS AVEC TRANSILIEN.COM

Navigation sur le site : une série de fonctionnalités adaptées aux multiples handicaps visuels

- ✓ Règles graphiques : guide de styles incluant les critères d'accessibilité graphique (choix des couleurs, contrastes), aucune information ne pouvant être portée par la couleur seule
- ✓ Navigation au clavier :
 - Touche Tab : Optimisation du système d'onglets et de titres
 - Prise de focus visible
 - Champs de saisie accessibles et avec autocomplétion
- ✓ Lecture possible grâce aux logiciels de lecture en Voice Over
- ✓ Agrandissement possible jusqu'à 200%
- ✓ Contenus non accessibles :
 - Scripts (éléments riches, par ex les sélections de date dans les calendriers)
 - Limitation des pdf → Moteur fiches horaires
- ✓ A venir : bouton switch Accessibilité (réglage des contrastes)

Tout en maintenant des services dédiés PMR :

- ✓ 2018 : Informations accessibilité des gares
- ✓ Objectif 2019 : fonctionnement des équipements élévatoire en temps réel

TRANSILIEN : DÉPARTEMENT MARKETING ET DIGITAL
DIFFUSION LIMITÉE - MERCREDI 4 DÉCEMBRE 2019

SNCF

Projets yvelinois et altoséquanais

Source : image extraite de la présentation devant le C2DI.

2. Mobilité

Des rubriques et services spécifiques PMR sont prévus dans les interfaces numériques, afin de faciliter les déplacements en Île-de-France de toutes les personnes à mobilité réduite, que cette situation soit chronique ou temporaire :

- **Accès+** est un service gratuit d'accueil d'information et d'assistance accessible via Transilien.com et son appli Andilien permettant de contacter facilement un agent en gare et de se localiser à l'aide du plan digital de la gare.
- Sur **Transilien.com**, l'accessibilité des gares et la disponibilité des ascenseurs adaptés aux fauteuils roulants sont présentées en temps réel.

²⁷ Notamment grâce à la touche tabulation, donc sans avoir à bouger une souris.

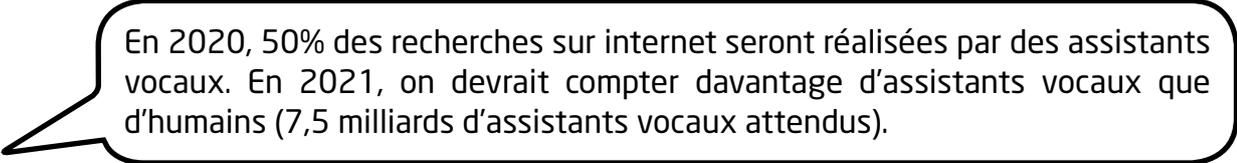
> L'accompagnement aux outils numériques

Un écosystème complet d'accès à l'information est en cours de constitution, autour notamment de trois projets. Il est conçu de façon de plus en plus adaptée et personnalisée au client, quels que soient son équipement, sa situation, son contexte, ses usages, son équipement, sa langue.

Le premier projet présenté en séance est un **chatbot** (robot conversationnel) lancé en s'appuyant sur Facebook Messenger.

En allant à la rencontre des utilisateurs sur une interface qu'ils connaissent le plus souvent, l'accès à l'information est simplifié. L'utilisateur a la possibilité de poser sa question, de la manière qu'il le souhaite, le chatbot se chargeant de trouver la réponse.

Le deuxième projet évoqué est le développement d'un **assistant vocal**. Début 2019, ce segment pouvait paraître assez confidentiel, mais les chiffres de croissance étaient assez exponentiels.



En 2020, 50% des recherches sur internet seront réalisées par des assistants vocaux. En 2021, on devrait compter davantage d'assistants vocaux que d'humains (7,5 milliards d'assistants vocaux attendus).

Ce type d'interface serait donc un créneau à développer pour faciliter l'accès à l'information voyageurs.

Troisième projet en cours de développement, les **bornes** d'appel d'urgence sur les quais et dans les gares vont être progressivement remplacées par des interfaces avec des écrans apportant de l'information en temps réel sur l'état du trafic et les correspondances possibles.

Au cours des débats qui ont suivi l'intervention, a été rappelée l'importance de la présence en gare de personnels. L'information voyageur, tout comme une certaine convivialité, passe aussi par la présence humaine sur les sites.

Aménagement des territoires

EDF - Muse®, une plateforme numérique de gestion des services urbains

Michel Henaff, Responsable du développement de Citegestion (groupe EDF) a présenté au C2DI la plateforme MUSE®, lors de la plénière de clôture de janvier 2019.

La plateforme MUSE® (pour Maintenance Urbaine Suivie Electroniquement) est une plateforme numérique de gestion de l'espace public. Elle est utilisée pour gérer les services urbains dans de nombreuses villes dans le monde (soit un patrimoine d'environ 3 700 000 objets), dont Copenhague et Dijon.

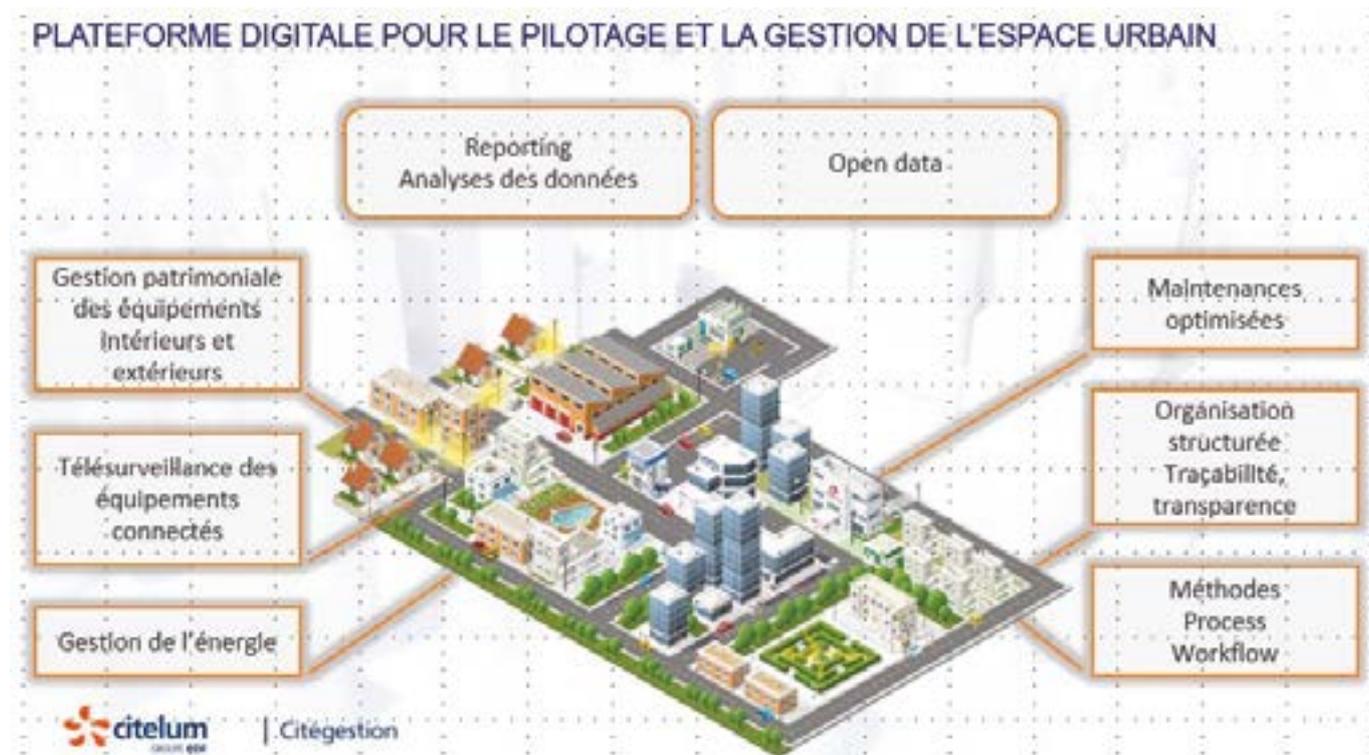


Schéma présenté lors de la séance du 16 janvier 2019

La plateforme intervient sur trois axes principaux :

• La gestion du patrimoine de la collectivité

En fonction des services urbains intégrés dans la plateforme, les candélabres, éléments de voirie ou encore les places de stationnements peuvent être recensés et suivis grâce à des capteurs.

L'état du patrimoine est ainsi surveillé. Cela permet d'optimiser la maintenance, grâce à des **alertes** en cas de dégradation, grâce à la **maintenance préventive**²⁸ et bientôt, grâce à de la **maintenance prédictive**²⁹. La plateforme offre la possibilité d'organiser les interventions des différents services et prestataires de la collectivité, avec un système de suivi (workflow).

• Le pilotage des ouvrages

Deux cas d'usage ont été évoqués par l'intervenant : l'éclairage programmé grâce à des détecteurs de mouvement et le signalement de stationnements gênants grâce à des capteurs vidéos.

²⁸ Avant que l'usure ne soit trop forte.

²⁹ Les algorithmes et l'intelligence artificielle traitent des données concernant l'historique du lieu, le type d'équipement, l'environnement, pour affiner les probabilités d'un besoin de maintenance à court et moyen terme.

• Le traitement de données

La plateforme collecte de nombreuses données liées aux capteurs et au suivi du patrimoine de la collectivité. En fonction des besoins, ces données font l'objet d'analyses et de croisements.

Certaines des données agrégées peuvent par ailleurs faire l'objet de traitements spécifiques, afin d'être rendues accessibles aux internautes en open data.

Lors des débats à l'issue de l'intervention ont été précisés différents points, notamment concernant les économies financières et énergétiques obtenues par la plateforme et l'interopérabilité avec les outils existants ou à venir.

L'administration Bloomberg, à New-York, avait ainsi rencontré des difficultés en se séparant d'un de ses prestataires de services numériques « intelligents » - difficultés qui avaient engendré plusieurs millions de surcoût selon la presse de l'époque.

Michel Henaff a indiqué que cette première génération de plateformes de gestion des services urbains était très « exclusive » et fermée (façon « eux ou nous »). MUSE® fonctionne de façon plus collective, avec un déploiement en coopération avec les services existants de la collectivité, les agents publics et les prestataires en place.

Cette **interopérabilité repose sur plusieurs conditions** :

- 1.) La mise en place par Citegestion d'un protocole standard et d'API³⁰ ouvertes autour de MUSE®.
- 2.) Un audit par Citegestion des outils, logiciels, fournisseurs existants de la collectivité pour identifier ceux qui sont « ouverts » et avec lesquels MUSE® peut interagir et s'imbriquer, et les autres, qu'il va parfois falloir remplacer si la collectivité en a exprimé le souhait.

Le marché passé avec la collectivité prévoit que celle-ci reste propriétaire des données d'utilisation de la plateforme. A l'issue de la coopération, les données sont restituées au format prévu dans le marché.



Concernant les économies d'énergie, la plateforme est souvent accompagnée par des contrats de performance énergétique. Un diagnostic est réalisé lors de la mise en place de la plateforme, qui servira à mesurer, grâce aux capteurs existants ou mis en place de façon connexe à la plateforme, les gains réalisés. MUSE®, en tant que plateforme de pilotage, est souvent une brique dans des contrats plus globaux - c'est le cas notamment du projet ON Dijon.

MUSE® accompagne, par exemple, un contrat d'éclairage, qui conduit à remplacer les luminaires par des diodes électroluminescentes (LED) avec des capteurs pour pouvoir les gérer (cf axe 1 page précédente), voire les actionner/piloter (cf axe 2).

S'il est difficile d'avoir des informations globalisées sur les économies d'énergie obtenues par l'ensemble des villes s'étant dotées de MUSE®, les retours d'expérience à l'échelle de certaines villes sont positifs. S'agissant de contrats de performance, les collectivités ont la possibilité de suivre régulièrement l'atteinte ou pas des objectifs et d'en échanger avec les prestataires.

³⁰ Application programming interface, en français : interface de programmation d'application. Interface par laquelle un logiciel offre des services à d'autres logiciels. Des fonctions sont ainsi prévues pour permettre des interactions entre logiciels.

Départements des Hauts-de-Seine et des Yvelines : une politique numérique éducative ambitieuse

Le 12 juin 2019, **Nathalie Léandri**, Vice-présidente en charge des affaires et constructions scolaires, Conseil départemental des Hauts-de-Seine, est venue présenter la politique numérique éducative déployée par le Département des Hauts-de-Seine et le Département des Yvelines. A partir de juillet 2019, les deux Départements vont être en effet dotés d'une direction unifiée en charge des collèges et de l'éducation. Plusieurs projets et dispositifs sont donc en extension et en évolution, l'un s'inspirant de l'autre et vice versa. L'acquisition d'un Environnement Numérique de Travail (ENT) commun a ainsi été votée par les deux départements en avril 2019. Les appels à projets pédagogiques et événementiels associés pour l'année 2019/2020 sont désormais communs. La convergence des politiques de dotations est par ailleurs en cours.

Si l'équipement des collèges et la mise en place des infrastructures est un volet important de l'action départementale (en partenariat étroit avec l'éducation nationale), l'approche choisie par les deux Départements est plus vaste. Elle se tourne vers les usages du numérique et la pédagogie. Cette approche nourrit une politique globale centrée sur les besoins des collégiens et reposant sur une dynamique de coéducation entre la famille, l'éducation nationale et le Département.

La politique numérique éducative altoséquanaise et yvelinoise repose sur deux bouquets de services : l'un tourné vers les familles et l'autre tourné vers les collèges.

Le bouquet de services pour les familles

Le bouquet de services pour les familles repose principalement sur deux dispositifs.

> Un dispositif solidaire de dons d'ordinateurs

D'une part, dans un objectif d'inclusion numérique, a été mis en place un **dispositif solidaire de dons d'ordinateurs recyclés** à des collégiens dont les familles sont en difficulté. Les ordinateurs sont recyclés par un Etablissement et Service d'Aide par le Travail (ESAT) nommé Ecodair. A ce jour, 1 850 ordinateurs ont été offerts à des collégiens (identifiés sur proposition des collèges). Deux sessions de dons ont lieu chaque année en décembre et en juin, avec la remise de 200 à 250 ordinateurs à chaque édition. Même si les téléphones portables sont de plus en plus utilisés pour accéder aux services numériques, recevoir un ordinateur est très apprécié des familles. Le pack office ainsi qu'une formation sont fournis aux familles afin qu'elles soient opérationnelles rapidement.

Ce dispositif est en cours d'extension dans le département des Yvelines, avec une première session de dons programmée pour décembre. Les modalités de coordination entre les deux Départements étaient, lors de la présentation de Nathalie Léandri, en cours de réflexion autour de deux dimensions. Ces sessions pourraient devenir une occasion festive, à l'échelle interdépartementale. Il restera à définir les modalités de session pour à la fois conserver le caractère interdépartemental tout en maintenant une certaine proximité géographique pour faciliter les déplacements des familles.

> La carte multi-service Pass+

D'autre part, **le numérique a rendu possible le développement d'une carte multi-services aux familles, nommée Pass+**.

Ce Pass+, accessible sur inscription en ligne³¹, inclut des services numériques.

³¹ Une aide à l'inscription est aussi disponible, hors outil numérique.

Mis en place en 2005 par le Département des Hauts-de-Seine, il a été révisé en 2016, notamment pour revaloriser l'aide financière. Sa vocation principale actuellement est en effet de **donner accès à des portemonnaies électroniques pour la pratique d'activités sportives et culturelles**, en lien avec plus de 1 200 organismes du territoire.

La base numérique rassemblant les organismes affiliés au Pass+ est constituée en collaboration avec les communes, qui sont consultées par le Département pour les demandes d'affiliation des associations au Pass+ (fiabilité de la structure, laïcité, statut d'association Loi 1901). A partir du lancement du dispositif, il a fallu deux ans pour s'approprier le dispositif et avoir un réseau significatif. Très régulièrement, de nouvelles associations continuent de rejoindre le dispositif.

Pour simplifier le volet administratif familial, **des lecteurs de carte Pass+** permettant une utilisation immédiate (sans avoir à remplir un formulaire) sont en cours d'expérimentation (les associations ayant le plus grand nombre de transactions).

L'aide financière associée au Pass+ a été structurée en deux portemonnaies (l'un de 20€, l'autre de 60€) - les familles décidant quel portemonnaie elles consacrent à quels types d'activités (culture ou sport). Ce distingo a été conçu de façon à inciter davantage à la pratique culturelle et éviter une consommation intégrale de l'aide sur le secteur sportif.

Un groupe de travail intégrant les élus de l'opposition a par ailleurs abouti à définir une enveloppe spécifique pour les élèves boursiers (100€ plutôt que 80€), afin d'inciter davantage les familles les plus en difficultés à s'inscrire en ligne pour bénéficier du Pass+.

Au total, cette aide financière représente **plus de 2 millions d'euros versés** par le Département des Hauts-de-Seine aux organismes sollicités par les familles pour une inscription à l'année ou pour une activité ponctuelle.

Fonctionnant comme une plateforme, le Pass+ donne accès en outre à d'autres services numériques tels que :

- du soutien scolaire en ligne gratuit,
- des « bons plans » (places pour des rencontres sportives ou des réductions à des concerts),
- une inscription en ligne à la restauration scolaire, pour certains collèges des Hauts de-Seine.

Le Pass+ a permis le déploiement de nouveaux services ainsi que la fusion de différents dispositifs en un seul - là où auparavant cohabitaient des comptes en ligne distincts avec des identifiants spécifiques. Le Pass+ est conçu pour être la « carte d'identité du collégien ».

Le Pass+ couvre un public large, incluant les collégiens altoséquanais, les jeunes altoséquanais scolarisés hors du département, ainsi que les jeunes de 12 à 16 ans accueillis dans des établissements spécialisés altoséquanais. Il sera étendu au Département des Yvelines en 2020. Un groupement de commandes a été constitué à cet effet par les deux Départements.

Actuellement, **le Pass+ compte 60 000 utilisateurs inscrits**, pour plus de 30 000 utilisateurs ayant consommé au moins un des portemonnaies électroniques (soit 75% des inscrits qui ont utilisés au moins un portemonnaie). En outre, 80% des collégiens scolarisés dans les Hauts-de-Seine sont inscrits au Pass+.



60 000 utilisateurs inscrits

30 000 utilisateurs ayant consommé au moins un des porte-monnaie électroniques

75% des inscrits qui ont utilisé au moins un porte-monnaie

Source : Image projetée le 14 septembre 2018, commission n°1 du C2DI

Même si ce taux peut être jugé satisfaisant pour ce type de dispositif, **le Département souhaite continuer à conquérir de nouveaux publics**. Un accompagnement à l'inscription en ligne est ainsi proposé, sous diverses formes : par appel à un numéro cristal, par les services sociaux départementaux, par les services de la Ville de résidence, par les référents Pass+ en cours de déploiement dans les collèges et par des actions en faveur de l'inclusion numérique comme la formation des travailleurs sociaux à l'inscription au dispositif ... L'inscription ou pas au Pass+ est un indicateur pour identifier les familles en difficultés avec le numérique, voire qui ne disposent pas d'équipements. Cela peut conduire éventuellement à inscrire les familles concernées sur la liste des futurs bénéficiaires du don d'ordinateur.

Sur ces deux dispositifs, Pass+ comme don d'ordinateurs, la coopération entre les services départementaux, l'éducation nationale et les équipes éducatives apparaît tout à fait cruciale.

Il n'est jamais facile pour une famille de dire « Je suis en difficulté. Aidez-moi ! ». C'est à nous, Département, Ville ou collège d'aller vers ces familles-là³².

Le bouquet de services dans le cadre des collèges

Dans les Hauts-de-Seine comme dans les Yvelines dont l'engagement sur le numérique date des années 1990³³, l'offre déployée dans les collèges est construite comme un écosystème complet, allant de la mise à disposition d'infrastructures jusqu'aux services numériques pour l'éducation.

Elle inclut :

- des infrastructures performantes et sécurisées pour accueillir l'évolution des usages,
- un dispositif de maintenance et de proximité,
- un bouquet d'actions et de services numériques Environnement Numérique de Travail et services pédagogiques,
- des équipements standards couplés à des équipements innovants remis sur la base de projets pédagogiques.

> Les environnements numériques

L'Environnement Numérique de Travail (ENT) s'adresse aux collèges et aux professeurs, tandis que l'Environnement Numérique des Collèges (ENC) intègre tous les dispositifs mis à disposition des collégiens et leurs familles. Les deux environnements numériques sont en déploiement progressif, sur la base du volontariat, dans les collèges yvelinois.

Les familles altoséquanaises semblent s'être bien appropriées l'ENC. 2,2 millions de connexions ont ainsi été comptabilisées par mois. Mais le Département souhaite aller plus loin.

D'une part, de façon assez similaire aux chiffres nationaux, 30% des familles altoséquanaises n'auraient pas encore accès à cet outil. En ce sens, le Pass+ est une opportunité pour intégrer les familles dans l'écosystème numérique dédié aux collèges et aux collégiens.

D'autre part, notamment lors des débats qui ont suivi l'intervention du 12 juin, certains utilisateurs rencontrent des difficultés avec les interfaces de l'ENC. Dans certains collèges volontaires, où le cahier de correspondance a disparu au profit de l'ENC, l'un des participants a souligné que la dématérialisation du cahier de correspondance n'avait pas atteint son plein potentiel. Les échanges possibles grâce au cahier de correspondance n'ont pas pu être reproduits à l'identique par l'ENC. Ce remplacement du cahier de correspondance est une expérimentation, déployée avec les collèges volontaires. Nathalie Léandri a souligné que cette expérimentation se nourrissait des retours des

³² Nathalie Léandri, 12 juin 2019.

³³ La Gazette de Saint-Quentin-en-Yvelines, « Le plan de déploiement du numérique scolaire officiellement lancé », article du 16 octobre 2019.

utilisateurs, des professeurs, dans une perspective de progression constante.

➤ Des outils numériques en faveur de l'inclusion

Des outils numériques sont en outre utilisés pour inclure, dans le cadre scolaire, des **élèves en situation de handicap et des élèves empêchés** (exemple : hospitalisation temporaire). Un équipement en tablettes des élèves en situation de handicap (ULIS) a été déployé dans les Hauts-de-Seine.

Les Yvelines ont de leur côté signé trois conventions en faveur de l'inclusion, tout particulièrement l'accueil des élèves allophones³⁴ dans des classes ordinaires, grâce aux unités pédagogiques pour élèves allophones arrivants (UPE2A). Des équipements numériques pédagogiques sont mis à disposition pour faciliter l'acquisition de la langue française. Ce dispositif en faveur des élèves allophones est également conduit dans les Hauts-de-Seine selon des modalités légèrement différentes.

Enfin, les deux départements expérimentent des robots de télé-présence avec de premiers résultats prometteurs.

➤ Une approche par l'innovation pédagogique, qui dépasse le strict cadre du numérique



Des mobiliers contribuant à un meilleur climat scolaire

La logique « équipements numériques » se conjugue par ailleurs avec le déploiement d'équipements « non numériques », tout aussi pertinents dans l'innovation pédagogique, tels que les mobiliers contribuant à un meilleur climat scolaire expérimentés dans les deux Départements (exemple : fauteuil « bulle de calme » facilitant la concentration pour une activité ponctuelle).

➤ Le numérique au service de l'innovation pédagogique

Enfin, c'est toute la question des usages du numérique et du numérique au service d'innovations pédagogiques qui est de plus en plus développée.

Nathalie Léandri a mis particulièrement en lumière trois projets :

• les concours robotiques

D'abord développés dans les Yvelines, des concours de robotiques sont à présent déployés conjointement dans les Hauts-de-Seine.

Très appréciés par les élèves et les équipes pédagogiques, **fruits d'un investissement sur l'année des élèves et des professeurs**, ils contribuent, de façon ludique et concrète, à une **familiarisation avec les technologies numériques et au développement de nouvelles compétences pour les élèves.**



³⁴ Un élève allophone est un élève nouvellement arrivé en France et parlant une, voire plusieurs autres langues que le français.
[source : <https://blogcabdx.ac-bordeaux.fr/casnav/quest-ce-quun-enfant-allophone/> consulté le 19 novembre 2019]

- « **Sur les chemins de l'école** »

Ce projet yvelinois - dont les Hauts-de-Seine se sont inspirés - met des **élèves allophones dans la peau de journalistes**.

A l'aide d'outils numériques, ils **documentent et racontent la manière dont l'école se fait dans leur pays d'origine, sous la forme de journaux en ligne**. Une exposition a fait en outre découvrir les productions des élèves.



- « **Imagine ton collège** »

Pour le projet « Imagine ton collège », onze établissements alto-séquanais ont **repensé l'aménagement d'une partie de leur collège**, en utilisant notamment (mais pas exclusivement) le numérique comme outil de travail.

Les objets imaginés ont été modélisés sur le logiciel Sketch Up puis maquetés avec différents matériaux, avant d'être concrétisés sur des imprimantes 3D fournies par le Département.



Ces trois projets ont fait partie des projets mis en avant lors de la Fête Interdépartementale du Numérique, centrée sur le collège du XXIème siècle, qui s'est tenue le 4 juin 2019 au Haras de Jardy. Cette fête a été organisée par le Département des Hauts-de-Seine et le Syndicat Mixte Yvelines Numériques.

Il ressort de l'intervention de Nathalie Léandri et des contributions écrites que **les Yvelines comme les Hauts-de-Seine, continuent de fortement investir dans le numérique éducatif**. Les projets communs aux deux Départements sont d'ores et déjà nombreux (dons d'ordinateur, Fête interdépartementale, concours de robotique, ENT/ENC). Les deux Départements apparaissent comme une source d'inspiration mutuelle et de retours d'expérience de première main pour les projets les plus complexes à déployer tels que l'Environnement Numérique de Travail ou le Pass+.

C'est une politique éducative globale qui se dessine : attachée à l'inclusion numérique, tout en maintenant le numérique à sa « juste place » - celle d'un outil à améliorer constamment grâce aux retours de ses multiples utilisateurs.

Un projet de collège innovant à Mantes-la-Jolie



Au cœur du quartier du Val Fourré, à Mantes-la-Jolie, un **nouveau collège en cours de construction remplacera les deux établissements les plus anciens** du secteur (Paul-Cézanne et André-Chénier). « D'un coût de 31 M€ TTC, cet établissement sera situé en réseau d'éducation prioritaire (REP+) et accueillera, dès la rentrée 2021, 600 élèves avec une Section d'Enseignement Général Professionnel Adaptée (SEGPA). [...] Ce projet, porté par le Département des Yvelines, s'articule autour de trois priorités relevant de la cohésion sociale : renforcer la réussite éducative, agir contre le décrochage scolaire, mais aussi créer, encourager et consolider le lien établissements scolaires-parents-services publics. »³⁵

Le projet de collège propose d'**utiliser le numérique pour faciliter la mise en place de pédagogie adaptée et la flexibilisation des emplois du temps**. Le numérique n'apparaît pas comme une fin en soi, mais comme « un moyen essentiel pour atteindre les objectifs du collège »³⁶, à savoir :

- la structuration des apprentissages autour d'un socle commun « essentiel »³⁷,
- l'individualisation des parcours d'apprentissage,
- la mise en place de modules aux temporalités adaptées aux contenus avec des pédagogies variées et une « évaluation positive »³⁸,
- et enfin, un collège ouvert sur la ville, avec notamment des espaces de sciences et dédiés au numérique qui « seront partagés avec le primaire et le lycée, utilisables le soir par les adultes et servant également de lieux d'orientation (formation-métiers)³⁹ ».

³⁵ Département des Yvelines, communiqué de presse, « Éducation : Le nouveau collège de Mantes-la-Jolie ouvrira ses portes en 2021 », 7 septembre 2019.

³⁶ Idem.

³⁷ Idem.

³⁸ Qui remplacera le système de notes.

³⁹ Ibid.

A Saint-Quentin-en-Yvelines, un programme numérique à destination des écoles maternelles et primaires



La Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines, le Département, Yvelines Numériques⁴⁰ et l'Éducation nationale ont signé le 11 octobre 2019 une convention actant un **programme d'investissement sur 3 ans** en matière de déploiement du numérique dans plus de **200 écoles maternelles et primaires. Le Département des Yvelines va financer à hauteur de 50% ce programme d'investissement** (soit 3,7 millions d'euros sur les 7,5 millions d'euros HT).

Seront mis à disposition des **tablettes tactiles individuelles, Espaces Numériques de Travail (ENT), robots, et des Vidéoprojecteurs interactifs (VNI)**, avec comme objectif une pédagogie plus collaborative et personnalisée pour lutter contre l'échec scolaire, et développant la créativité, l'autonomie et la confiance en soi.

A l'occasion de la signature du partenariat, Antoine Destrés, directeur académique des Yvelines, a rappelé que **le numérique « n'[était] pas une fin en soi »** : il s'avérait être « **un outil puissant** » permettant « **d'asseoir encore mieux des apprentissages fondamentaux en lecture, en écriture, en mathématiques** », mais seulement « **si son usage [était] bien enseigné** ». ⁴¹

Ces propos reflètent des attentes vis-à-vis du numérique qui ont trouvé un large écho au fil des séances de travail du C2DI, tant par les membres du C2DI que par les services départementaux ou encore les enseignants et collégiens présents. (*voir en partie 3, les préconisations issues des séances de travail*).

⁴⁰ Devenu depuis « Seine et Yvelines Numérique », syndicat mixte ouvert et opérateur interdépartemental à la disposition des collectivités dans le domaine du numérique.

⁴¹ La Gazette de Saint-Quentin-en-Yvelines, « Le plan de déploiement du numérique scolaire officiellement lancé », 16 octobre 2019.



> Présentation du collège Marcel Roby (Saint-Germain-en-Laye)

« L'EPS tient une place importante dans la vie des 928 collégiens. Avec 300 licenciés à l'AS, des manifestations sportives importantes de type Cross, ou la participation de tous nos 5èmes à la Course Contre la Faim, font de **l'EPS une belle vitrine du collège.**

Les classes sont grandement dotées en TNI ou VNI. A contrario, l'EPS reste assez peu pourvue de matériel numérique. »

Le collège dispose actuellement de :

- 10 tablettes : iPad 6 32Go,
- 10 coques adaptées aux conditions extérieures,
- 1 caisson de rechargement permettant également de sécuriser le stockage.

> Description du projet pédagogique

Les plus-values potentielles de l'utilisation des tablettes en EPS sont nombreuses :

- faciliter l'apprentissage par une visualisation simplifiée des problèmes,
- motiver et valoriser le travail de l'élève par des productions numériques (montages vidéo, présentation),
- favoriser la réactivité pédagogique grâce à la connaissance immédiate des résultats (retour d'images en différé, auto-évolution, analyse de mouvement, chronométrage),
- permettre à l'élève de devenir acteur de son apprentissage (prise de temps, de statistiques de son activité).⁴²»

« L'utilisation des tablettes déjà acquises grâce au soutien de la Direction du Collège (une tablette Android par enseignant) nous a permis de mettre en œuvre un début de travail sur le numérique. Mais cela reste trop peu. En effet, ce travail s'effectue pour le moment en grande partie par l'enseignant, et **nous voudrions offrir aux élèves les opportunités d'utiliser les outils numériques** qui se développent autour de l'EPS.

Cela nous permettrait de :

- renforcer l'interactivité avec et entre les élèves,
- rendre les élèves autonomes (créativité et productions),
- évaluer les acquis de l'élève,
- personnaliser les apprentissages des élèves,
- travailler en équipe / partager ses pratiques.

La mise en place d'ateliers différenciés dans l'espace de travail, permet l'utilisation de la vidéo en décalé pour que les élèves puissent se voir faire « en direct » pendant que sur d'autres tablettes, un groupe prend en note les résultats des évaluations [...] effectuées durant le cours.

⁴² Extrait de la contribution transmise au C2DI (cf en annexe).

Favoriser l'innovation et accompagner la transformation des pratiques pédagogiques, nous aidera à faire acquérir aux élèves les éléments de culture indispensables aux citoyens de demain. »⁴³

La contribution des collégiens invités à la séance du 15 octobre 2019 va aussi dans ce sens.

« Le numérique en EPS (contribution des enseignantes) : il faudrait se rapprocher des formateurs académiques pour **faciliter l'accès des enseignants et des élèves aux bons outils numériques d'EPS.**

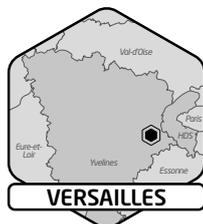
Pour l'heure, **leur accès est payant et individuel**, si bien qu'il est très difficile de les utiliser avec une classe (réticence de l'enseignant à donner son propre code d'accès aux élèves).

De même que l'ENT donne accès à des ressources plus classiques (manuels, archives, Arte, devoirs faits...), on pourrait **opérer une sélection de ressources d'EPS.** »⁴⁴

⁴³ Idem.

⁴⁴ Idem.

La télémédecine dans les EHPAD, un service complémentaire mis en place par l'Hôpital La Porte Verte



Le 17 septembre à Versailles, **Thomas Lauret**, Directeur Général et **Mathilde Detain-Vinci**, Directrice des affaires générales de l'Hôpital La Porte Verte sont venus partager avec le C2DI un premier retour d'expérience en matière de télémédecine. La démarche a été lancée à l'Hôpital La Porte Verte et à l'Hôpital Mignot.

L'Hôpital de La Porte Verte est un hôpital privé de type établissement de santé privé d'intérêt collectif (ESPIC). Il est situé à proximité du Chesnay et de Vaucresson. Porté par des valeurs de solidarité, cet hôpital est financé et **conventionné en secteur 1**, pour que tous les patients aient les moyens d'y venir. Il est par ailleurs **engagé d'un point de vue environnemental** (des panneaux solaires récemment posés devraient permettre une production locale d'énergie).

Le cœur de métier de La Porte Verte est **le retour à l'autonomie des personnes âgées après un épisode aigu**. L'Hôpital est spécialisé dans trois filières de soins :

- gériatrie,
- oncologie, oncogériatrie,
- rééducation locomoteur et neurologique.

L'hôpital est à taille humaine, avec un hôpital de jour, 80 lits en gériatrie aiguë, 61 lits en soins de suite et réadaptation, 450 professionnels sur le site et un réseau de 80 partenaires hospitaliers, médico-sociaux et de ville.

Le dispositif déployé

Leur démarche s'inscrit dans un cadre clair, celui de venir compléter le dispositif humain par de la télémédecine.

Cela fait deux ans que le projet a été lancé à l'Hôpital La Porte Verte. La télémédecine a été développée afin d'améliorer la prise en charge des patients gériatriques dans le Grand Versailles, sur trois axes :

- **éviter le transfert du patient en EHPAD vers l'hôpital et vers les urgences**, lorsque c'est évitable,
 - « Toute l'organisation de notre système de soins est organisée pour emmener le patient aux urgences. Entre la médecine de ville qui ne vient plus à domicile et le nombre de personnes âgées qui augmente, on a un afflux massif de personnes âgées aux urgences. Le déploiement de la téléconsultation dans les EHPAD a pour vocation de limiter cet envoi aux urgences. »⁴⁵
- **conseiller les praticiens en EHPAD** pour une prise en charge adaptée,
- **travailler en équipe de soins, en réseau** entre l'Hôpital, la médecine de ville et les établissements médico-sociaux, pour améliorer le suivi et le partage de connaissances.

⁴⁵ Thomas Lauret, lors de la commission du 17 septembre 2019, à Versailles.

Au vu de ces objectifs, le projet comporte deux volets :

- un volet « **télé-expertise** »

La télé-expertise apporte aux soignants dans les EHPAD (infirmières, médecins coordonnateur) la possibilité de **solliciter un médecin expert, pour échanger sur un cas précis**, image de qualité à l'appui.

Ces temps d'échanges très précieux entre professionnels portent sur les **cas les plus complexes (plaies et cicatrisation, dénutrition, conciliation médicamenteuse et iatrogénie⁴⁶, douleur, décisions éthiques)**. Le patient n'est pas présent, sauf pour les questions liées à la douleur.

Le numérique apparaît là comme un facilitateur (en supprimant la nécessité de se déplacer).

- un volet « **téléconsultation** »

Le patient, accompagné d'un soignant, a une consultation à distance avec un médecin externe à l'EHPAD (avis en **gériatrie** et en **gérontopsychiatrie**, décisions d'urgence, **décisions éthiques**...).

Télé-expertise comme téléconsultation permettent d'une part d'apporter des soins complémentaires et d'ajuster les traitements apportés dans l'EHPAD, avant que la situation ne dégénère et ne nécessite une hospitalisation. Il peut d'autre part **être décidé une hospitalisation, mais sans passer par les urgences, en allant directement dans le service adapté**.

La démarche de télémédecine a été ciblée pour répondre à des besoins réels, grâce à une étude des besoins des EHPAD, réalisée auprès des 25 EHPAD faisant partie du projet ainsi que des médecins de ville intervenant en EHPAD et adressant directement des patients à l'Hôpital. Cette enquête a été la base pour établir le cahier des charges, en vue du choix du prestataire.

Les priorités exprimées

Parmi ces services de télémédecine envisagés par l'HPLV, pour vous lequel doit être déployé en priorité :

Priorité	EHPAD	PDS libéraux	Type d'actes	Spécialités
1	52 %	62,5 %	Téléconsultation	gérontopsychiatrie et situations d'urgence
2	22 %	37,5 %		avis gériatrique
3	17 %		Téléexpertise	plaie et cicatrisation
4	4 %			douleur
5	4 %			décision éthique

➔ Compétences recherchés : gériatre et de gérontopsychiatre

⁴⁶ L'iatrogénie correspond aux conséquences néfastes d'une intervention médicale, sur l'état de santé du malade. « Elle peut être liée à l'intervention d'un médecin ou autre professionnel de la santé, qu'il y ait ou non erreur de traitement, ou à l'utilisation d'un médicament, qu'elle corresponde ou non à son indication habituelle. » [source : wikipédia, consulté le 22/11/2019]

Évaluation du nombre de patients concernés sur les 2 derniers mois - EHPAD

Au cours des 2 derniers mois si un service de XXX avait été disponible, pour combien de patients auriez-vous sollicité un avis ?

Besoin	Spécialités	Type d'actes	Min	Max	nb EHPAD
3	Gérontopsychiatrie et situations d'urgence	Téléconsultation	49	109	22
2	Avis gériatrique		53	115	18
5	Plaie et cicatrisation	Téléexpertise	32	67	20
1	Douleur		55+	107+	19
4	Dénutrition		39+	62+	13
6	Conciliation médicamenteuse		30	57	15
?	Cardiologie		non évalué	non évalué	non évalué
?	Médecine vasculaire		non évalué	non évalué	non évalué

Le premier besoin identifié est la gérontopsychiatrie. Cette spécialité répond aux cas qui mettent très en difficultés les EHPAD, les autres patients et le personnel soignant. Quand les difficultés sont trop fortes, le SAMU est sollicité. La téléconsultation pourrait limiter ce type de situation.

Le deuxième besoin identifié est celui de l'avis gériatrique spécialisé, qui permet au gériatre de l'EHPAD d'avoir l'avis d'un confrère du milieu hospitalier notamment.

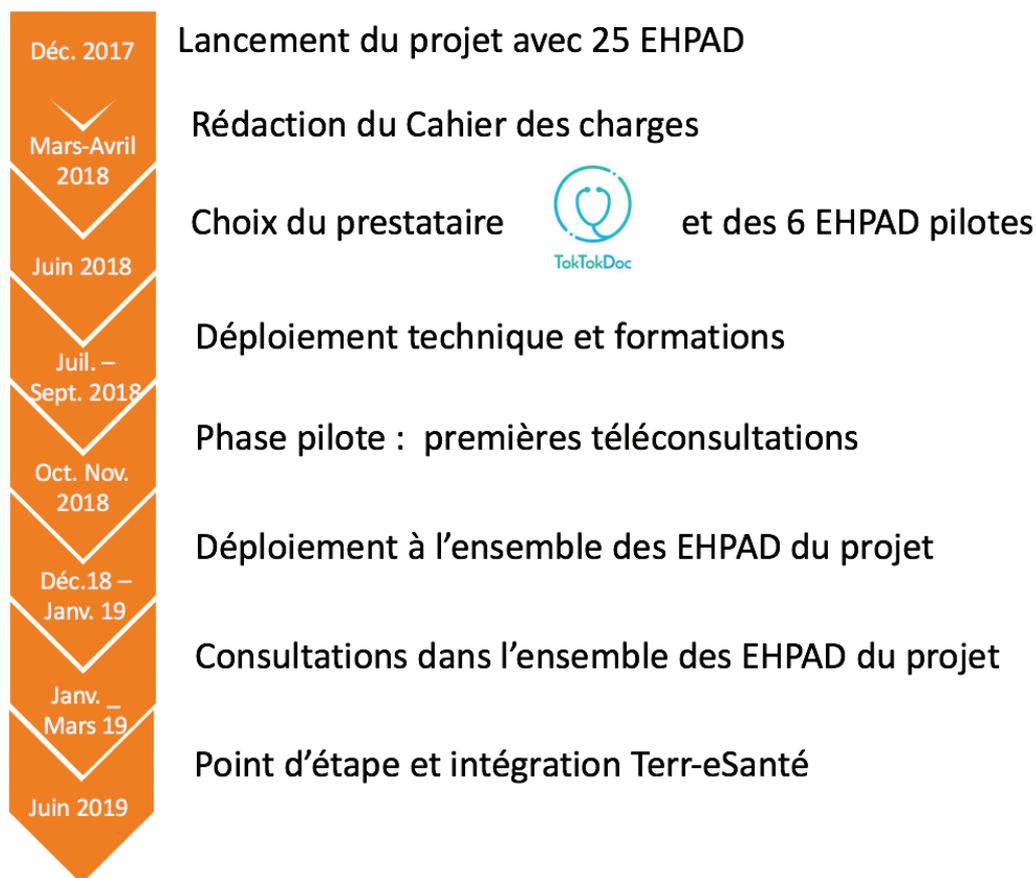
A noter, la question (sur le nombre de patients potentiellement concernés) a permis de faire remonter un troisième besoin, non évoqué jusque-là par les soignants, sur la douleur.

La télémédecine a été déployée avec l'appui d'un prestataire, TokTokDoc, choisi pour l'ergonomie de sa solution informatique, sa facilité d'utilisation, son accompagnement (formations) et son modèle économique.

Le modèle économique de TokTokDoc repose sur l'économie de la fonctionnalité. Il fournit en location des tablettes iPad équipées de sa solution informatique. Sa plateforme est accessible sur abonnement (évolutif en fonction des besoins). Après le choix du prestataire, le projet a été déployé en deux temps, d'abord avec 6 EHPAD pilotes, puis en le généralisant.

Chaque séquence de téléconsultation est enregistrée et sauvegardée, selon les règles de protection des données personnelles, chez un hébergeur de données de santé.

Calendrier de déploiement



Premier retour d'expérience

Depuis son lancement à l'automne 2018, l'Hôpital La Porte Verte a réalisé en moyenne 30 à 40 téléconsultations par mois. Le système repose sur l'accord du patient, et dans le cas où il n'est plus en pleine possession de ses moyens intellectuels, de sa famille.

> Bonnes pratiques

Mathilde Detain-Vinci a en outre précisé **les bonnes pratiques identifiées** avec les EHPAD au fil de l'expérimentation de la télémédecine, dont :

- rédiger une procédure interne et la transmettre aux familles et aux médecins traitants,
- obtenir l'accord du patient/famille et du médecin traitant,
- qualifier la demande lors de la prise de RDV (problématique) et préciser les personnes présentes,
- préparer la consultation en amont,
Facteur essentiel de succès, la téléconsultation se prépare, notamment d'un point de vue technique (connexion, équipement, photos du Dossier de Liaison d'Urgence et autres documents utiles) et humain (ressources disponibles, échanges patient).
- choisir un lieu permettant de garantir la qualité de la transmission internet, le calme et la discrétion,
- faire remonter les difficultés rencontrées.

> Points de vigilance

En amont et au cours du projet, quelques **points de vigilance** ont dû être traités :

- **la réticence de certains médecins traitants** des patients en EHPAD qui pouvaient craindre une remise en cause de leur rôle,
- **les ressources humaines nécessaires pour la téléconsultation**, qu'il faut anticiper dans l'organisation du travail au sein de l'EHPAD.

Si une demande de téléexpertise peut être réalisée de la même manière que les demandes d'ambulance, c'est-à-dire dans le « feu de de l'action », quand le personnel a un moment de disponible, **le temps de téléconsultation doit être bien intégré en amont dans les plannings.**

On compte 30 min de téléconsultation, puis 15 min de compte-rendu, pour les nouvelles consultations en gériatrie - ce qui est équivalent au temps de consultation en « présentiel ».

Un soignant doit en effet être présent pendant la téléconsultation, ce qui n'est pas le cas dans une consultation classique. Cela facilite le suivi médical, particulièrement s'agissant des patients avec des troubles cognitifs ou de la parole (situations qui peuvent conduire à des consultations « en présentiel » peu fructueuses malgré le courrier d'accompagnement).

Dans certains EHPAD, sur certains cas, deux à trois soignants sont présents car la téléconsultation les intéresse. Mais dans la majorité des cas, un seul soignant a pu se rendre disponible - le plus souvent l'infirmière coordinatrice (les infirmières de terrain étant dans les chambres).

Gain de temps, la préparation du « transfert » du patient de l'EHPAD n'est plus nécessaire.

Lors des échanges, **un membre du C2DI a souligné les effectifs de plus en plus réduits en EHPAD, où la situation serait aussi grave qu'aux urgences hospitalières.** La télé médecine ne doit pas s'ajouter à des emplois du temps déjà surchargés, au risque de mettre en péril les soins de base. Pour faciliter l'organisation dans les EHPAD, la téléconsultation est prévue l'après-midi (pour ne pas surcharger le temps déjà très intense des toilettes/soins du matin).

- la nécessité d'une grande fiabilité du matériel numérique pour que la séance puisse se passer dans de bonnes conditions,
- le choix du médecin extérieur à solliciter en première intention. Mathilde Detain-Vinci indique que le gériatre était préférable à la sollicitation d'un spécialiste (par exemple en cardiologie), quitte à ce que, si nécessaire, le gériatre oriente ensuite vers un spécialiste,
- quelques réticences des familles (crainte de perte du contact humain).

> Bilan de l'expérimentation

Selon Thomas Lauret et Mathilde Detain-Vinci, **le bilan de ce dispositif serait très positif. Par rapport à de la médecine classique, la téléconsultation offre plusieurs avantages :**

- Le numérique offre des possibilités pour **enrichir le diagnostic** de nouveaux documents (une vidéo du patient en train de marcher ou d'interagir avec d'autres personnes dans le cas de consultation en psychogériatrie) ou de voir le patient dans son lieu de vie.
- **Au global, la téléconsultation mobilise davantage de temps de personnels des EHPAD mais pas de façon excessive. Elle implique toutefois une évolution des emplois du temps.**
- **Les patients fragiles n'ont pas à sortir de l'EHPAD pour une consultation.**
- **Le coût de transport en ambulance est économisé** (un trajet en ambulance de jour représente 150€, voire 200 à 250€ le week-end et en soirée).

- Le médecin hospitalier consulté a la possibilité de proposer des conseils aux soignants de l'EHPAD (qui n'ont pas habituellement accès à un médecin hospitalier) en plus de traiter la situation et de conseiller le patient. Il s'enrichit aussi du retour d'expérience des personnels de l'EHPAD.
- La télémédecine **améliore le réseau entre soignants** et donc le parcours Ville-Hôpital-EHPAD. Cette amélioration des échanges entre professionnels est sensible y compris hors téléconsultation. La mise en relation de soignants dans le cadre de la téléconsultation facilite les échanges par la suite (exemple : coup de fil du personnel de l'EHPAD à un médecin hospitalier pour savoir s'il peut prendre le patient en consultation le lendemain, sans passer par les urgences).
- **Une deuxième consultation physique est rarement nécessaire.**
Cela peut l'être pour une plaie qui ne cicatrise pas et que le médecin veut voir, ou en psychiatrie, quand un médecin, après avoir vu le patient dans son environnement habituel, veut le voir interagir dans l'environnement neutre de son espace de consultation. Sur les 200-300 téléconsultations réalisées au 17 septembre 2019, une 2ème consultation physique a été nécessaire 4 à 5 fois.

Perspectives

Thomas Lauret a rappelé l'**ampleur des évolutions démographiques à venir, qui confortent la pertinence de leur approche de la télémédecine.** Face à l'afflux important de personnes qui vont avoir besoin d'accompagnement, **l'ensemble du système de soins va devoir être repensé (la télémédecine n'étant qu'un des outils possibles).**

4,2 millions de personnes de plus de 85 ans sont attendues en 2050, contre 2,1 millions de personnes au 1er janvier 2018, selon l'INSEE.

Entre 2014 et 2030, la population de plus de 85 ans va augmenter de presque 50% en Ile-de-France.

Départements	Population de 85 ans et + en 2014	Projection de population 85 ans et + à 2030	% d'évolution de la population jusqu'à 2030
75	56 459	70 009	24%
77	24 852	42 098	69%
78	30 284	50 749	68%
91	24 281	41 349	70%
92	39 422	49 640	26%
93	23 711	33 431	41%
94	29 811	39 406	32%
95	21 057	30 450	45%
Total	249 877	357 132	47%

Source : INSEE, cité par les intervenants le 17 septembre 2019 devant le C2DI

Pour accroître le nombre de téléconsultations réalisées, une plage de téléconsultation est réservée chaque jour à l'Hôpital La Porte Verte et à l'Hôpital Mignot, avec un numéro de téléphone unique accessible pour les EHPAD. Pour que la téléconsultation monte en puissance, ses atouts comme ses contraintes doivent toutefois être davantage intégrés dans les **habitudes des EHPAD**, ce qui se fera progressivement, en continuant les rencontres entre les établissements et l'accompagnement.

Le déploiement à plus grande échelle de ce type de dispositifs nécessite en outre de **repenser son modèle économique**.

En l'état actuel du marché, plusieurs entreprises proposent de la téléconsultation, en se concentrant sur les consultations les plus « rentables », à savoir des consultations courtes pour lesquelles le remboursement de la Sécurité Sociale (actuellement 28€) est suffisant.

Mais les **téléconsultations proposées par l'Hôpital La Porte Verte étant plus longues**, le remboursement de la Sécurité sociale ne couvre même pas la rémunération du médecin. **L'Agence Régionale de Santé, par sa subvention, a payé indirectement les abonnements des 25 EHPAD à la plateforme ToktokDoc** - à hauteur de 5 000€ par an, par abonnement.

La disponibilité des **ressources humaines médicales**, côté Hôpital comme côté EHPAD, est l'autre limite majeure au développement de la télémédecine. Indépendamment de la téléconsultation, le sujet de la médicalisation des EHPAD se pose.

L'ŒUVRE FALRET : lever les freins à l'inclusion, par la concertation avec toutes les parties prenantes

Le 17 septembre 2019, **Hélène Teurlais**, Responsable communication à l'Œuvre Falret et membre du Conseil Représentatif des Personnes Accompagnées (CRPA), et **Elisabeth Damiani**, Pair-Aidante⁴⁷ et pilote du CRPA, ont présenté au C2DI **la manière dont le numérique s'inscrit dans le travail mené par l'ŒUVRE FALRET**.

L'ŒUVRE FALRET est spécialisée dans l'accompagnement des personnes en situation de handicap psychique ou vivant avec des troubles psychiques. Un trouble psychique (troubles de l'humeur, dépressions, schizophrénies, troubles bipolaires, addictions, troubles du comportement alimentaire, phobie...) n'est pas inné ; il est évolutif dans le temps. Il se distingue de plusieurs manières du handicap mental, notamment en ce qu'il existe des traitements médicamenteux.

L'association a vocation à accueillir les personnes fragilisées et vulnérables, les accompagner dans la réalisation de leur projet de vie et soutenir leurs familles et l'entourage. Les publics accueillis sont des enfants, des adolescents, des adultes en difficultés, en situation de fragilité ou de handicap psychique, ou encore présentant un Trouble du Spectre Autistique (TSA).

En 2018, FALRET a accueilli et accompagné 3 150 personnes au sein de 43 établissements, services et dispositifs innovants en Île-de-France et dans l'Oise, dont 15 établissements et services dans les Yvelines et les Hauts-de-Seine. Plus 600 salariés et bénévoles sont engagés dans ces 43 dispositifs.

Les problématiques liées au numérique d'ores et déjà identifiées grâce aux remontées des usagers

L'accès au numérique fait partie des sujets identifiés par l'ŒUVRE FALRET, pour le rétablissement des personnes accompagnées.

L'ŒUVRE FALRET a mobilisé son **Conseil représentatif des personnes accompagnées (CRPA)** autour des questions numériques. Le CRPA représente l'ensemble des personnes accueillies en Île-de-France et dans l'Oise. Il a vocation à donner la parole aux usagers pour mener une réflexion sur 4 grands axes : accès au droit commun, accès au logement, accès à l'emploi, accès aux soins.

Piloté par Elisabeth Damiani, pair-aidante, le CRPA a d'ores et déjà confirmé différentes problématiques rencontrées par les personnes accompagnées.

Le web porte un idéal d'universalité. Son objectif fondamental est de pouvoir fonctionner pour toutes les personnes. L'Organisation Mondiale pour la Santé reconnaît le rôle des « aides techniques » comme le numérique, dans le rétablissement et dans l'autonomie face à son handicap.

Le numérique pourrait ainsi contribuer à :

- diminuer l'isolement social par la consultation de blogs ou la participation à des forums ou des communautés de personnes concernées,
- favoriser l'accès à l'information et l'exercice de sa citoyenneté (ouverture des droits, démarches administratives, culture, etc.),
- être vecteur de solutions et nouveaux services de e-santé.

⁴⁷ Un pair-aidant ou un « formateur-pair » est une personne accompagnée ayant des troubles psychiques, qui fait bénéficier de son expérience d'autres personnes accompagnées ou des professionnels en formation.

Il peut donc être vecteur de rétablissement et un outil pertinent pour la démarche d'empowerment⁴⁸ prônée par l'ŒUVRE FALRET. Hélène Teurlais évoque notamment cette approche du rétablissement comme d'une attitude à se focaliser sur tout ce que l'on peut faire (et auquel le numérique pourrait contribuer).

Or, il s'avère que **les problématiques d'inclusion numérique identifiées par les travaux de recherche**, notamment Olivier Voirol en 2011⁴⁹ sont des **réalités vécues par les personnes accompagnées** par l'association ŒUVRE FALRET.

Olivier Voirol pointe **premièrement « la vulnérabilité des sujets »** face au web, vulnérabilité qui est le fruit de multiples facteurs : l'isolement, la crédulité, le déficit d'estime de soi, les faibles revenus, les rôles sociaux peu valorisants et le manque de reconnaissance sociale, etc.

Les membres du CRPA témoignent concernant des personnes accompagnées de leur connaissance : « Certains ne savent pas utiliser les réseaux sociaux mais aussi plus largement internet, n'arrivent pas à apprendre à ne pas se laisser envahir, à ne pas être trop angoissés par les contenus, à trouver la bonne information. »⁵⁰

Deuxièmement est identifiée « la contrainte technique », liée à l'équipement, compétences, ou aptitudes, etc.

Edith est en difficulté pour faire les démarches administratives en ligne. Elle doit être épaulée, formée, rassurée. « Les sites administratifs sont compliqués, on est perdu, ça me fait peur, c'est un lexique et un vocabulaire particulier, etc. »⁵¹

La troisième problématique majeure est « la critique » (sensibilité, auto-stigmatisation, préjugé et représentations sociales stigmatisants, etc.)

Elisabeth(45ans)nepeutpasutiliserlesréseauxsociauxcarsonpèreditquec'est compliqué et qu'elle va oublier tous ses codes d'accès... Membre du CRPA, elle ne peut donc pas accéder aux échanges qui ont lieu, entre membres, sur les réseaux sociaux.⁵²

Selon Hélène Teurlais et Elisabeth Damiani, l'e-exclusion prolonge les inégalités sociales. Elle est vécue comme un handicap supplémentaire.

Ces difficultés s'incarnent de façon très concrète quand, par exemple, en situation de revenus moindres, la personne accompagnée doit demander la reconnaissance de son handicap, puis à bénéficier de l'Allocation Adultes Handicapés, puis (quelque temps après) demander le maintien de cette prestation tout en travaillant de façon ponctuelle comme formatrice-paire.

Le CRPA a en outre identifié des **difficultés d'accès à l'information concernant les soins et à la santé**. Ainsi, Mathieu du CRPA et les autres personnes accompagnées expriment leur souhait d'être mieux (in)formés sur ce qui favorise l'autonomie dans l'accès aux soins : programme de psychoéducation, ou autogestion de la maladie, atelier du médicament, Groupes d'Entraide Mutuelle, etc.

⁴⁸ « Processus par lequel une personne ou un groupe se libère d'un état de sujétion, acquiert la capacité d'user de la plénitude de ses droits, s'affranchit d'une dépendance d'ordre social, moral ou intellectuel. »

⁴⁹ Olivier Voirol est maître d'enseignement et de recherche à la Faculté des sciences sociales et politiques de l'Université de Lausanne (Suisse).

⁵⁰ Témoignage d'une personne accompagnée par l'Œuvre Falret, transmis lors de la commission du 17 septembre 2019 à Versailles.

⁵¹ Idem.

⁵² Idem.

Il y a un problème de connaissance de l'offre pour avoir une réponse adaptée aux besoins des personnes. Par ailleurs, quand on est « pris en charge » dans une association qui a plusieurs services et dispositifs, on ne peut pas choisir et « utiliser » ces services comme on le souhaite, pour répondre aux besoins des personnes du fait de la sectorisation, du fait des orientations. Il faut absolument informer les personnes sur les ressources auxquelles elles peuvent prétendre et leur permettre l'accès aux connaissances concernant les parcours de soins et d'accompagnement.⁵³

Les intervenantes soulignent que la réponse à ce besoin existe (un centre de ressources nommé CEAPSY), mais que, pour y accéder, il faut prendre rendez-vous en ligne.

Les enquêtes menées par le CRPA sur le numérique

Aux questions d'autonomie et d'acculturation au numérique, se conjuguent les niveaux d'équipements des établissements de l'ŒUVRE FALRET. Une première enquête a été menée auprès des professionnels accompagnants et des établissements.

Il s'avère ainsi que **80% des professionnels ont mis à disposition des ordinateurs avec une connexion internet**, tandis que **46% d'entre eux observent un manque d'équipement**.

Les institutions semblent globalement sous-équipées. Hélène Teurlais mentionne un établissement d'accueil de femmes en réinsertion professionnelle, qui dispose de trois à quatre ordinateurs pour 100 femmes.

L'ŒUVRE FALRET lance donc des partenariats de mécénat pour bénéficier de dons d'équipement reconditionné.

A la suite de l'intervention de l'ŒUVRE FALRET, Philippe Brillault, maire du Chesnay-Rocquencourt et conseiller départemental délégué aux établissements médico-sociaux, a proposé un don d'ordinateurs de la part de la Ville.

Le deuxième sujet majeur identifié dans l'enquête menée auprès des accompagnants et professionnels est celui de la **médiation numérique et de l'accompagnement des usages**.

La demande des personnes accompagnées est forte et les professionnels s'efforcent de répondre présents.



100% des personnes accompagnées sollicitent l'aide des professionnels pour faire des démarches en ligne

93% des professionnels utilisent internet dans le cadre de l'accompagnement des personnes

60% ont mis en place un atelier informatique et numérique

53% des professionnels ont reçu des demandes d'usagers dans ce sens et envisagent de le faire

Source : Enquête menée par l'ŒUVRE FALRET

Elisabeth Damiani évoque en outre les solutions mises en place dans chaque établissement pour faire face au manque de moyens. Au vu du manque de moyens (équipements, ateliers). Des échanges de service **entre personnes accompagnées s'organisent pour palier le manque d'équipements et d'ateliers**.

⁵³ Idem.

C'est quand même fou qu'on en soit là. Dans les établissements d'accueil des personnes en handicap psychique, on est tellement sous-équipé que les personnes accompagnées les plus familières avec le numérique aident les autres. Cela donne du troc de service - une aide administrative contre le bricolage d'une étagère. Une belle créativité, une belle entraide, mais qui sont quand même suscitées par un manque criant de moyens.

Selon Hélène Teurlais, de **nombreux professionnels se sentent en outre en difficulté pour initier au numérique** (applications, logiciels, réseaux, etc.) parce qu'ils ne se sentent eux-mêmes pas suffisamment rompus à l'utilisation de ces outils.

Ainsi, **66% des professionnels n'ont pas instauré une charte** à destination des personnes accompagnées, dans la perspective de leur utilisation des outils numériques. **80% ont toutefois informé les personnes accompagnées des risques d'internet** mais aussi de l'utilisation qu'elles peuvent en faire.

L'ŒUVRE FALRET souhaite aller plus loin sur le numérique. **La démarche des professionnels accompagnants doit donc être proactive. Ils ne doivent pas attendre une demande et doivent accompagner : informer, former, rassurer.**

Une deuxième enquête est par ailleurs en phase de conception pour compléter les retours des professionnels par celui des personnes accompagnées.

Cette enquête portera sur les 3 200 personnes accompagnées, afin **d'approfondir les retours d'expérience du CRPA grâce à une vision fine des besoins et attentes de chacun, selon son établissement et sa situation.**

La démarche menée par l'ŒUVRE FALRET met en lumière que **le numérique, même s'il n'est qu'un outil, est devenu un facteur-clé pour l'autonomie au quotidien et une porte d'entrée vers les loisirs, la culture, un travail, un logement, la citoyenneté.** Dans bien des aspects de la vie, la dépendance au numérique est forte et s'accroît. L'inclusion de tous dans une même République impose l'inclusion numérique.

Face aux problématiques d'inclusion numérique, les situations sont si diverses que les échanges et la concertation avec les accompagnants ainsi que les accompagnés sont indispensables pour identifier les solutions concrètes les plus adaptées.

La Sécurité sociale à l'ère numérique

Nadia Jesset, Chargée d'intervention sociale à la Caisse des Allocations Familiales des Yvelines (CAF) et **Hervé Chemla**, Attaché de Direction, Mutualité Sociale Agricole Ile-de-France (MSA IdF) ont présenté la démarche d'inclusion numérique de la Sécurité sociale, devant le C2DI, le 17 septembre 2019 à Versailles.

Des orientations nationales tournées vers l'articulation entre l'inclusion numérique et le recours aux droits

La Sécurité sociale a des orientations nationales claires sur l'inclusion numérique, que chaque structure décline ensuite au niveau opérationnel.

1. Faire converger **accessibilité, activation des droits sociaux, simplification/efficience** des organismes.

La **simplification administrative** passe notamment - pour la CAF des Yvelines comme pour la MSA IdF - par des **démarches dématérialisées et procédures accélérées** (Relevé d'Identité Bancaire, déclaration trimestrielle de ressources pour les bénéficiaires du RSA, déclaration de naissance).

L'accès en ligne au suivi des dossiers et à des simulations constitue en outre un service supplémentaire pour les usagers les plus à l'aise avec le numérique.

Pour la CAF, le numérique est par ailleurs un levier interne pour la **réduction du non recours aux droits** (datamining accès aux droits).

2. **Accompagner les publics vers la dématérialisation** pour développer l'autonomisation et focaliser l'accueil sur les publics fragiles (multicanal).
3. **Aider les adhérents à remplir leurs obligations professionnelles** (obligations de Déclaration Sociale Nominative pour les professionnels agricoles, création du Titre emploi simplifié agricole (TESA), bulletins de paye...).

Les actions mises en œuvre sur le terrain

Par ses actions sur le terrain, la Sécurité sociale souhaite lever plusieurs **freins à l'inclusion numérique**, à savoir :

- difficulté d'accès à du matériel informatique et/ou à internet,
- non maîtrise des outils,
- non adhésion de l'utilisateur, refus du numérique,
- défaut d'accompagnement pour les publics les plus vulnérables (handicap, illettrisme, etc...).

Certaines personnes ne veulent pas du numérique. Il faut en tenir compte et rendre le service attendu.⁵⁴

Il ressort de l'intervention de la CAF des Yvelines et de la MSA, plusieurs actions similaires à destination de leurs adhérents et usagers :

⁵⁴ Hervé Chemla, lors de la commission du 17 septembre 2019.

- dans les permanences locales, promotion des services en ligne et **accompagnement vers le(s) poste(s) libre-service** par les agents d'accueil,
- **accompagnement numérique**, sur rendez-vous par des conseillers numériques dans les sept espaces accueil et les 13 points relais de la CAF des Yvelines et lors des rendez-vous prestations et retraites de la MSA IdF,
- **développement du réseau partenarial**, avec la Poste et avec les communes, renforcement des **liens avec les Maisons France Services**⁵⁵.

Des **actions spécifiques** ont été en outre mises en œuvre par chacun des organismes.

Dans une perspective de développement d'offres de service adaptées à tous les publics, **la CAF** s'appuie sur un **accompagnement attentionné**, dans des espaces numériques avec des conseillers numériques et via des ateliers numériques.

Elle assure en outre des formations dans les espaces des partenaires tels les centres sociaux. Dans les échanges à la suite de l'intervention, ont été salués les contrats sociaux que la CAF établit avec les communes, pour leur permettre grâce aux financements de la CAF, d'animer des ateliers sur l'usage des outils numériques.

En sus de l'accueil physique, cet accompagnement repose sur des **offres de services numériques** :

- accueil numérique et accompagné,
- visio-entretien pour les allocataires TIM (travailleurs migrants),
- visio-services d'interprétariat pour une centaine de langues dont la langue des signes.

La MSA a identifié de son côté quatre types de public :

- exploitants agricoles,
- entrepreneurs des entreprises agricoles,
- salariés agricoles,
- tiers-déclarants.

Cela représente au total **130 000 personnes en Ile-de-France** (dit « extranautes », c'est-à-dire des professionnels qui cotisent). Le site internet de la MSA (doublé d'un site optimisé pour les téléphones portables) regroupe près de 80 services en ligne. Une assistance téléphonique est prévue pour l'utilisation de ce site, avec un numéro téléphonique unique, auquel répondent cinq plateformes d'assistance et de dépannage informatique.

Grâce à la méthode des persona, une analyse par profils précis a été mise en place à la MSA afin d'affiner les freins au numérique et de proposer des réponses adaptées à ses adhérents. Pour aller plus loin sur l'ergonomie de son site, la MSA va lancer par ailleurs une démarche de concertation avec des focus groupes d'utilisateurs.

La MSA a développé des offres de services spécifiques :

- les **opérations Services Civiques** (inscription espace privé, coordonnées médiatiques, promotion de France Connect et mesdroitssociaux.gouv),
- les ateliers numériques à destination des élus MSA sur les outils et le site internet, pour en faire des ambassadeurs de l'offre numérique de la MSA,
- à venir sur 2019-2020 : des **ateliers numériques** en partenariat avec le Centre Intercommunal de Rambouillet Territoire à destination des seniors,

⁵⁵ Les Maisons France Services étaient en cours de refonte en septembre 2019, suite aux annonces du Président de la République en avril 2019 et à la circulaire du Premier Ministre de juillet 2019. 300 Maisons France Service sont attendus pour janvier 2020. [source : <https://www.cget.gouv.fr/actualites/maisons-france-services-la-mise-en-place-du-reseau-se-prepare>].

- à venir sur 2019-2020 : déploiement des **Promeneurs du net**⁵⁶ en partenariat avec la CAF78 et la Direction départementale de la Cohésion sociale des Yvelines,
- à venir sur 2019-2020 : stratégie sur **l'illectronisme**⁵⁷ **des retraités**, avec la Prévention Retraite de la Région Ile de-France.

Les ateliers de la CAF pour les jeunes issus de l'École de la Seconde Chance

L'École de la Seconde Chance vise à aider les jeunes en situation de déscolarisation. Les ateliers ont été déployés suite à différents constats. D'une part, ce public était souvent en situation de précarité et pouvait bénéficier des prestations CAF à court ou moyen terme. D'autre part, il ne connaissait peu ou pas du tout les services publics existants. Enfin, de façon paradoxale, ces jeunes avaient une bonne pratique des réseaux sociaux, mais rencontraient des difficultés numériques, par exemple pour faire un mail.⁵⁸

Des ateliers adaptés ont donc été mis en place pour :

- aller à la rencontre des jeunes,
- présenter l'institution CAF (missions, rôle, environnement administratif),
- favoriser l'accès aux droits en amont,
- favoriser l'utilisation des services en ligne Caf.fr.

En 2018, 11 ateliers ont été réalisés pour 98 jeunes dans l'École Seconde Chance des Mureaux. Magnanville est intégrée au dispositif depuis avril 2019.

Les ateliers « Coup de pouce connexion » de la MSA

Les ateliers sont dédiés aux adhérents de la MSA en situation de précarité. L'objectif est de leur faire découvrir l'univers informatique et de leur apprendre à être autonome dans leurs démarches en ligne.

Cela se concrétise par une formation au long cours, dispensée par un professionnel du numérique et un travailleur social, sur 9 demi-journées. Une aide à l'acquisition d'un ordinateur peut être aussi mise en place, avec un faible reste à charge pour l'utilisateur (entre 30 et 50 euros).

À l'issue de la présentation, ont été évoquées l'ampleur des besoins d'accompagnement et la diminution des espaces accueillant sur rendez-vous, ce qui permet des accompagnements individualisés. Des participants évoquent la nécessité pour les usagers de parcourir des distances plus grandes pour se rendre aux espaces d'accueil.

⁵⁶ « Animateur, éducateur, professionnel exerçant en Centre social, en foyer de jeunes travailleurs ou en maison des jeunes, le Promeneur écoute, informe, accompagne, conseille et prévient. Et pour mieux accomplir sa mission, il entre en contact et crée des liens avec les jeunes sur les réseaux sociaux. [...] De la simple information à donner, au projet complet à soutenir, de la prise en charge de difficultés, à la détection d'une situation préoccupante, le Promeneur est un professionnel présent sur un territoire digital très vaste et peu encadré. Il communique et interagit via les blogs, les tchats, les forums. » [source : <https://www.promeneursdunet.fr/projet>, consulté le 24 novembre 2019]

⁵⁷ « À l'instar de l'illectronisme pour la lecture, l'illectronisme est l'incapacité à se servir et à exploiter des ressources numériques. [...] Les personnes qui en sont touchées ne peuvent pas effectuer en ligne des opérations basiques pourtant de plus en plus courantes : payer les impôts, rédiger un CV et le poster, rechercher un emploi, répondre aux questionnaires de la CAF, regarder une vidéo sur le net ou simplement s'informer. » [source : <https://www.yvelines-infos.fr/departement-agit-contre-l'illectronisme/> consulté le 27 novembre 2018]

⁵⁸ Pour aller plus loin, voir les études de cas menées par Yves-Marie Davenel - dont Yves-Marie Davenel, Les pratiques numériques des jeunes en insertion socioprofessionnelle, collection « Les Etudes Connexions solidaires, mai 2015. <https://emmaus-connect.org/wp-content/uploads/2015/03/Etude-Emmaus-Connect-Les-pratiques-numeriques-des-jeunes-en-insertion-socioprofessionnelle.pdf>

Département des Hauts-de-Seine : mettre l'inclusion numérique au cœur de l'accompagnement



Lors de la commission du 17 septembre, à Versailles, **Christine Boussaroque**, Cheffe du Service des Solidarités Territoriales 10 (Châtillon - Malakoff - Montrouge) et **Samuel Husberg**, Assistant socio-éducatif sont venus présenter l'expérimentation, en faveur de l'inclusion numérique, menée au Département des Hauts-de-Seine.

Cette démarche d'inclusion numérique s'inscrit dans le Schéma interdépartemental d'organisation sociale et médico-sociale Yvelines / Hauts-de-Seine 2018-2022. Celui-ci se construit autour de plusieurs axes :

- une volonté **d'accompagner de manière plus globale** et d'apporter une **réponse personnalisée** à une grande diversité de public (enfance, jeunesse, famille, insertion sociale, autonomie des personnes âgées et handicapées),
- la mise en place d'une **offre de service globale**

Cette offre de service repose sur la volonté de simplifier les démarches et d'innover dans les pratiques d'accompagnement. Elle s'est concrétisée par une réorganisation des services départementaux en 13 services de solidarités territoriales et par le rassemblement progressif des structures dispersées sur le territoire.

Des pôles sociaux regroupent, en un seul lieu physique, l'ensemble des services sociaux départementaux. Trois existaient déjà au 17 septembre 2019, dont le Pôle Social de Châtillon-Montrouge-Malakoff ouvert depuis mai 2019. Le Pôle rassemble **la protection maternelle et infantile, l'aide sociale à l'enfance et les travailleurs sociaux.**

Les différents professionnels de l'action sociale et médico-sociale sont réunis sur un même site : médecins, sages-femmes, puéricultrices, conseillères conjugales, éducateurs...

L'intérêt est de pouvoir offrir une prise en charge globale dans un même lieu, voire sur une même journée, de l'ensemble des sujets qui pourraient survenir pour les usagers (par exemple un couple dont la femme est enceinte, parents des jeunes enfants qui rencontrent une problématique de logement).

Cela repose sur une organisation de chaque pôle en trois équipes : une unité d'Accueil, une unité d'Évaluation, une unité d'Accompagnement.

- le développement d'une **approche préventive**
Cette approche préventive s'appuie sur les capacités individuelles des personnes, afin de les aider à mobiliser les ressources de leur environnement ainsi qu'à être le plus autonome possible dans leurs démarches d'accès aux droits.
- au sein des Pôles sociaux, des **espaces numériques** en libre-service et des équipes dédiées pour accompagner les usages numériques.

Trois niveaux d'accompagnement au numérique

Le Pôle social de Châtillon dispose de fait de trois niveaux d'accompagnement au numérique. L'Unité d'Accueil est constituée de gestionnaires d'offres de services, à même d'identifier les besoins, d'orienter les usagers dans leurs démarches et d'assurer un accompagnement numérique. Cinq gestionnaires d'offres de service sont prévus pour chaque Service des Solidarités territoriales.

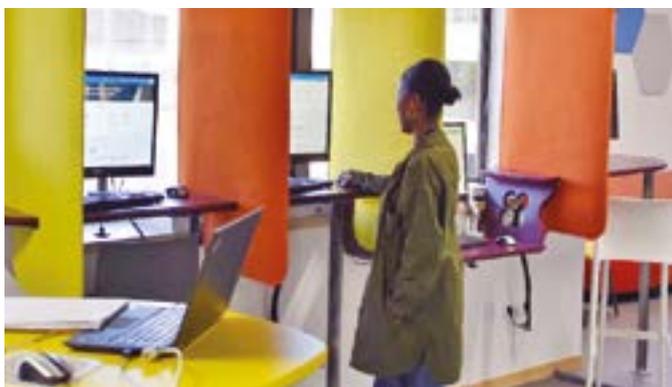
Ils dirigent, en premier niveau, **les usagers les plus autonomes vers des bornes numériques en libre-service.** Des gestionnaires restent toutefois à proximité pour apporter un appui ponctuel si une difficulté est rencontrée par les usagers.

Deuxième type d'accompagnement, les gestionnaires proposent à l'utilisateur de s'inscrire à des **ateliers collectifs**, sur des besoins spécifiques (création d'une boîte mail, navigation sur un site). Ces ateliers de formation sont assurés par les gestionnaires d'offres de service.

Le troisième niveau d'accompagnement au numérique est **l'accompagnement individuel sur rendez-vous. Y sont principalement traitées les questions d'accès aux droits (retraite, CAF...).** Lors des rendez-vous d'ouverture des droits, la personne apporte ses identifiants, les tape elle-même. Aucune donnée personnelle n'est conservée a posteriori (la navigation web est faite en « mode privé »).

Beaucoup d'utilisateurs utilisent les applications sur leur smartphone, telles que celle de Pôle Emploi que Samuel Husberg juge très bien faite. Le passage de l'ordinateur au smartphone nécessite un apprentissage supplémentaire, ce qui peut impliquer un retour de l'utilisateur au Pôle social, avec de nouvelles questions.

Dans la contribution de la Direction générale adjointe aux Solidarités des Yvelines⁵⁹, sont mentionnées des réflexions similaires sur la formation des agents à la médiation numérique.



Source : photos du Pôle Social, extraites de la présentation devant le C2DI.

Gérer la multiplicité des plateformes et ressources existantes sur le web

Cette démarche d'accompagnement adaptée au niveau d'autonomie des personnes est couplée à une **réflexion sur les outils web** et la multitude de sites auxquels sont confrontés les usagers.

Une **démarche de sélection et de référencement** a été menée par le Département des Hauts-de-Seine pour aboutir à un « portail d'accès aux droits », sous la forme d'une plateforme web.

Celle-ci identifie et mène à une série de sites de référence pour l'accès aux droits, la gestion du quotidien, ainsi que l'apprentissage du numérique en autonomie. Le portail web est la porte d'entrée **disponible sur les ordinateurs en libre-service dans les Pôles Sociaux.**

⁵⁹ Accessible en intégralité dans la partie annexe de l'avis.

Le portail est structuré de façon progressive, **en commençant par l'autonomie numérique** - ce qui peut conduire l'usager, après s'être autotesté⁶⁰, à demander à s'inscrire dans un atelier collectif ou à un rendez-vous individuel.

Viennent ensuite un **simulateur d'aides et les principaux sites pour procéder aux demandes**. Les rubriques suivantes portent sur les questions **d'emplois et d'insertion** (avec notamment la plateforme Job92⁶¹ pour les bénéficiaires du RSA) ou encore de la **gestion du quotidien** (présentant entre autres le Web des Initiatives Collaboratives, qui suggère des ressources locales, des associations ou des plateformes numériques).

Même si des participants à la commission du C2DI jugent que le portail reste dense et fourni, la progressivité des rubriques permet d'évoluer des besoins les plus fondamentaux vers les sujets culturels ou de loisirs.



Source : image extraite de la présentation devant le C2DI.

Le sujet de la **multitude d'accompagnements possibles** est approfondi lors des débats qui suivent l'intervention et lors des ateliers de réflexion collective.

Lors des échanges à l'issue de la présentation, Samuel Husberg a précisé que LesBonsClics (site de WeTechCare) fournissait des diagnostics de l'accompagnement existant sur les territoires.

Les Hauts-de-Seine (et à présent les Yvelines) ont en outre été accompagnés par Emmaüs Connect pour le diagnostic des besoins d'accompagnement des usagers, des dispositifs existants et des stratégies à mettre en œuvre en matière d'inclusion numérique.

Il est par ailleurs noté lors des ateliers et des temps d'échanges que **l'offre d'accompagnants ne semble pas encore correspondre à la demande**. La **raréfaction progressive des accompagnements sur rendez-vous** à la CAF, à la Sécurité Sociale ou à Pôle Emploi implique des reports vers les structures départementales.

Au vu des besoins d'accompagnement qui ne décroissent pas alors que les ressources humaines sur le terrain se raréfient, le **renforcement des partenariats** apparaît plus que jamais comme crucial pour coordonner les efforts entre les Départements, les Communes, les organismes sociaux et la Préfecture (Maisons France Service à venir).

Le besoin de personnels formés a en outre émergé au cours des discussions. Des participants usagers font l'hypothèse que la dématérialisation a pu entraîner une diminution des effectifs formés au travail social. Ils s'interrogent sur la capacité de personnels recrutés en services civiques à pouvoir rendre un service similaire. Un mouvement de balancier se fait sentir sur le terrain en matière de besoins d'accompagnement.

⁶⁰ Le portail met ainsi en avant le site « Les Bons Clics », créé par la start-up sociale WeTechCare. (En avril 2016, Emmaüs Connect a lancé avec le soutien de Google.org la start-up sociale WeTechCare [source : <http://wetechcare.org/wp-content/uploads/2018/04/CP-WTC.pdf> consulté le 23 novembre 2019].)

⁶¹ Voir l'encart dédié.

La Direction Générale Adjointe Solidarités du Département des Yvelines, à l'ère numérique

La contribution aux travaux du C2DI⁶² de la Direction Générale Adjointe Solidarités du Département des Yvelines dessine les contours de sa transition numérique et de son engagement en faveur de l'inclusion numérique.

Cette transition numérique se structure autour de **trois enjeux prioritaires** :

- 1. former les professionnels à l'usage quotidien du numérique** (modules variés, auto-formation, mentorat digital inversé),
- 2. faciliter la bonne appropriation**, par les agents publics, des systèmes d'information et applications métiers numériques,
Cette appropriation repose notamment sur l'étroite association des futurs utilisateurs aux choix des outils, ainsi qu'aux démarches d'amélioration continue.
- 3. outiller et former les agents directement au contact des usagers**, afin qu'ils soient en capacité d'accompagner les publics - notamment les plus vulnérables- à l'usage du numérique.

La DGA Solidarités a lancé, à l'automne 2019, plusieurs actions majeures visant à repositionner le Département des Yvelines comme un acteur incontournable de l'inclusion numérique sur son territoire :

- **La réalisation d'un diagnostic de l'inclusion numérique** sur le territoire, tant des équipements disponibles que de l'accompagnement aux usages. Réalisé à l'échelle départementale, ce diagnostic intégrera non seulement les initiatives du Département mais également celles de l'ensemble des partenaires.
- **L'élaboration d'une stratégie départementale d'inclusion numérique**, dans la continuité du diagnostic précédemment réalisé.
- **La formation des agents d'accueil à l'accompagnement des usagers au numérique**. Cette action se décline en trois initiatives : modules de formation pour tous les nouveaux arrivants, diffusion d'outils d'accompagnement dédiés, sessions de présentation des portails des partenaires, déploiement (sur les ordinateurs en libre-service) d'un Portail de l'inclusion numérique, à l'instar de celui mis en place par le Département des Hauts-de-Seine.

⁶² La contribution est consultable en version intégrale en annexe de cet avis du C2DI.

Le Web des Initiatives Collaboratives du Département des Hauts-de-Seine

Le portail de l'accès aux droits met en avant le Web des Initiatives Collaboratives.

Cette plateforme Internet est née d'une expérimentation menée par le Département des Hauts-de-Seine pour mieux comprendre les besoins des bénéficiaires des aides sociales et comment la consommation collaborative pouvait apporter des solutions complémentaires aux travailleurs sociaux.

Ainsi près de 500 initiatives, plateformes, associations ont été recensées par thématiques dans un guide papier à destination des travailleurs sociaux. Dès sa publication, il a été constaté que ce guide pouvait concerner tous les publics. Une plateforme numérique a donc été conçue.

Cette plateforme référence un large répertoire d'applications, de sites Internet et de lieux collaboratifs nationaux et locaux, répondant aux besoins fondamentaux de la vie courante tels que :

- se nourrir (parcelles à cultiver...),
- se loger (Cotoiturage...),
- travailler (Active Fairade...),
- se déplacer (Le triporteur...),
- s'habiller (Friperie solidaire...),
- s'équiper (e-Loue...),
- se divertir (BeWelcome...),
- financer ses projets (Kisskissbankbank)...



Source : site <http://www.le-wic.fr/> consulté le 13/11/2019

Elle est accessible aux travailleurs sociaux, mais aussi au grand public.

Job 92/Job 78 : le numérique au service de l'insertion professionnelle

Les Hauts-de-Seine et les Yvelines ont mis en place une double plateforme numérique biface, en faveur de l'insertion et de l'emploi durable, mettant en relation :

- d'un côté, des bénéficiaires du RSA,
- de l'autre, des entreprises ayant des offres d'emploi à proposer.

Simple d'utilisation, gratuite, et proposant un système de géolocalisation, elle facilite les **recrutements des entreprises par la présélection de profils correspondant à leurs besoins**.

S'agissant des bénéficiaires du RSA (BRSA), elle les **aide à créer leur CV et leur propose des offres d'emploi en lien avec leur profil** et leurs critères de mobilité. Les référents départementaux en charge du suivi des bénéficiaires ont accès à cet outil et peuvent le conseiller aux bénéficiaires.

L'objectif est désormais de poursuivre la stabilisation de la plateforme en mutualisant les deux versions de la plateforme, Job 78 et Job 92. Chaque plateforme conservera son identité, mais les offres et les profils des candidats seront partagés entre les deux territoires, ce qui confèrera à l'outil une force de frappe supplémentaire.

Département des Hauts-de-Seine : valoriser la Vallée de la Culture, par le numérique

Hélène Jacquart, Responsable de la Mission Vallée de la culture au sein du Pôle Attractivité, Culture et Territoire au Département des Hauts-de-Seine et **Monica Craignou**, Responsable de la cellule projets et développement numérique au sein de la même Mission, ont présenté au C2DI la stratégie numérique déployée sur la Vallée de la Culture⁶³.

En 2019, 75% des français ont un smartphone, et parmi les jeunes de moins de 24 ans, cette proportion atteint 98%. Face à cette forte utilisation des smartphones, les lieux sont amenés à revoir leur parcours de visites, à réfléchir à de nouveaux outils de médiation et de valorisation des collections. Pour autant, le contenu proposé doit rester de qualité, en conjuguant exigence scientifique et accès à un auditoire élargi.

Développer et fidéliser les publics, renouveler leur image, diffuser les connaissances mais aussi savoir les partager, valoriser leurs ressources, intéresser les mécènes... sont les grands enjeux d'aujourd'hui pour les lieux patrimoniaux, enjeux auxquels le numérique peut contribuer à répondre.

Le numérique apporte d'une part une plus-value sur les trois temps de visite :

- en amont, pour pouvoir offrir des services adaptés aux nouvelles pratiques, c'est-à-dire billetteries en ligne, informations sur les sites, livrets de visite téléchargeables via essentiellement les réseaux sociaux, les sites internet,
- pendant la visite, pour accompagner le visiteur,
- et en aval, pour remercier ou fidéliser via des campagnes d'emailing ou des remerciements.

D'autre part, le numérique a fait évoluer les attentes vis-à-vis des lieux patrimoniaux. La visite d'un lieu devient une « expérience ». La visite n'est plus un moment passif, les visiteurs sont nombreux à souhaiter être acteurs. « L'expérience de visite » tisse une nouvelle proximité entre les lieux et les citoyens.

Le numérique a un impact sur ce que l'on attend d'un lieu patrimonial : une visite devient une expérience de visite.

Le public souhaite plus d'implications, plus d'interactions :

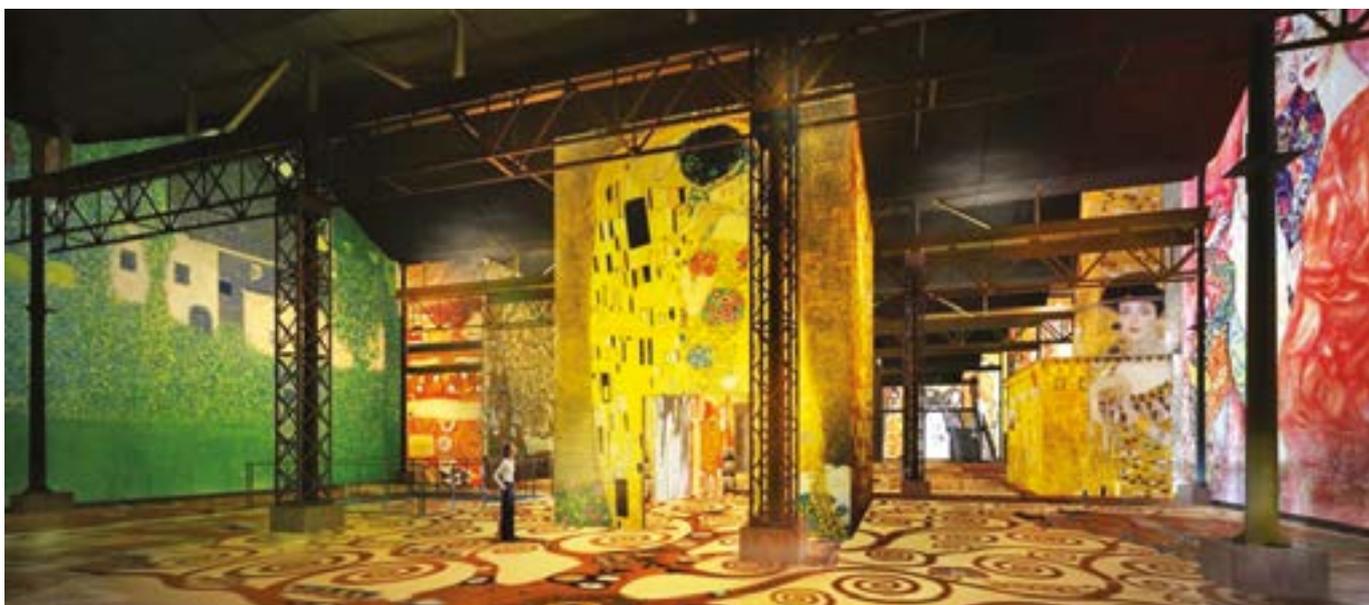
- avec le lieu,
- avec les collections,
- mais aussi avec les autres visiteurs.

Il souhaite en outre des services adaptés qui correspondent à ses besoins :

- des informations géolocalisées,
- des parcours dédiés,
- des présentations d'œuvres sous un autre angle.

Finalement, ce que l'on cherche, c'est replacer le visiteur au cœur de l'expérience de visite, réelle ou virtuelle.

⁶³ Cette intervention s'est tenue à Sèvres, le 15 octobre 2019.



Source : image extraite de la présentation devant le C2DI.

Panorama des utilisations des technologies numériques

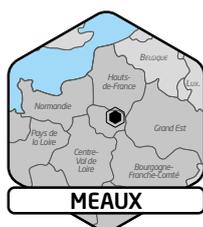
1. Zoomer sur une œuvre grâce à la technique du gigapixel



Jusqu'en novembre 2019, la tapisserie « Le départ de l'enfant prodige » du Musée de Cluny est présentée au musée de Saint-Antoine l'Abbaye en Isère.

Cette œuvre a fait l'objet d'une numérisation très haute définition grâce à la technique du **gigapixel**. Cette technique permet de zoomer (presque) à l'infini dans la trame de cette tapisserie, le visiteur découvrant l'œuvre sous un angle totalement nouveau, impossible à voir à l'œil nu. L'œuvre bénéficie donc d'une double présentation - réelle et numérique.

2. Mettre en place un robot pour filmer l'œuvre ou la « simuler » et la visualiser en direct



Un robot peut « simuler une visite », afin de faire des visites à distance ou de visiter des pièces inaccessibles (handicap ou œuvres trop fragiles). Le musée de la Grande Guerre de Meaux en a notamment mis un en place pour faire revivre les tranchées.

3. Les musées numériques

Les **Micro-Folies** sont des musées numériques, modulaires, déclinables à l'infini.

Installés dans des territoires qui n'accueillent pas de musée, ces musées numériques réunissent une sélection des collections dématérialisées de 9 institutions (Le Louvre, Centre Pompidou, RMN-Grand Palais, Versailles, Musée Picasso, La Philharmonie, Universcience, La Villette). Ils permettent de présenter en version numérique, à distance, des œuvres réelles.



Depuis l'ouverture du prototype à Sevran (en janvier 2017), 8 micro-folies, dont une aux Mureaux, ont vu le jour de manière pérenne en France. A terme, l'État souhaite le déploiement de 200 micro-folies sur l'ensemble du territoire national.

4. Des innovations numériques au service du tourisme

a) Faciliter les déplacements

Geovélo est une application fonctionnant comme un GPS. Elle propose des itinéraires cyclables dans de nombreuses grandes villes de France et mentionne les parkings disponibles, ainsi que les vélos en libre service.

Selon l'intervenante, les études s'accorderaient sur le fait que le moyen le plus rapide pour se déplacer entre 1 et 3 kilomètres est le vélo. Pourtant, en milieu urbain, 70% des trajets inférieurs à 5 kilomètres se feraient encore en voiture. On constaterait toutefois une demande croissante de modes de déplacements alternatifs.

b) Informer sur les lieux accessibles aux personnes en situation de handicap

L'application mobile **ANDYAMO** propose des itinéraires touristiques 100% accessibles en fauteuil roulant.



Source : image extraite de la présentation devant le C2DI.

Premier bilan du numérique au service de la culture et du tourisme

Aujourd'hui, quinze ans après les premières initiatives, le recul commence à être suffisant pour tenter un premier bilan : dans quelle mesure les promesses du numérique ont-elles été tenues ?

Le numérique apparaît bien comme un vecteur de démocratisation :

- plus de liberté donnée à chacun d'exprimer ses opinions et son potentiel créatif,
- plus de facilités pour accéder à l'ensemble des productions culturelles, ou pour faire des visites en autonomie,
- plus d'opportunités pour découvrir des contenus originaux ou pour enrichir ses expériences culturelles, avec par exemple la gamification (c'est-à-dire la découverte par le jeu, qui attire un public plus jeune et/ou plus familial)

Deux limites sont toutefois particulièrement perceptibles :

- d'une part, **l'outil numérique ne se suffit pas à lui-même pour conquérir de nouveaux publics**

Pour attirer, il faut une offre globale, qui combine la qualité des contenus, de l'accueil et de la médiation humaine. Il faut aussi être créatif sur ces dimensions-là.

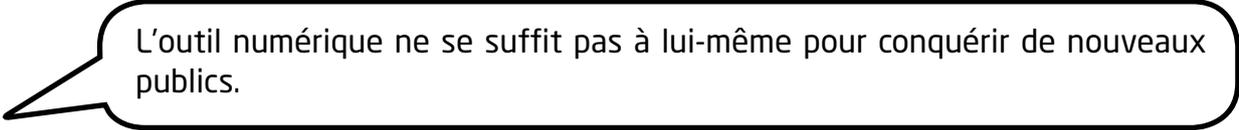
- d'autre part, **le numérique reste un facteur d'exclusion.**

Au-delà des chiffres nationaux sur le taux d'équipement en smartphone, tout un pan du public

est peu enclin à utiliser le numérique en matière culturelle. Pas envie, trop compliqué, facteur d'isolement... les raisons sont nombreuses. Les lieux patrimoniaux voient une « résistance » au numérique chez les visiteurs et une appétence qui demeure pour l'audio-guide « classique » et la version papier. Des investissements doivent donc être maintenus sur ces volets-là.

Les intervenantes soulignent que le numérique apporte certes une complémentarité à l'expérience physique, voire permet de proposer à l'utilisateur des services impossibles autrement, notamment en terme d'accessibilité ou d'éloignement géographique.

Mais le cœur des préoccupations doit rester le citoyen lui-même et la collectivité se doit de proposer des outils, certes innovants, mais adaptés à ses publics.



L'outil numérique ne se suffit pas à lui-même pour conquérir de nouveaux publics.

La stratégie développée au Département des Hauts-de-Seine

> La Vallée de la Culture

Initiée en 2008 par Patrick Devedjian, cette approche territoriale innovante vise à **développer l'attractivité du territoire et en valoriser la qualité de vie pour ses atouts :**

- culturels,
- patrimoniaux,
- ses espaces verts
- et ses circulations douces.

La Vallée de la Culture est une **logique de marque territoriale, portée par des valeurs fortes :**

- garantir l'accès pour tous les publics, notamment les plus éloignés, à des offres de qualité,
- favoriser l'émancipation et la citoyenneté par l'éducation artistique et culturelle.

La Vallée de la Culture s'incarne aussi autour de grands projets d'investissement, tels la Seine musicale, la Tour aux Figures et le Musée départemental Albert Kahn, ou encore les grands domaines départementaux.

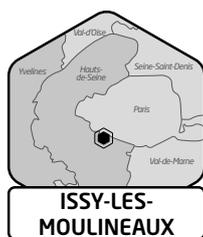
> La Mission Vallée de la Culture

Cette approche territoriale est portée par la Mission Vallée de la culture, au sein du Pôle Attractivité, Culture et Territoire du Département des Hauts-de-Seine. La Mission Vallée de la Culture travaille avec les directions proposant aux publics des offres et/ou les accueillant sur site. Au sein du Pôle Attractivité, Culture et Territoire, ses principaux interlocuteurs sont la Direction de la Culture, la Direction des Parcs, Paysages et Environnement, et également la Direction des Archives Départementales.

Cette mission transverse a plusieurs objectifs :

- définir et animer une politique des publics,
- développer la fréquentation locale mais aussi touristique,
NB : la Mission Vallée de la Culture travaille aussi étroitement avec les services yvelinois, sur la stratégie touristique interdépartementale, adoptée par les élus en 2017.
- développer des recettes : approche commerciale, mécénat, privatisations d'espaces,
- favoriser la circulation des publics sur le territoire,
- proposer des expériences de visites renouvelées .

2. Renouveler l'expérience de visite et faciliter la compréhension des œuvres



La réalité virtuelle est notamment utilisée, pour faciliter la compréhension des œuvres. Une visite virtuelle en 3D a ainsi été développée pour la Tour aux figures de Jean Dubuffet, propriété du Département sur l'île Saint-Germain.

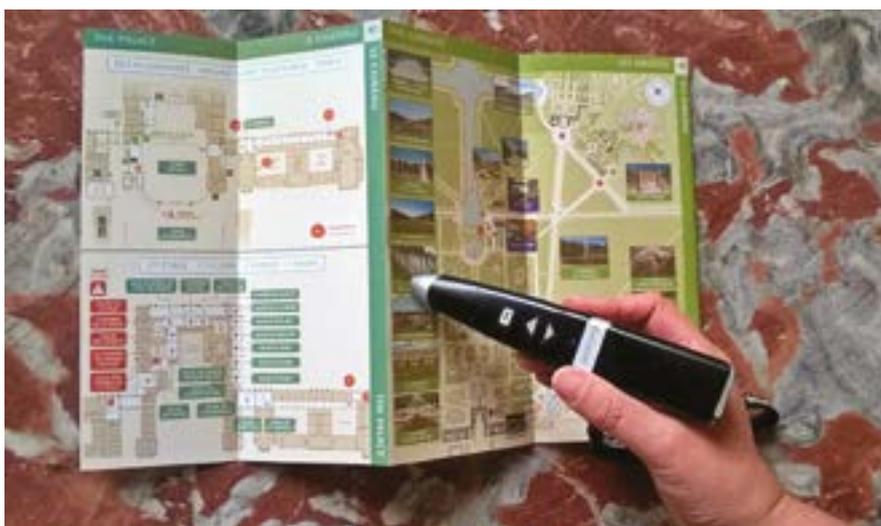


Source : images extraites de la présentation devant le C2DI.

Les équipes du Domaine de Sceaux ont par ailleurs conçu un casque de réalité virtuelle. Grâce à lui, le visiteur découvre de façon inédite le pavillon de l'Aurore et sa coupole peinte par Charles Le Brun, peintre de Louis XIV. Un médiateur est présent à toutes les étapes-clés de la visite, pour la prise en main de l'outil.

Deux nouveaux projets, chacun adaptés aux lieux patrimoniaux afin de les mettre au mieux en valeur, sont en cours de développement :

- un audiopén à la maison de Chateaubriand,
- une visite sonore 3D, à l'arboretum de Châtenay-Malabry.

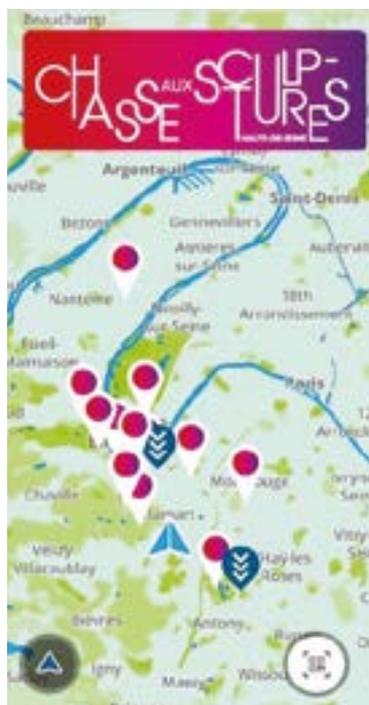


Source : image extraite de la présentation devant le C2DI.

3. Favoriser la connaissance du territoire et développer son attractivité

Deux applications récentes pour téléphone mobile ont été développées pour faire connaître le territoire et son patrimoine :

- une application « Chasse aux sculptures » avec un parcours spécifique dans le musée départemental de Sceaux,
- une application de randonnée urbaine « Randonnées Hauts-de-Seine », proposant différents circuits.



Source : images extraites de la présentation devant le C2DI.

Le Département des Hauts-de-Seine souhaite développer son offre de services numériques, en s'appuyant sur les start-up franciliennes. Il a rejoint pour cela à l'automne 2019 l'incubateur phare de l'innovation numérique touristique, le « Welcome City Lab ».



Source : image extraite de la présentation devant le C2DI.

4. Rendre le public acteur et s'adapter aux nouvelles pratiques

Des outils pour recueillir le ressenti et les propositions des publics sont par ailleurs développés sur les réseaux sociaux, mais aussi sous la forme de livre d'or numérique. Des expositions « participatives » pourraient par ailleurs être organisées - pour lesquelles le public ferait, par exemple, des propositions de thèmes.

Il est par ailleurs tout à fait possible de faire tester en avant-première le service numérique à des utilisateurs potentiels (beta-testing) afin de l'ajuster autant que nécessaire.



Le Parc de Saint-Cloud a par exemple créé un outil de médiation numérique à destination des jeunes. Cet outil a été fait par des jeunes, de façon à ce que cela corresponde aussi à leurs besoins.

> Regard prospectif et perspectives

Au-delà des technologies numériques qui ne cessent d'évoluer, ce sont les relations qu'entretiennent les lieux patrimoniaux avec leurs visiteurs qui changent. L'avenir est à une relation de plus en plus personnalisée avec le visiteur - visiteur qui doit rester au cœur des préoccupations de la stratégie numérique.

L'innovation technologique réside finalement dans la qualité des contenus et des services pour faire de l'expérience de visite, une découverte moderne des collections. Elle fait émerger une **nouvelle ère du « numérique sensible »**⁶⁴ où le numérique vient augmenter les sens humains, faire partie de l'œuvre et rehausser l'expérience réelle de l'œuvre *in situ*.

Plusieurs axes de réflexion ont par ailleurs été évoqués pendant la période de débat qui a suivi l'intervention d'Hélène Jacquart et Monica Caignou.

D'une part, des projets sont en développement dans le secteur de la culture autour d'outils numériques qui encourageraient une visite en groupe ou en famille, par exemple avec des casques reliés entre eux (plutôt qu'une visite en individuel).

D'autre part, des études sont menées sur l'utilisation des *nudges*⁶⁵ et du *design thinking*⁶⁶ pour rendre les services numériques départementaux plus intuitifs et plus ergonomiques.

⁶⁴ Le numérique sensible pourrait être défini comme une utilisation du numérique qui vient augmenter les sens humains (diffusion d'odeurs, de son, zoom numérique...).

⁶⁵ Nudge, souvent traduit « coup de pouce », rassemble des techniques issues des sciences comportementales « pour inciter des personnes ou une population ciblée à changer leurs comportements ou à faire certains choix, sans être sous contrainte ni obligations et qui n'implique aucune sanction » [source : wikipédia, 20/11/2019].

⁶⁶ Le *design thinking* (qui peut être traduit par « conception créative ») est une méthode d'innovation élaborée dans les années 1980. Il s'appuie notamment sur des méthodes de créativité et d'intelligence collective, centrées sur les retours des utilisateurs finaux [source : adapté de wikipédia, 20/11/2019].

La stratégie touristique interdépartementale

Approuvée par le Conseil d'administration de l'Établissement public interdépartemental du 2 juin 2017, la stratégie co-construite entre les Hauts-de-Seine et les Yvelines est le fruit d'un travail collaboratif et d'une volonté commune de placer le tourisme au cœur des enjeux majeurs des deux Départements.

Elle a permis d'apporter une contribution à la réflexion de la Région dans le cadre de son Schéma de développement du tourisme et des loisirs 2017-2021 adopté le 23 novembre 2017.

Huit axes ont été définis :

- Axe 1 - Mettre la Seine et ses berges en tourisme
- Axe 2 - Renforcer le tourisme culturel
- Axe 3 - Positionner l'ouest francilien comme la destination affaires incontournable du Grand Paris
- Axe 4 - Accompagner le développement hôtelier
- Axe 5 - Structurer l'offre nature et rurale selon la nouvelle tendance du « slow tourisme »
- Axe 6 - Impliquer les habitants et les acteurs locaux dans le développement d'un tourisme collaboratif
- Axe 7 - Accompagner l'employabilité dans le tourisme
- Axe 8 - Promouvoir la nouvelle offre touristique de l'ouest francilien.

Outils de promotion, mise en musique de l'offre existante, parcours personnalisés, plateforme d'intermédiation, nouveaux services... le numérique apporte de nombreux leviers à la mise en œuvre opérationnelle de la stratégie interdépartementale.

A titre d'exemple est prévu, pour **capturer et fidéliser les clientèles affaires (axe 3), le développement de services spécifiques**, tels que les conciergeries numériques et package loisirs.

Autre exemple significatif, **la création d'une destination « Impressionnisme » repose sur le développement d'un outil digital commun** aux collectivités et partenaires du Contrat de Destination qui lie l'Île-de-France et la Normandie.

Département des Yvelines : bâtir un patrimoine numérique à la hauteur du Musée Maurice Denis



Le 15 octobre 2019, **Marie-Aline Charier**, Directeur Conservateur en chef du Patrimoine, a présenté au C2DI la démarche en cours au Musée départemental Maurice Denis. Le Musée, situé à Saint-Germain-en-Laye, a largement amorcé sa transition numérique. Il s'est lancé dans cette démarche fort de la conviction que le numérique est indispensable pour bien connaître son patrimoine, être en capacité de le gérer, de l'entretenir, de le conserver et de le faire évoluer...

Etat des lieux initial

Pour un musée, les collections sont le cœur de l'établissement. Elles nourrissent toutes les actions : expositions, publications, programmations culturelles, activités proposées aux visiteurs...

Actuellement, 100 à 120 œuvres sont exposées en salles au maximum, selon leur format. Onze œuvres (toutes appartenant à l'Etat et mises en dépôt au MDMD) sont recensées dans **la base nationale Joconde** en ligne, ce qui leur offre une certaine visibilité.

Le reste des collections départementales demeure donc invisible. Or, ces collections représentent plus de 5 000 œuvres : des tableaux, des arts graphiques, de grands décors peints, de grands vitraux, des statues, des objets d'art décoratif, des livres précieux...



Source : images extraites de la présentation devant le C2DI.

La documentation liée aux œuvres et aux artistes est aussi considérable : **10 000 ouvrages** en bibliothèque, **plus de 60 mètres linéaires** de dossiers documentaires et de dossiers d'œuvre. A cela s'ajoute un fonds d'archives anciennes de **plus de 40 mètres linéaires** de correspondances, de cartes postales et de manuscrits.

En 2016, les moyens disponibles consacrés à la gestion des œuvres, de la documentation et des archives anciennes étaient constitués :

- d'un fichier Excel inadapté et incomplet, remplacé ensuite par une base de données (logiciel FileMaker Pro) créée en interne pour mener à bien le projet de nouvelles réserves pour les œuvres,
- d'un régisseur d'œuvres,
- d'un centre de documentation équipé d'un système de fiches papier renseignées à la main.

S'agissant des archives anciennes, elles étaient en 2016 en cours de numérisation grâce au soutien des Archives départementales, mais des fonds n'étaient pas encore consultables. Une partie l'est aujourd'hui sur le site des Archives Départementales des Yvelines.

En termes de moyens humains, un chargé des ressources documentaires couvre les deux périmètres (centre documentaire et archives).

Une transition numérique avec des objectifs à la fois concrets et ambitieux

Cette transition numérique apparaît à plusieurs titres comme indispensable. Il s'agit à la fois de :

- **disposer de données « propres », fiables et sécurisées, donc exploitables et diffusibles,**
- **gérer plus facilement au quotidien** : inventaire réglementaire, localisation précise des œuvres et des documents, état sanitaire, entretien et restauration, mouvements en salles, récolement décennal...
- **mener à bien les projets** : de la création des réserves externes aux travaux de rénovation de l'établissement, de la préparation d'expositions et activités culturelles aux prêts d'œuvres à d'autres musées...
- **rendre visibles et accessibles les collections** que celles-ci soient exposées ou non,
- **répondre efficacement aux demandes** des chercheurs et des étudiants, mais aussi des amateurs et des particuliers,
- **gagner du temps et remédier** autant que possible à un effectif contraint en personnel.

A l'issue de la transition numérique, le nouveau système doit prendre en charge le triple silo de données qui constitue le socle du Musée. Ces données, le Musée en a besoin au quotidien. Il va également pouvoir les mettre à disposition du public de deux manières :

- via son futur portail des collections,
- via l'intégration dans la base Joconde.

Le système choisi est une solution logicielle « Full Web »⁶⁷, qui doit permettre une diffusion la plus large possible des contenus. La solution inclut :

- un logiciel pour l'inventaire et la gestion des œuvres, ainsi que la consultation des données via le futur portail web des collections du Musée et l'exportation de notices vers la base web nationale Joconde,

⁶⁷ Une solution logicielle « full web » est un logiciel qui est accessible uniquement depuis le web. On peut aussi parler de « software as a service » (littéralement « logiciel sous forme de service »), c'est-à-dire installé sur des serveurs distants et non pas sur les machines des utilisateurs.

Ce nouvel outil interne pour les collections permet notamment de suivre les mouvements des œuvres (déménagement, prêt à un musée, rénovation, lieu de stockage..) mais aussi de créer des projets d'expositions, ou encore d'associer à chaque œuvre des média complémentaires (photo, son, vidéo).

- une application intégrée pour faciliter le récolement décennal à partir d'une tablette numérique utilisable en direct des réserves des œuvres,
- un logiciel pour l'inventaire et la gestion de la documentation,
- un portail des collections en ligne,
- et, à terme, fin 2020, un portail pour remplacer le site internet du musée.

Les moyens financiers mobilisés (au total entre 120 000 et 125 000 euros) se répartissent comme suit :

- **la solution logicielle : 60 K€**

(logiciel pour les œuvres + application pour le récolement décennal + logiciel pour la documentation + portail des collections)

- **la maintenance annuelle : 5 K€**

- **la rétro conversion** des fiches papier de la bibliothèque **et l'intégration des données numériques obtenues** dans le nouveau logiciel documentaire : **30 K€**

- **le portail destiné à remplacer le site Internet : 30 K€ provisionnés.**

Disposer de données « propres », fiables et sécurisées, donc exploitables et diffusables, c'est le socle indispensable. Le plus difficile, le plus critique. Mais c'est la face cachée pour l'utilisateur.

Cette opération de grande ampleur court sur plusieurs années (voir chronologie ci-après).

- Poursuite du nettoyage des données (œuvres).
- **Exportation des premières notices vers la base nationale Joconde.**
- Réalisation de la rétro conversion des 10 000 fiches papier de la bibliothèque, intégration des données dans le logiciel documentaire, vérification et nettoyage des données migrées.
- **Mise en ligne du catalogue de la bibliothèque via le portail des collections.**
- **Création du nouveau site Internet du musée.**

- **Poursuite du nettoyage des données (œuvres)**
Préparation de la rétro conversion des 10 000 fiches papier de la bibliothèque pour intégration des données dans le logiciel documentaire.
- Mise en ligne du portail des collections, qui sera alimenté au fur et à mesure de l'avancement du nettoyage des données et de la numérisation des archives anciennes.

- Déploiement technique de la solution.
- **Migration des données** vers le nouvel outil interne de gestion.
- Vérification de la bonne localisation des données concernant les œuvres.
- **Début du nettoyage** des données migrées.

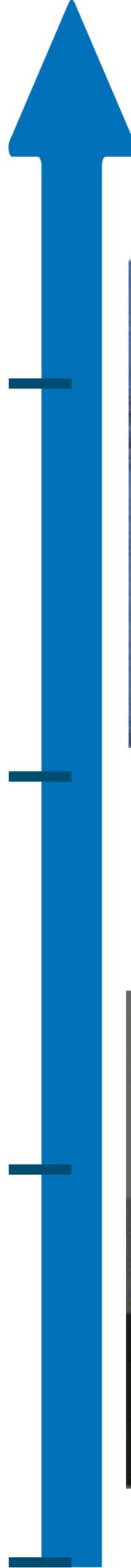
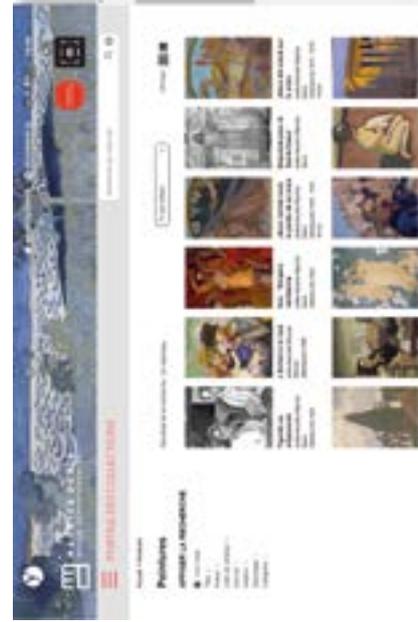
- **Acquisition de la solution** dans le cadre d'un marché public (8 mois).

2017

2018

2019

2020



Fort du travail colossal actuellement déployé pour structurer des bases de données numériques solides, le Musée Maurice Denis pourra à partir de sa réouverture développer des projets numériques supplémentaires pour exploiter ses bases. Le numérique viendra ainsi nourrir les parcours de visite, par l'utilisation de tablettes numériques notamment.

Le numérique amène des sources de connaissance, des expériences nouvelles. Si je prends l'exemple de l'exposition sur Jérôme Bosch, on était plongé complètement dans l'univers de Jérôme Bosch, c'est un supplément par rapport à une visite du tableau, mais ce n'est qu'un supplément.

Il faut penser en permanence les choses en complémentarité. La télé n'a pas remplacé les théâtres, les théâtres sont toujours relativement pleins.

Mais le numérique ne fait que faciliter la mise en valeur des œuvres. Le lieu qui accueille le Musée, à lui-seul vaut le déplacement. Sa beauté, son architecture, ses jardins, sa sérénité sont très appréciés des visiteurs. La visite, c'est aussi et surtout l'expérience d'un lieu.

Les œuvres (quelle que soit l'œuvre, que ce soit dans les musées ou devant un spectacle, un opéra, une pièce de théâtre) peuvent être retransmises à la télé, ou dans une salle de cinéma. Mais (et tout le monde a vécu cette expérience-là, qu'on soit jeune ou qu'on ne le soit pas) rien ne remplace le fait d'être regroupés à un endroit, pour consulter une œuvre, et avoir ce choc esthétique cher à Malraux.

Le Château Éphémère : un tiers-lieu dédié au numérique culturel

Sébastien Campos, Directeur du Château Éphémère, a présenté le 15 octobre 2019 au C2DI la vision qui anime ce projet culturel ;



Contexte et identité du lieu

En juin 2011, l'EPAMSA (Etablissement Public d'Aménagement du Mantois Seine-Aval) confie à l'association « la Caserne Éphémère » une étude pour la définition et la création d'un équipement culturel structurant de la centralité de Carrières-sous-Poissy et de la Communauté d'agglomération des Deux Rives de Seine. Le Château Vanderbilt est pensé comme site de préfiguration. L'enjeu est de réunir une ville historiquement coupée en deux. Au niveau local, le Château est situé au carrefour de deux zones d'aménagement concerté et du Quartier des Fleurs (quartier classé « quartier politique de la ville »). Le quartier est plutôt enclavé et défavorisé.

Les Usines Éphémères, qui transforment depuis 25 ans des friches en lieux culturels, travaillent alors sur l'étude de faisabilité et assurent la rénovation du Château Éphémère. Aujourd'hui, l'association VANDERLAB gère et anime le lieu, en partenariat avec les acteurs associatifs locaux et institutionnels, parmi lesquels la Communauté Urbaine du Grand Paris Seine & Oise (propriétaire du site), le Département des Yvelines, la Région Île-de-France et l'Etat. Les relations entre l'association VANDERLAB (association loi 1901) et ses partenaires sont structurées autour d'une convention d'objectifs et une convention de mise à disposition domaniale.

Le projet culturel, la mission du Château Éphémère se structure autour de 3 dimensions :

- accueillir des résidences numériques : résidences d'artistes, espace coworking,
- promouvoir la culture numérique,
- offrir un lieu convivial et socialement structurant.

Projets développés

1. Accueillir des résidences numériques

Les résidences d'artistes ciblent les projets sur les arts numériques, arts sonores et musiques actuelles (MAO).

Sont accueillis 50 projets par an, soit 200 créatifs (artistes, développeurs, chorégraphes, techniciens... entrepreneurs locaux comme internationaux). Ils ont à disposition un atelier multimédia, un fablab, du matériel et des logiciels, des studios de musique, du personnel dédié à leurs projets.

Le Château Éphémère accueille aussi des week-ends immersifs tels que hackathon ou meet'zik.

Cet objectif d'accueil se concrétise en outre sous la forme d'un espace coworking, 24h/24, 7j/7, avec 5 bureaux individuels et 5 projets par an (projet web, créateur sonore, applications mobiles...).



Source : image extraite de la présentation devant le C2DI.

2. Promouvoir la culture numérique

Le Château Éphémère contribue à la promotion de la culture numérique, en structurant des offres autour :

- de la démocratisation des usages créatifs du numérique
ex : ateliers pour faire un court-métrage avec son smartphone, pour créer de la musique, Atelier lutherie avec des jeunes de l'IME Notre école (troubles autistiques)
Formations annuelles au numérique de jeunes filles (Becomtech)
- d'ateliers de D.I.Y (au service de l'émancipation des individus)
ex : Vacances créatives, Sound system, création borne d'arcade / multimédia etc.
- de projets collectifs, pour travailler le « Faire ensemble »
ex : Ateliers créatifs parents-enfants, (fabriquer des bijoux en impression 3D, stickers)
- de l'open-source, de la réutilisation numérique et du partage
ex : REPAIR CAFé

L'offre des ateliers et sessions thématiques couvre tous publics sans exclusivité d'âge ni de compétences (famille, scolaires, périscolaires, public sous main de justice, en situation de handicap etc.).

Les animations sont assurées par un permanent, l'animateur du fablab, mais aussi par des entrepreneurs en résidence (selon leurs spécialités).



Source : images extraites de la présentation devant le C2DI.

3. Offrir un lieu convivial et socialement structurant

Le Château Éphémère dispose de lieux de convivialité, privatisables (restaurant, espaces séminaires) et des potagers partagés animés par des associations locales sur d'anciens remblais pollués.



Source : image extraite de la présentation devant le C2DI.

Lieu patrimonial, le Château accueille par ailleurs a minima un chantier d'insertion socioprofessionnelle par an, afin d'entretenir et de réhabiliter ses espaces.

Perspectives

Dynamique, la structure a vu son budget évoluer de 250 000€ par an en 2014, à près de 400 000 en 2019. 30% des recettes sont des ressources propres, en 2014 comme aujourd'hui. Le reste des ressources proviennent de fonds publics (la Commune, l'Intercommunalité à l'origine du projet, le Département des Yvelines, la Région et potentiellement prochainement l'État).

En termes de moyens, la structure emploie 6,5 équivalents temps plein, 10 à 20 bénévoles et des intermittents du spectacle lors des productions et créations.

Après ses 5 premières années d'exploitation, qui ont confirmé l'intérêt de ce tiers-lieu, les nouveaux challenges qui l'attendent ont été évoqués par Sébastien Campos.

Tout d'abord, **le Château va augmenter ses plages horaires d'ouverture au public** (certains soirs en semaine, certains temps le week-end) pour répondre à des sollicitations de plus en plus nombreuses. L'embauche d'un salarié dédié à l'accueil sur le site est envisagée.

En outre, **l'animation de l'activité de coworking** va monter en puissance, avec la mise en place d'accompagnements des coworkers, de formations et de temps de rencontres entre eux.

Par ailleurs, pour stabiliser le modèle économique du projet, il est envisagé **d'accroître les ressources propres du Château** en augmentant les offres de coworking (ouverture d'un second espace le « 9h-18h ») et de privatisation (ouverture en 2020 de l'Orangerie du Château). Un chargé de développement entrepreneurial et commercial doit être recruté pour mettre en œuvre ces transformations.

Le Musée Fournaise : le numérique au service d'un projet culturel et touristique



Le Musée Fournaise a transmis au C2DI une contribution sur son usage du numérique, au service de l'expérience de visite.⁶⁸

Afin de rendre son expertise du travail de Renoir accessible au plus grand nombre, le Musée Fournaise a créé un parcours spectacle, qui a été inauguré le 15 septembre 2019.

Le spectateur est immergé dans la vie de Renoir, dans son univers et ses œuvres, grâce à des dispositifs numériques (hologrammes, casques de réalité virtuelle, tablettes, créations virtuelles), mais aussi scénographiques et théâtraux.



Source : images extraites de la présentation devant le C2DI.

Cette démarche s'inscrit dans une ambition plus vaste. Le Musée et ses partenaires⁶⁹ souhaitent en effet « développer un pôle impressionniste de référence pour l'Ouest Francilien » - dont cette expérience immersive sera une des pierres majeures.

⁶⁸ La contribution est consultable en version intégrale en annexe de cet avis du C2DI.

⁶⁹ Dont le Musée Levasseur, la Gare d'Eau, deux restaurants, une galerie d'art, un atelier de rénovation de bateaux de l'époque impressionniste.



7 chantiers à investir pour l'attractivité et les solidarités à l'ère numérique

#1 Construire un numérique pour tous

- Assurer un accès à l'infrastructure numérique, y compris dans les territoires les plus ruraux.
- Lutter contre l'exclusion liée à des questions financières.
- Travailler sur l'ergonomie des applications et services numériques, en s'appuyant sur les retours des usagers.
- Accompagner sur le fonctionnement des outils.
- Développer une éducation civique numérique, pour les jeunes comme pour les adultes.

#2 Assurer des services « hors numérique »

#3 Développer des coopérations pour accéder aux données des acteurs privés et fiabiliser les données produites de façon collaborative

- Avoir accès aux données des opérateurs sélectionnés par la collectivité, ainsi qu'aux données des opérateurs agissant sur le territoire.
- Culture : Pour fiabiliser les données produites par les plateformes collaboratives, explorer les possibilités de partenariats tels que ceux que les GLAM (Galleries, Libraries, Archives and Museums) développent avec Wikipédia.

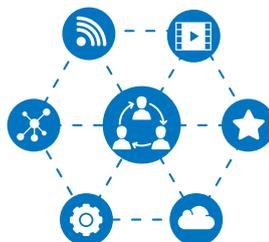
#4 Transformer les « irritants du numérique » en opportunités

- Avoir un compte unique pour s'identifier en ligne sur les services des collectivités territoriales et de l'Etat.
- Faciliter l'accès (voire rendre gratuit) les coffres-forts numériques.

#5 Se mobiliser collectivement, toutes générations confondues, en faveur de l'écologie numérique

- Mieux connaître le bilan écologique du numérique et agir en fonction.
- Sensibiliser au coût écologique lié au numérique.
- Utiliser le numérique pour atténuer les problèmes publics que le numérique contribue lui-même à amplifier (« soigner le mal par le mal »).

L'inclusion numérique 1



Les données 2

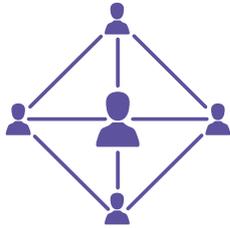


3 La dimension environnementale

7 CHANTIERS

4 La cohérence

4



6. Assurer la durabilité des projets numériques départementaux

- Ressources humaines : le suivi de ces projets et leur bon déploiement nécessitent des recrutements au sein des collectivités, sur des métiers en forte tension.
- Construire des systèmes à la fois cohérents et évolutifs, en assurant l'interopérabilité des projets et des fonctionnalités.
- Informatique : Garder une vigilance accrue sur les questions de sécurité.

5 La coopération

5



7. Privilégier un numérique au service de l'humain

- Déployer les nouvelles technologies, de façon à ce qu'elles restent au service de l'être humain et le complètent, plutôt qu'elles ne le remplacent.
- Culture, sport, tourisme, loisirs : donner la priorité à l'expérience réelle par rapport au virtuel.
- Insertion et social, Education : ne pas faire que du « tout numérique », car il ne répond pas à tous les cas d'usage.

8. Concilier leadership et coopérations équilibrées, que ce soit avec les autres acteurs publics ou avec les acteurs privés

- Entre acteurs publics, identifier des chefs de file pour coordonner les efforts et expérimentations (et se répartir les investissements).
- Plus et mieux d'interconnectivité entre les projets des collectivités de différents niveaux.
- Accompagner les projets privés et négocier les interfaces entre les projets privés et les projets publics.
- Elaborer des cahiers des charges équilibrés, à la fois suffisamment précis et sans s'enfermer dans une solution technique particulière.

6



L'innovation

9. Orienter l'innovation vers les besoins réels

- Développer des réponses aux difficultés du quotidien et aux défis de nos nouveaux modes de vie.
- Offrir de nouveaux services.

7

Les financements



10. Explorer les potentiels des nouveaux modèles économiques, à l'aune des principes de service public

- Limiter le surinvestissement, en orientant l'utilisateur vers des infrastructures moins fréquentées.
- Pour les services d'intérêt général, concilier l'utilité des tarifications affinées selon l'usage, avec la nécessité de tarifications sociales et de péréquation.

L'ampleur du sujet (la transition numérique des politiques départementales) et sa nature même (le numérique conduit à une hybridation des secteurs⁷⁰) ont conduit à adopter une approche transversale pour les préconisations du C2DI.

Sept chantiers - communs à tous les thèmes de la saisine de cette année comme de l'an passé - ont ainsi été identifiés :

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1.) L'inclusion numérique | 5.) La coopération |
| 2.) Les données | 6.) L'innovation |
| 3.) La dimension environnementale | 7.) Les financements |
| 4.) La cohérence | |

Bien des idées ont émergé des 3 séances de réflexion collectives, qui ont débuté dès juin 2019. Nombre d'entre elles ciblent un secteur ou une politique particulière : cela a donc été précisé.

Certaines seront plus faciles à déployer à court terme, d'autres nécessiteront davantage de temps. Sous l'impulsion du Président du C2DI et des rapporteurs, elles ont été clairement distinguées, par des codes couleur et des symboles (**court terme : t**, **moyen terme : T**).

Les membres du C2DI - mais aussi les collégiens⁷¹ - se tiennent prêts à accompagner leur mise en œuvre, à être bêta-testeurs ou à lancer des prototypes !

Ces idées, attentes, pistes d'actions ont été regroupées en 10 préconisations :

Préconisation # 1. Construire un numérique pour tous

Préconisation # 2. Assurer des services « hors numérique »

Préconisation # 3. Développer des coopérations pour accéder aux données des acteurs privés et fiabiliser les données produites de façon collaborative

Préconisation # 4. Transformer les « irritants du numérique » en opportunités

Préconisation # 5. Se mobiliser collectivement, toutes générations confondues, en faveur de l'écologie numérique

Préconisation # 6. Assurer la durabilité des projets numériques départementaux

Préconisation # 7. Privilégier un numérique au service de l'humain

Préconisation # 8. Concilier leadership et coopérations équilibrées, que ce soit avec les autres acteurs publics ou avec les acteurs privés

Préconisation # 9. Orienter l'innovation vers les besoins réels

Préconisation # 10. Explorer les potentiels des nouveaux modèles économiques, à l'aune des principes de service public

⁷⁰Voir à ce sujet dans la partie 1, le volet sur les mutations liées à la révolution numérique.

⁷¹Dont les propositions sont rassemblées de façon intégrale en annexe.



Chantier n°1

L'inclusion numérique

L'inclusion numérique est un sujet récurrent au C2DI - révélant l'ampleur des questions se posant toujours en la matière. Les interventions de cette année montrent que beaucoup d'acteurs se sont saisis du sujet - et que la dématérialisation des services est loin d'être terminée.

L'inclusion numérique est un sujet complexe. Il y a bien sûr, toujours, la question fondamentale de l'accès à l'infrastructure numérique, de l'accès à l'équipement et à l'abonnement.

Mais transparaît aussi - des échanges au C2DI comme des nombreuses études sur le sujet - la diversité de situations que recouvrent « l'inclusion numérique » et « l'illectronisme » :

- Des collégiens qui n'arrivent pas à utiliser l'outil de communication mis à leur disposition.
- Des jeunes et jeunes adultes à l'aise sur les réseaux sociaux mais pas pour faire un mail.
- Le non recours aux droits.
- La certitude qu'un seul cours, une seule séance d'accompagnement au numérique ne suffira pas.

Ces témoignages dessinent une situation complexe - parfois à rebours des préjugés qu'on pourrait avoir sur la question - et un défi colossal pour la puissance publique.

« Il y a de multiples facteurs d'exclusion numérique (isolement social, faible estime de soi, difficultés d'apprentissage...) et [...] de nombreuses motivations à s'appropriier les outils numériques, qui dépassent les caractéristiques telles que l'âge, le revenu... »⁷²

On parle de « fracture numérique ». Il est vrai qu'il y a encore des familles qui pourraient ne pas être équipées. Mais c'est de moins en moins le cas. D'autant que beaucoup des services numériques sont largement accessibles par les téléphones portables.

On est davantage tourné aujourd'hui vers la « fracture d'usage », où les familles sont équipées et disposent d'une connexion, mais ne savent pas utiliser internet pour telle ou telle démarche. Nous, les services, les élus, les collèges, avons un travail à faire pour accompagner ces familles.⁷³

Des attentes et des idées se sont aussi exprimées pour penser hors numérique, construire des services « sans » et limiter notre dépendance - a minima pour ceux qui resteront toujours exclus du numérique, même s'ils pourraient bénéficier à bien d'autres usagers.

⁷² <https://www.le-lab.org/spots/et-si-on-arrtait-de-parler-de-fracture-numrique-> consulté le 13 novembre 2019.

⁷³ Nathalie Léandri, lors de son intervention en plénière d'ouverture, 12 juin 2019.

Préconisation # 1 > Construire un numérique pour tous

• Assurer un accès à l'infrastructure numérique, y compris dans les territoires les plus ruraux.

t **La fiabilisation des réseaux numériques et des projets est primordiale. Le rôle des Départements, par exemple dans son soutien au déploiement de la fibre, est très positif.**

t **Par ailleurs, l'information manque sur l'état réel de la couverture numérique des deux départements.**

• Lutter contre l'exclusion liée à des questions financières.

T **Travailler sur la mutualisation des moyens matériels.**

Quand on a des lieux existants, équipés et connectés, il faudrait étendre les horaires, les ouvrir au public. Deux types de lieux ont été évoqués : les salles informatiques des collèges et les tiers-lieux.

T **Inciter les opérateurs à de meilleures pratiques commerciales.**

Les pratiques commerciales doivent respecter une forme d'éthique marketing. Malgré la réglementation, sont toujours observés des appels de démarchage intenses et insistants.

Les opérateurs pourraient contribuer à limiter les coûts d'usage - l'achat d'équipement, l'abonnement et la consommation d'énergie étant des sources importantes de dépenses.

t **Mettre à disposition des outils à domicile pour les personnes aidées.**

Si l'outil numérique devient obligatoire à cause de l'organisation des administrations, peut-être devrait-il être gratuit ? Un service public du numérique pourrait être imaginé.⁷⁴

t **Aider certaines familles en difficultés financières à accéder à internet.**

L'exclusion numérique a des causes multiples, dont financière.

La difficulté principale, d'après les retours d'expérience des ateliers de cette année, serait davantage dans le coût de l'abonnement que dans l'acquisition de matériel.

Des solutions sont à imaginer, qui pourraient s'incarner en un pass numérique, des aides financières ou encore davantage de wifi public.

Internet est une révolution pour chacun d'entre nous. Mais ce n'est qu'un outil qui doit pouvoir être partagé par tous.

• Travailler sur l'ergonomie des applications et services numériques, en s'appuyant sur les retours des usagers.

Le dossier médical partagé ? Dans notre atelier de 8 participants plutôt aguerris au numérique, une seule personne a tenté de le faire (sans que la démarche n'aboutisse).

t **Améliorer la conception des services numériques, en se plaçant du point de vue des usagers.**

Plusieurs axes d'amélioration ont été identifiés lors des ateliers de réflexion collective.

D'une part, il s'agit de **concevoir de façon simplifiée le service numérique et analyser les abandons en cours de process.**

Les logiciels et interfaces semblent très souvent pensés plus du point de vue de l'administration, que du point de vue des usagers. A l'opposé, les sites des réseaux

⁷⁴ Voir à ce sujet un article de la Gazette des Communes, « Le tarif social de l'internet est un socle incontournable de l'inclusion numérique », 9 juillet 2019.

sociaux sont faits pour être simples, efficaces, attractifs.

Le choix des mots compte. Avec le numérique, dans certains cas, on a quand même la sensation qu'il faut savoir très bien poser les questions pour avoir une chance d'avoir une réponse.

Cette conception « simplifiée » va de pair avec l'aspect intuitif des interfaces, en s'inspirant par exemple de ce qui est fait par smartphone.

Cela implique de prendre en compte la diversité des utilisateurs et de leurs profils.

Des témoignages ont ainsi été transmis au C2D sur l'ergonomie des outils de communication sur Pronote. Pour les collégiens aussi, un design peu adapté peut être un facteur de découragement ou de non-utilisation.



Source : Photo de la séance du 15 octobre 2019.
©CD92/J. Brechler

D'autre part, le mode de communication avec les usagers pourrait être amélioré. Outre le **langage adapté** (absence d'acronyme, vocabulaire simplifié), a émergé la question du ton.

A la manière des chartes d'accueil pour les échanges de visu, l'interface numérique **pourrait être programmée pour s'exprimer avec une certaine bienveillance**.

Cela faciliterait l'interaction, à l'inverse d'une communication froide, impersonnelle,

voire insensible.

Pour développer ce mode de communication, les administrations pourraient s'appuyer sur les retours d'expérience des usagers.

Les services numériques privés ont bien compris l'intérêt d'une communication « humaine », agréable, adaptée... qui d'ailleurs facilite l'acte d'achat.

Pour cela, il **apparaît crucial de faire appel à des ergonomes et des spécialistes de « l'expérience utilisateur »** pour la conception des services - et ce bien en amont des projets.

Enfin, une aide numérique (avatar, chatbot) peut apporter parfois une plus-value. Dans sa contribution et son intervention, la SNCF met en avant trois atouts des chatbots et autres robots conversationnels : la simplification de l'accès à l'information, le dépassement des interfaces et la personnalisation du service. Cette aide numérique peut en outre servir à recueillir les feedbacks sur les difficultés rencontrées (document non trouvé, erreur de lien, ...). Cette interface de « retours des utilisateurs » implique d'avoir des équipes pour répondre à l'utilisateur et traiter l'éventuel problème informatique en lui-même.

t **Privilégier le développement de services numériques pour les smartphones.**

Les smartphones sont utilisés pour tout type de démarches, au-delà des pratiques de loisirs.

Le smartphone est un outil facile à manier (par rapport à un ordinateur) et se déploie y compris chez les personnes moins jeunes.

T **Social et santé : Dans le cadre du maintien à domicile, offrir un bouquet de services reposant sur l'écran TV (95% des personnes âgées possèdent et regardent la télévision), ou sur un assistant vocal qui est davantage adapté en cas de handicap visuel notamment de Dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA).**

• Accompagner sur le fonctionnement des outils.

Sur les politiques sociales et médico-sociales, il a été noté lors des ateliers et des temps d'échanges que **l'offre d'accompagnants ne semble pas encore correspondre à la demande**. La **raréfaction progressive des accompagnements sur rendez-vous** à la CAF, à la Sécurité Sociale ou à Pôle Emploi impliquerait des reports vers les structures départementales. Au vu des besoins d'accompagnement qui ne décroissent pas, tandis que les ressources humaines sur le terrain se raréfient, le **renforcement des partenariats** apparaît plus que jamais comme crucial pour coordonner les efforts entre les Départements, les Communes, la Préfecture⁷⁵ et les organismes sociaux.

Le besoin de personnels formés a en outre émergé au cours des discussions. Des participants usagers font l'hypothèse que la dématérialisation a pu entraîner une diminution des effectifs formés au travail social. Ils s'interrogent sur la capacité de personnels recrutés en services civiques à pouvoir rendre un service similaire. Un mouvement de balancier se fait sentir sur le terrain en matière de besoins d'accompagnement.

- t **L'offre existante d'accompagnements - Prévoir des formations spécifiques pour les intervenants déjà sur le terrain, personnalisées selon leur niveau de compétence initiale sur le numérique.**

Il faudrait aussi travailler sur la pédagogie et la patience des accompagnants au numérique. Celui qui aide fait cela toute la journée, celui qui est aidé utilise internet peut-être une fois par mois. Le décalage peut se creuser entre le professionnel et la personne aidée, qui n'a pas l'occasion de « pratiquer » ce qu'elle a appris et revient avec les mêmes questions.

- T **L'offre existante d'accompagnements - Créer une charte déontologique (si elle**

n'existe pas déjà) des accompagnants au numérique.



Pôle social de Châtillon

L'offre existante d'accompagnements - Favoriser le développement de groupes d'entraide (entre bénéficiaires, entre professionnels, entre parents...).

Le témoignage de l'ŒUVRE FALRET (cf partie 2) a mis en lumière toute la pertinence de ces groupes d'entraide (constitution de collectifs, services rendus, avancées concrètes), même si cela ne doit pas remplacer des investissements par la collectivité.

- T **L'offre existante d'accompagnements - Mettre de l'humain dans l'accompagnement, en développant l'aide par téléphone ou l'intervention à domicile.**

La question du développement de l'aide à domicile par la famille a été évoquée lors des ateliers du 15 octobre 2019 (où participaient 30 collégiens). Mais les participants, tout en étant sensibles au sujet, se sont interrogés si dans la durée et dehors de cas isolés, ils en auraient le temps et la motivation. Dans leur contribution, les collégiens se disent prêt à s'investir.

- t **L'offre existante d'accompagnements - Grâce aux diagnostics menés sur les deux Départements, coordonner et mettre en réseau l'offre sur tout le territoire.**

Au cours de la séance du 17 septembre

⁷⁵ Notamment s'agissant des Maisons France Service à venir.

2019, ont été signalés deux diagnostics existants (le site « les bons clics » et la démarche menée par chacun des deux Départements avec Emmaüs Connect). Il faudrait en outre évaluer et mobiliser le potentiel des ex-maisons de service public, appelées à présent Maisons France Services. Elles sont en cours d'évolution, avec comme objectif une meilleure efficacité sur le terrain.

Il faut multiplier les lieux d'apprentissage du numérique, pour assurer un certain niveau de proximité géographique avec les lieux d'habitation.

t L'offre existante d'accompagnements - Créer à cette fin un comité de pilotage, en s'inspirant par exemple de la Conférence des financeurs.

La Conférence des Financeurs de la prévention de la perte d'autonomie des personnes âgées, même si elle est dédiée à un public précis, offre un exemple intéressant de lieu de partage d'information et de faire ensemble (ou, à défaut, de construction de complémentarité et de mutualisation).

t Numérique éducatif : les besoins d'accompagnement identifiés.

Sur le sujet du numérique éducatif, l'expérimentation menée à Elancourt a été évoquée

lors des débats du C2DI. Deux ans de dématérialisation, avec basculement sur des tablettes, ont permis notamment de supprimer les manuels scolaires. Grâce à la formation des enseignants aux nouveaux outils, les résultats scolaires semblent avoir connu une évolution positive. L'expérimentation rentre en deuxième phase, avec un déploiement à Bois d'Arcy du volet « formation des enseignants » (à l'initiative de certains enseignants, soutenus par la commune).

Outre les enseignants, des participants (notamment parmi les collégiens) ont souligné l'importance d'accompagner les parents, lors du déploiement d'outils numériques (exemple : Pronote), par exemple par les fédérations de parents d'élèves.

Une sensibilisation des parents qui rejettent le numérique à la maison a en outre été suggérée par les collégiens. Les chefs d'établissement pourraient expliquer aux parents ce que le numérique peut apporter aux enfants pour faire leurs devoirs.

Enfin, la formation des enseignants lors de la mise en place d'outils numériques éducatifs pourrait être assurée en partie par les élèves (à la manière du mentorat inversé mis en place à la DGA Solidarités entre agents publics).



©CD78

• **Développer une éducation civique numérique, pour les jeunes comme pour les adultes.**

Celle-ci aurait deux volets :

- t **Intégrer les forces du numérique, par exemple les MOOC en matière d'éducation.**
- t **Sensibiliser aux risques liés au numérique, pour ne pas générer de nouvelles inégalités. Faire de la prévention dès le plus jeune âge, dans le cadre de la scolarité.**

De nombreux risques ont été évoqués lors des ateliers :

- o Addictions, isolement et rupture avec le milieu familial
- o Pertes de concentration, dyslexie chez les plus jeunes, fatigue,
- o Cybercriminalité, escroquerie,
- o Microtransactions liées aux appli et jeux en ligne
- o Harcèlement,
- o Pornographie,
- o Manipulation et influence (dérives sectaires et extrémismes religieux, complotisme, prostitution...).

Faire de la prévention aux usages de l'écran dès le plus jeune âge, dans le cadre de la scolarité, mais aussi dans les autres structures sociales ou auprès des personnes fragiles.

La contribution des collégiens souligne l'importance d'une formation de tous, car « l'autodidactisme a ses limites ».

- t **Aide à la parentalité et éducation : Mettre en place un référent numérique**

dans les collèges pour développer une conscience numérique auprès des différents acteurs, notamment avec un objectif d'aide à la parentalité.

Les familles sont très démunies face aux situations d'addiction, dépression, difficultés familiales, que peuvent rencontrer certains jeunes.

Dans l'un des ateliers de la commission n°2, qui accueillait des collégiens, s'est exprimée une nuance sur les risques d'isolement des jeunes liés au numérique ou de relations purement virtuelles. Le numérique n'empêcherait pas en effet une sociabilité dans le monde réel (ex : sortie entre amis).

Protéger les enfants d'une surexposition au numérique. Cela paraît essentiel même si la question de la responsabilité n'est pas tranchée. Est-ce le rôle des parents, de l'éducation nationale et des associations ?

- T **Education : Développer une sensibilisation spécifique autour des questions de démocratie.**

Synthétiser l'information de qualité face à de si nombreux flux d'informations, recouper les sources, possibilités de s'exprimer et temps long des décisions politiques face au règne de l'immédiateté sont autant de sujets à approfondir avec les jeunes.

- T **Sensibiliser les adultes à la surexposition au numérique, pour limiter les addictions et la perte d'efficacité liée à une sur-connexion.**

Préconisation # 2 > Assurer des services « hors numérique »

Plusieurs cas d'usage et profils d'utilisateurs impliquent de développer ou maintenir des services « hors numérique » :

- **ceux qui ne souhaitent pas adopter le numérique,**
- **les exclus du numérique (accès infrastructure, matériel, difficultés financières...),**

Certains publics (malades notamment) ne pourront pas utiliser internet. Certaines personnes qui ont pratiqué internet ne seront peut-être plus capables de l'utiliser 10 ans après. Il faut aussi prévoir des services pour ces gens-là.

- **ceux qui rencontrent des difficultés à l'utiliser,**

Le témoignage de l'ŒUVRE FALRET (cf partie 2) a mis en lumière les difficultés qui pouvaient être rencontrées, par les personnes en situation de handicap psychique et plus largement par les internautes.

Les démarches en ligne déshumanisent nos relations, attention à ne pas les multiplier. Le service devenu numérique peut perdre de son attractivité pour certains types de publics.

- **les usagers qui ont besoin d'avoir accès à de l'information ou des services de première nécessité.**

L'exemple des transports est criant à cet égard, et a été de nouveau évoqué cette année. Mais le sujet se pose pour l'ensemble des services publics de première nécessité, accès aux droits sociaux et économiques, accès aux systèmes assurantiels publics, etc.

L'accès à l'information doit pouvoir être possible, sans devoir être dépendant de leur smartphone, de la qualité de connexion ou de leur ordinateur.

- **les cas où le numérique n'est pas l'approche la plus efficace ou la plus innovante.**

Pour toutes ces personnes, et bien d'autres encore (le C2DI n'ayant pas la prétention d'avoir été exhaustif sur le sujet), **des solutions alternatives, des services complémentaires, des « solutions de secours » doivent être prévues.**

Benchmark

- L'association Emmaüs Connect
- Les projets menés par Simplon (formations aux métiers du numérique et retours à l'emploi)
- L'écrivain numérique, mis en place par la Ville du Chesnay-Roquencourt
- Les Promeneurs du net⁷⁶, professionnels de l'accompagnement des jeunes qui échangent avec les jeunes sur le web et les réseaux sociaux. Ce projet, porté par la CAF, est déployé en partenariat avec l'Etat et la MSA.
- Le projet Aidants numériques et la plateforme Aidant Connect, pour sécuriser les aidants numériques qui doivent utiliser des données confidentielles des usagers et faire à leur place.
- Le Dossier Médical Partagé, mis en place par l'Assurance Maladie.
- Le portail commun www.78-92.fr à destination des usagers des deux territoires (lancé le 27 novembre 2019) permet d'accéder de façon simplifiée aux quelques 250 services et aides apportés par les deux Départements. Chaque dispositif est présenté de manière synthétique, avec de liens utiles pour en bénéficier. Les thématiques sont répertoriées en 9 catégories correspondant aux principales missions des départements.

À lire sur le sujet

- CSA Research, Enquête sur l'illectronisme en France, mars 2018, consulté <https://www.csa.eu> le 22 novembre 2018,
- Lab Ouishare X Chronos, expérimentation avec l'ANRU « Capital numérique. Repenser la ville numérique par et pour les habitants des quartiers prioritaires », 2019.
- Florence Durand-Tornare, « Le tarif social de l'internet est un socle incontournable de l'inclusion numérique », La Gazette des Communes, 09/07/2019.
- Lucas Boncourt, « Inclusion numérique : la feuille de route du projet Aidants Connect se précise », Localtis, 18/07/2019

⁷⁶ « Animateur, éducateur, professionnel exerçant en Centre social, en foyer de jeunes travailleurs ou en maison des jeunes, le Promeneur écoute, informe, accompagne, conseille et prévient. Et pour mieux accomplir sa mission, il entre en contact et crée des liens avec les jeunes sur les réseaux sociaux. [...] De la simple information à donner, au projet complet à soutenir, de la prise en charge de difficultés, à la détection d'une situation préoccupante, le Promeneur est un professionnel présent sur un territoire digital très vaste et peu encadré. Il communique et interagit via les blogs, les tchats, les forums. »
[source : <https://www.promeneursdunet.fr/projet>, consulté le 24 novembre 2019].

Les professionnels des collectivités à former à la parentalité numérique

- extrait de l'article de La Gazette des Communes, « Les collectivités ont le devoir de former les professionnels à la parentalité numérique »⁷⁷ -

« Laure Deschamps forme les professionnels à la parentalité numérique. Elle insiste sur le rôle crucial des collectivités en matière de prévention.[..]

Les collectivités doivent-elles s'alarmer de l'utilisation du numérique par les tout-petits ?

S'alarmer, non, s'en emparer, oui ! **On compte neuf écrans en moyenne par famille en France.** Dans des familles, il peut certes y avoir des abus. **L'abus de temps global d'écran ou de session, de contenus inadaptés à l'âge de l'enfant ou les parents qui délaissent complètement leur enfant parce qu'ils sont eux-mêmes absorbés par leurs propres outils numériques.** Mais là, l'accompagnement relève d'un médecin.

Dans la plupart des cas, les parents sont surtout perdus face aux écrans. Ils entendent un double discours médiatique. D'un côté, c'est formidable pour les progrès de l'enfant, et de l'autre, c'est terrible : les écrans l'isolent et l'empêchent de se développer correctement.

Il est donc indispensable que les collectivités territoriales se saisissent du sujet, mais de manière distanciée, sans prendre parti. [..]

Comment doivent-elles s'y prendre ?

Il ne peut y avoir dans une même ville un discours positif d'une médiathèque qui proposerait des tablettes avec un véritable soutien éducatif à l'outil et aux ressources culturelles, et un service de la petite enfance qui critiquerait systématiquement l'usage des écrans. **Les collectivités ont donc le devoir de former tous les professionnels en contact avec les jeunes enfants à la parentalité numérique afin qu'ils aient un même socle de connaissances.** Ce qui compte dans la prévention, c'est la répétition du message. Ainsi, un parent qui se pose des questions doit avoir le même retour à la médiathèque, à la crèche, à l'école, etc.

[..] Cela doit toujours faire l'objet d'une réflexion préalable et d'une mise en place d'une formation des enseignants et des agents aux contenus, aux ressources et à la parentalité numérique. »

« Chiffres-clés

- 2011 : l'Association française de pédiatrie ambulatoire relaie la règle du « 3-6-9-12 » proposée par le psychiatre Serge Tisseron, pour guider les parents sur les règles à adopter selon l'âge de l'enfant.
- 2008 : lancement de la première campagne télévisée du Conseil supérieur de l'audiovisuel « Pas d'écran avant 3 ans », pour dénoncer l'effet nocif de la télévision sur les tout-petits. »

⁷⁷ Michèle Foin, « Les collectivités ont le devoir de former les professionnels à la parentalité numérique », La Gazette des Communes, 11/01/2019.



Chantier n°2

Les données

S'agissant de l'aide à domicile pour les personnes âgées, le défi est immense. Les nouveaux modèles économiques, nous, les Départements, devons vite les intégrer.

Avec la Conférence des Financeurs, nous aidons beaucoup de projets fantastiques, de start-ups, de plateformes naissantes. Mais les GAFAs vont dix fois plus vite que nous. Si nous ne mettons pas en place des réponses immédiates, ce sont peut-être des robots qui, demain, viendront s'occuper des personnes âgées.

Suez, grâce à ces compteurs d'eau numériques, connaît mieux les personnes âgées que leur aide à domicile. Il y a de nouvelles alliances à tisser, avec ceux qui détiennent les données de consommation, avec les distributeurs, pour mieux connaître les usages de personnes accompagnées.

Derrière les « données », se cachent les questions de leur collecte, de leur traitement, de leur fiabilisation, de leur analyse, de leur partage, de leur propriété. Sur un même territoire, bien des acteurs disposent d'un patrimoine de données, qui pourrait être intéressant : la collectivité en premier lieu, ses concessionnaires et partenaires, les autres acteurs historiques du secteur, mais aussi les nouveaux entrants.

Or, la transition numérique du Musée Maurice Denis l'a rappelé au C2DI : la production de données valorisables prend du temps et a un coût non négligeable. La coopération entre acteurs sur les données a donc fait l'objet de réflexions particulières.

L'autre sujet abordé, et non des moindres, est celui de l'articulation entre protection des données personnelles et simplification administrative.

Préconisation # 3 > Développer des coopérations pour accéder aux données des acteurs privés et fiabiliser les données produites de façon collaborative

- **Avoir accès aux données des opérateurs sélectionnés par la collectivité, ainsi qu'aux données des opérateurs agissant sur le territoire.**

« [...]si un usage ponctuel ou discret de données peut rester libre, **un usage massif de données en temps réel pourrait être soumis à des contreparties**, en termes d'échange de données ou de respect d'un certain nombre de directives (ex. calculateur d'itinéraires intégrant la hiérarchisation des voiries de l'agglomération).

Tout l'enjeu consiste à appréhender la data comme la matière première (ou la monnaie d'échange) de nouveaux partenariats à construire entre les collectivités et les opé-

rateurs urbains (qu'ils soient historiques ou nouveaux entrants), comme l'a montré l'exploration Datacités. C'est par exemple l'initiative mise en place à Rennes, avec la création d'une régie métropolitaine de la donnée. »⁷⁸

⁷⁸ p.38 in Isabelle Baraud-Serfaty, Clément Fourchy, Nicolas Rio. Ibicity, Acadie, Espelia, Rapport final de l'étude sur les nouveaux modèles économiques urbains - saison 2 : qui gouvernera la ville de demain ?, novembre 2018.

- **Culture** : Pour fiabiliser les données produites par les plateformes collaboratives, explorer les possibilités de partenariats tels que ceux que les GLAM (Galleries, Libraries, Archives and Museums) développent avec Wikipédia.

Préconisation # 4 > Transformer les « irritants du numérique » en opportunités

Lors des ateliers du C2DI, a été rappelée une limite du numérique particulièrement gênante : celui du cloisonnement des bases, des outils et des services. Elle est handicapante pour les services et pénible pour les usagers. Le sujet n'est pas nouveau, mais il demeure. Il s'est exprimé à plusieurs reprises lors des ateliers de

réflexion collective. L'objectif est donc d'éviter que les usagers aient à donner plusieurs fois l'ensemble des informations nécessaires aux administrations, tout en respectant la RGPD. L'approche « Dites-le nous une fois », prévue dans la loi du 10 août 2018 est en expérimentation dans 3 Régions depuis mars 2019.⁷⁹

- **Avoir un compte unique pour s'identifier en ligne sur les services des collectivités territoriales et de l'Etat.**

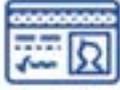


L'expérience de l'Estonie, évoquée dans une étude transmise par le Centre des Jeunes Dirigeants⁸⁰, fait figure en la matière d'idéal à atteindre.

France Connect, outil de l'Etat, propose d'ores et déjà cette porte d'entrée unique pour

plusieurs services en ligne de l'Etat (Sécurité Sociale, Impôts, ...). L'un des comptes existants de l'utilisateur est transformé en une porte d'entrée pour accéder aux autres services. Très peu de collectivités territoriales se sont pour le moment jointes au dispositif.

Pourquoi se connecter avec FranceConnect ?

			
UNE RECONNAISSANCE RAPIDE	UNE NAVIGATION SIMPLIFIÉE	PAS DE NOUVEAUX COMPTES	UN SERVICE SECURISÉ
FranceConnect vous propose d'être reconnu par l'ensemble des services en ligne en utilisant l'un de vos comptes existants.	Vous naviguez ensuite sur l'ensemble des sites disposant du bouton FranceConnect sans vous ré-identifier.	Plus besoin de jongler avec une multitude d'identités numériques.	FranceConnect ne stocke pas vos données personnelles. À chaque connexion, vous êtes informés par un courriel.

Source : site internet de France Connect, consulté le 25/11/2019

⁷⁹ Article sur le site gouvernemental : <https://www.numerique.gouv.fr/actualites/simplification-des-demarches-administratives-dites-le-nous-une-fois-passe-a-la-vitesse-superieure/> consulté le 05/12/2019.

⁸⁰ Etude accessible en ligne, consultable en ligne : <https://fr.calameo.com/read/000947174593fa8156dab>

• Faciliter l'accès aux coffres-forts numériques (voire rendre gratuit).

Chaque coffre-fort individuel accueillerait les documents jalonnant la vie de l'utilisateur, pour en faciliter la hiérarchisation, le tri et la conservation.

Les administrations seraient autorisées soit à les consulter, soit à les nourrir.

L'approche actuellement développée au Département des Hauts-de-Seine (autour du leitmotiv « dites-le nous une fois ! ») vise, dans le même esprit, à rassembler toutes les infor-

mations importantes concernant l'utilisateur dans une même base sécurisée.

En outre, les coffres-forts numériques se développent d'ores et déjà en interne. Le Département des Yvelines a mis à disposition de chaque collaborateur un coffre-fort numérique eDocPerso. Les bulletins de salaire sont désormais totalement dématérialisés depuis septembre 2018.

Benchmark

- Qwant, opérateur privé français, qui veut faire émerger des services concurrents aux plateformes américaines (moteurs de recherche, musique en streaming...), mais qui respectent la vie privée des utilisateurs. La publicité en ligne qui fait vivre les outils de Qwant est donc « non ciblée » (à la manière de ce qu'on voit dans la rue). Les Départements des Hauts-de-Seine et des Yvelines ont signé une charte commune avec Qwant, notamment pour son déploiement comme moteur de recherche sur les postes des agents publics.
- La régie métropolitaine de données de Rennes Métropole.
- La « Charte métropolitaine de la donnée, un cadre éthique pour protéger les citoyens et réguler l'utilisation des données sur le territoire », de Nantes Métropole, 2019.
- La démarche menée en Estonie (voir l'étude du Centre des Jeunes Dirigeants : A l'Est, du nouveau⁸¹)
- Le Dossier Médical Partagé de l'Assurance Maladie.
- Le Musée Départemental Maurice Denis.
- La plateforme Opendata du Département des Hauts-de-Seine.
- La plateforme DesignersEthiques : le collectif traite la manière dont les systèmes numériques peuvent amener à des dérives dans la relation aux usagers (externes ou internes) d'un service numérique. Les dérives que ciblent plus spécifiquement le collectif concernent celles sur lesquelles le designer a la main : exploitation de biais cognitifs, captation des données, concrétisation d'un modèle économique reposant sur de la prédation.

À lire sur le sujet

- Datacités, Guide pour l'action, produire et piloter des data service urbains d'intérêt général, 2018.
- Lucas Boncourt, « Inclusion numérique : la feuille de route du projet Aidants Connect se précise », Localtis, 18/07/2019.
- LINC (laboratoire de prospective de la CNIL), « La forme des choix », Cahier de l'Innovation de la Prospective, 2019.
- Romain Mazon, Brigitte Menguy, « Les données de la smart city sont aussi des biens de service public » - Schéhérazade Abboub, avocate La Gazette des Communes, 27/06/2019.
- Gabriel Zignani, La Gazette des Communes, « A qui appartiennent les données personnelles détenues par les collectivités territoriales ? », 21/12/2018.

⁸¹ A l'Est, du nouveau. L'Estonie : l'autre Silicon Valley, consultable en ligne : <https://fr.calameo.com/read/000947174593fa8156dab>

Vers une politique de protection des données privées

- extrait du Boston Smart City Playbook, publié par les services de l'autorité locale de Boston (2016) -

Stratégie gagnante N° 6

Vers une politique «publique» de protection de la vie privée

Les capteurs ne sont pas une nouveauté : la police de Boston utilise des caméras vidéo dans la ville et l'Autorité des Transports de la Baie du Massachusetts utilise des balises GPS pour détecter la position de ses trains et de ses bus.

Mais au fur et à mesure que la Ville commencera à les utiliser plus fréquemment et pour des cas d'usages plus complexes, nous nous concentrerons de façon poussée sur nos pratiques de collecte et de gestion de données. Et particulièrement quand ces cas d'utilisation commenceront à générer des données personnelles collectées de manière passive dans le domaine public.

Notre ligne directrice est de collecter le moins de données possible pour résoudre un problème particulier. La vérité est que nous ne savons pas exactement ce que cela signifiera dans le cas des capteurs et des villes intelligentes. Nous travaillons avec l'ACLU, notre conseil juridique et notre département Innovation & Technologie pour élaborer une politique de protection de la vie privée pour l'utilisation de capteurs urbains.

Voici donc un autre domaine pour lequel nous aurions besoin d'aide. Dites-nous quelles données vous collectez ; comment vous les anonymisez avant de les transmettre ; où et comment vous stockez le reste ; et ce que vous faites pour protéger la vie privée des personnes.

Nous aimerions beaucoup avoir une politique de protection de la vie privée, à l'échelle de la ville, accessible au public, à partager avec les habitants et sur laquelle solliciter leurs commentaires. Vous pouvez nous aider à y arriver.

PLAY 6

Towards a «public» privacy policy

Sensors aren't new -the Boston Police Department monitors video cameras around the City and the MBTA uses GPS-trackers to sense the location of its trains and buses.

But as and when the City starts to use them more frequently and for less obvious use-cases, there will be a sharp focus on our data collection and data management practices. Especially as those use-cases start to generate personally identifiable information (PII) that's collected passively and in the public domain.

Our internal guidance is to collect as little data as possible to solve a particular problem. The truth is, we don't know exactly what that'll mean in the case of sensors and smart cities. We're working with the ACLU, our legal counsel, and our Department of Innovation & Technology to craft a privacy policy for the use of urban sensors. So this is another area where we could use the help. Tell us what data you're collecting; how you're scrubbing it of PII before transmitting it; where and how you're storing the rest of it; and what you're doing to protect people's privacy.

We'd love to have a City-wide, publicly-available "Privacy Policy" to share with residents and solicit feedback on. You can help us get there.



Chantier n°3

La dimension environnementale

« La blockchain, aujourd'hui, c'est la consommation énergétique du Danemark. »⁸²

Préconisation # 5 > Se mobiliser collectivement, toutes générations confondues, en faveur de l'écologie numérique

• Mieux connaître le bilan écologique du numérique et agir en fonction.

L'empreinte écologique mondiale du numérique est considérable. En 2019, selon la dernière étude de Green.IT, le numérique représenterait 82 millions de radiateurs électriques de 1 000 watts allumés en permanence⁸³.

L'industrie numérique (production incluse) est aussi une grande consommatrice d'eau. En 2019, sa consommation d'eau serait équivalente à 242 milliards de packs d'eau.

Au cours des ateliers, quatre volets du bilan écologique du numérique ont fait l'objet d'une attention particulière :

- t **Informatique - Environnement : Se préoccuper des métaux rares utilisés dans les équipements numériques.**
- t **Informatique - Environnement : Explorer la question de la localisation des serveurs informatiques, pour en limiter l'impact.**



Source : Adobe Stock

- t **Informatique - Environnement : Mieux connaître le bilan énergétique du numérique (consommation/économie).**
- t **Travailler sur des outils numériques « légers », « sobres » dans leur conception et leur consommation énergétique.**

Se mobiliser collectivement, toutes générations confondues, sur l'écologie numérique.

• Sensibiliser au coût écologique liée au numérique.

En matière d'environnement et de consommation énergétique : responsabiliser sans culpabiliser.

D'une part, ce sujet peut devenir une question d'instruction civique, notamment aux collèges. Cette sensibilisation doit aussi cibler les

adultes car les usages de loisirs (streaming, échanges de photos et films) pèsent lourd dans la consommation énergétique du numérique et sur le dimensionnement des infrastructures numériques (« nécessité » de passer à la 5G, fibre...).

⁸² Conférence de Marie Ekeland, le 4 novembre 2019, dans le cadre de l'Institut des hautes études d'aménagement des territoires (l'IHEDATE), <https://ihedate.org/comment-financer-la-transition-numerique-et-avec-quels-objectifs-3093>

⁸³ Il s'agit uniquement de l'électricité consommée par les équipements. Elle n'inclue pas la consommation électrique liée à la production des matériaux, équipements et objets connectés, serveurs...

- **Utiliser le numérique pour atténuer les problèmes publics que le numérique contribue lui-même à amplifier (« soigner le mal par le mal »).**

T **Mobilités - Développement local : Mettre en place une bourse numérique des flux logistiques.**

Les livraisons se font aujourd'hui quasiment en continu dans de nombreuses villes.

Dans les centres urbains, le e-commerce contribue largement à la congestion et au fort développement des flux logistiques⁸⁴. New-York, à l'avant-garde de



bien des évolutions numériques, est une des premières villes du monde où les effets se font sentir de manière spectaculaire. Mais l'impact des flux logistiques commence à être

ressenti de façon similaire à Paris.⁸⁵

L'intervention de l'Institut Paris Région sur la logistique (partie 1) a souligné l'ampleur des transformations à l'œuvre, sous l'influence du e-commerce, et notamment la robotisation en cours.

Le C2DI a fait part de nombreuses préoccupations sur le sujet : impacts environnementaux, dureté des conditions de travail, destructions d'emplois attendues, absence de retour fiscal, impact sur la qualité de vie dans les territoires.

En matière de logistique et d'impact sur le commerce, il faut prendre à bras le corps le sujet, les collectivités doivent agir, ou nous aurons de très lourdes dérives.

En complément des lieux à consacrer à la logistique du dernier km, dans le cœur des villes, une plateforme numérique pourrait contribuer à rééquilibrer les flux de logistique - qui sont, par nature, déséquilibrés entre les flux aller (vers le consommateur) et les flux retour (déchets, retour de marchandise, etc).

T **Mobilités - Développement local : Utiliser le numérique pour renouveler l'offre de commerces en centre-ville.**

Depuis des décennies, les **centres commerciaux** captent les flux de consommateurs au

détriment des centres-villes. De nouvelles **polarités commerciales** (avec de grandes amplitudes horaires) ont en outre vocation à se développer autour des gares. Le **e-commerce** contribuerait par ailleurs à capter une partie croissante des flux commerçants.

Il faut anticiper ces phénomènes et leurs conséquences sur les villes, pour assurer le bien-être des habitants.

Bien des initiatives, dont Action Cœur de Ville ou les actions menées par les Chambres de Commerce et de l'Industrie, viennent soutenir les commerces de centre-ville, en grande difficulté. La proposition du C2DI est d'utiliser le numérique pour organiser une **polyvalence des commerces** en centre-ville, ce qui accroîtra leur attractivité en permettant au consommateur de répondre à plusieurs besoins **en se déplaçant une fois**. Il s'agirait aussi de soutenir financièrement le retour des **commerces de bouche** en centre-ville.

T **Développement local et Déchets : Utiliser le numérique pour organiser la reprise des vêtements « en fin de vie » et leur recyclage**

Lors des ateliers, a été évoquée la surconsommation, notamment des vêtements. Le numérique, à la fois outil puissant de marketing personnalisé et facilitateur d'achats, contribue à cette tendance à la surconsommation. **Celle-ci serait telle que les villes et les habitations en sont saturées**, tout comme les filières de récupération et de recyclage (souvent portées par des associations) qui ne peuvent pas suivre.

NB : plusieurs grands groupes ont depuis annoncé leur souhait d'encourager la reprise des vêtements. Les attentes des consommateurs en faveur d'une mode « plus durable » se font sentir bien au-delà des participants aux travaux du C2DI. Elles sont si fortes que les industriels ont fait évoluer leur proposition de valeur.

La question demeure des filières de recyclage.

⁸⁴ Voir la synthèse de l'intervention de l'Institut Paris Région en première partie de cet avis.

⁸⁵ <https://www.nytimes.com/2019/10/27/nyregion/nyc-amazon-delivery.html?action=click&module=Top%20Stories&pgtype=Homepage>, consulté le 4 novembre 2019.

Benchmark

- Qarnot
- Le Pôle de compétitivité Cap Digital, qui couple numérique et ville durable
- Les bonnes pratiques du blog Green IT

À lire sur le sujet

- Green IT, « Empreinte environnementale du numérique mondial », rapport, septembre 2019.
- Iddri, FING, WWF France, GreenIT.fr, « Livre blanc Numérique et Environnement : faire de la transition numérique un accélérateur de la transition écologique », 2018.
- Laure Cailloce, « Numérique : le grand gâchis énergétique », CNRS Le journal - 16/05/2018.
- Cyrielle Maurice, Eco-conception : comment réduire l'impact environnemental d'un site web, blogdumoderateur.com, synthèse d'une conférence de Web2Days, 06/06/2019.

Recommandations pour limiter l'empreinte écologique du numérique

- Extrait de l'étude « Empreinte environnementale du numérique mondiale »⁸⁶ -

« Quelques mesures simples permettraient de réduire considérablement l'empreinte environnementale du numérique mondial à l'horizon 2030 :

1. Réduire le nombre d'objets connectés en favorisant leur mutualisation et leur substitution et en ouvrant leurs APIs.

La croissance exponentielle du nombre d'objets connectés (de 1 milliard en 2010 à 48 milliards en 2025) s'accompagne d'une hausse de leur contribution aux impacts de l'univers numérique de moins de 1% en 2010 à entre 18% et 23% en 2025.

[..] il est notamment possible d'allonger la durée de vie des objets connectés en ouvrant leurs APIs. Ces interfaces de programmation servent notamment à échanger des données entre l'objet connecté et les serveurs du fabricant ou de ses partenaires. Aujourd'hui, ces interfaces de communication sont fermées, un peu comme une télévision qui serait bloquée sur une seule chaîne. En incitant (ou obligeant) les fabricants d'objets connectés à ouvrir leurs APIs, on garantit que l'objet peut être utilisé même si le fournisseur de données / contenu disparaît : il suffit de changer de chaîne ! On allonge ainsi mécaniquement la durée de vie de ces objets, ce qui permet d'amortir sur une plus longue durée d'utilisation les impacts liés à leur fabrication.

[..]

2. Réduire le nombre d'écrans plats en les remplaçant par d'autres dispositifs d'affichage : lunettes de réalité augmentée / virtuelle, vidéo projecteurs LED, etc.

[..]

3. Augmenter la durée de vie des équipements en allongeant la durée de garantie légale, en favorisant le réemploi, et en luttant contre certaines formules d'abonnement.

[..]

4. Réduire les besoins des services numériques via leur écoconception.

Pour y parvenir on cherche à réduire la quantité de ressources informatiques - puissance du terminal, bande passante, nombre de serveurs, etc. - nécessaires pour réaliser l'acte métier qui définit le service numérique : trouver l'horaire d'un train, prendre rendez-vous chez un médecin, communiquer via un e-mail, etc.

En réduisant la quantité de ressources nécessaires, on :

>> réduit mécaniquement les impacts liés à la non-fabrication des ressources inutiles ;

>> allonge la durée de vie des terminaux utilisateurs.

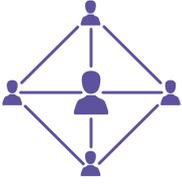
[..]

Depuis 10 ans, les retours d'expérience en France et en Europe montrent qu'il est possible de diviser par un facteur 2 à 100 la quantité de ressources nécessaires.

[..]

Mises en œuvre dès 2010, ces 4 mesures auraient permis de réduire de 27% à 52% l'empreinte du numérique mondial sur la période observée (2010 à 2025). C'est-à-dire de maintenir l'empreinte 2025 du numérique à son niveau de 2018 malgré l'ajout de 1,1 milliard d'utilisateurs supplémentaires. »

⁸⁶ Green IT, « Empreinte environnementale du numérique mondial », rapport, septembre 2019.



Chantier n°4

La cohérence

Le numérique n'est pas une fin en soi, c'est un moyen. On ne fait pas du numérique pour faire du numérique, parce que cela fait moderne, parce que cela fait bien, parce que tout le monde le fait. La question c'est : pourquoi on le fait, en quoi cela va servir nos projets, en quoi cela va servir les usagers ? Si on garde bien ces questionnements en tête, normalement on ne se fourvoie pas trop. On ne se trompe pas trop de chemin.⁸⁷



Comme le rappelle le « Smart City Playbook »⁸⁸ (le manuel Smart City) de Boston, les capteurs et projets numériques n'ont pas attendu la Smartcity pour se développer. Nombreux sont les projets existants dans les Yvelines et les Hauts-de-Seine - parfois depuis plus d'une décennie⁸⁹. Aujourd'hui, et la partie 2 de cet avis le reflète bien, ils se sont déployés dans toutes les politiques départementales.

Ce mouvement n'a rien de naturel ou d'évident. S'est exprimée lors des ateliers du C2DI, la difficulté à faire émerger de nouveaux projets, la nécessité d'ajuster régulièrement le projet aux besoins et aux retours des usagers, ou encore l'investissement humain indispensable aux relations avec les partenaires privés⁹⁰ et au suivi des projets.

Une cohérence émerge de cet ensemble, grâce à une approche pragmatique des projets numériques, conçus à la fois pour s'articuler avec le reste de la politique départementale et pour s'articuler aux autres projets numériques autant que nécessaire.

Cette approche non dogmatique, de terrain, anime nombre des acteurs rencontrés au C2DI. Elle a trouvé un large écho lors des séances de travail, tant cette année que l'année précédente. Le numérique n'est toujours qu'un outil, au service d'un projet plus vaste - où l'expérience du réel et le relationnel nécessitent aussi des investissements.

Préconisation # 6 > Assurer la durabilité des projets numériques départementaux

Pour la collectivité, la durabilité de son/ses systèmes est cruciale - la durabilité se définissant à la fois **comme la capacité de la collectivité à assurer la continuité du service public** et comme la **capacité du système à accueillir**

de nouvelles propositions issues de technologies en perpétuelle évolution.

Les ateliers ont fait remonter un point de vigilance majeur pour garantir cette durabilité : l'investissement des collaborateurs en interne.

⁸⁷ Hélène Jacquart, lors de la commission n°2 du C2DI, le 15 octobre 2019, à Sèvres.

⁸⁸ Dont une traduction, inédite et probablement à améliorer de façon collaborative, est proposée en annexe.

⁸⁹ Voir la présentation du système de fluidification du trafic SITER (partie 2 de l'avis précédent sur l'aménagement des territoires à l'ère numérique).

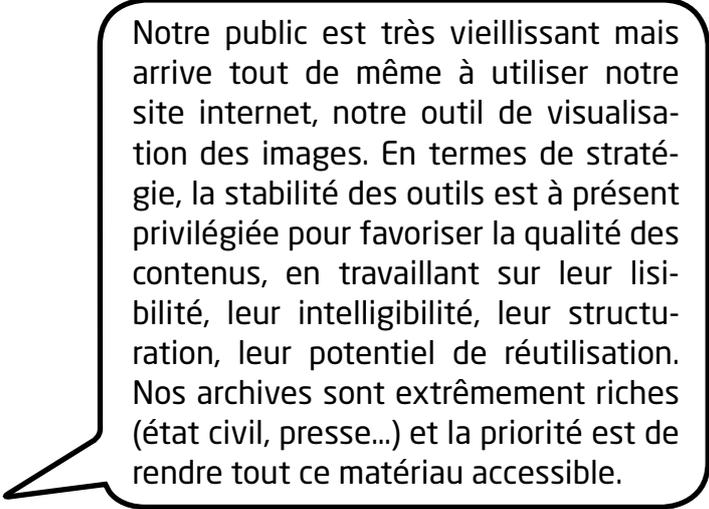
⁹⁰ Voir la partie 1, intervention de Franck Sprecher sur l'économie de la fonctionnalité.

- **Ressources humaines : le suivi de ces projets et leur bon déploiement nécessitent des recrutements au sein des collectivités, sur des métiers en forte tension.**

Comme l'a souligné Franck Sprecher (voir partie 1 sur l'économie de la fonctionnalité), des ressources humaines dédiées en interne sont indispensables pour des projets fructueux avec le privé.

Il s'agit donc aussi d'accompagner la longue émergence de nouveaux projets et leur inscription dans la vie de la collectivité.

Un témoignage le 15 octobre 2019 souligne l'importance d'une certaine stabilité technologique et de la priorité à maintenir sur les contenus :



Notre public est très vieillissant mais arrive tout de même à utiliser notre site internet, notre outil de visualisation des images. En termes de stratégie, la stabilité des outils est à présent privilégiée pour favoriser la qualité des contenus, en travaillant sur leur lisibilité, leur intelligibilité, leur structuration, leur potentiel de réutilisation. Nos archives sont extrêmement riches (état civil, presse...) et la priorité est de rendre tout ce matériau accessible.

Au-delà de la phase de lancement, un outil numérique implique des ressources dédiées sur plusieurs mois/années, notamment en contenu (services « métiers ») et en ajustements techniques mineurs (services informatiques).

- **Construire des systèmes à la fois cohérents et évolutifs, en assurant l'interopérabilité des projets et des fonctionnalités.**

La question de la centralisation et de la coordination des outils a été évoquée dans les échanges. La multiplicité des outils et des interfaces est source de difficultés en interne

comme pour les usagers. La possibilité de « greffage » des nouveaux projets à l'existant est à étudier avec beaucoup d'attention.

- **Informatique : Garder une vigilance accrue sur les questions de sécurité.**

Les problèmes de piratage sont réels, y compris à des endroits inattendus comme les tentatives de piratage de Pronote et de la

messagerie des professeurs (évoqués lors de la commission du 15 octobre accueillant des collégiens).

Préconisation # 7 > Privilégier un numérique au service de l'humain

- **Déployer les nouvelles technologies, de façon à ce qu'elles restent au service de l'être humain et le complètent, plutôt qu'elles ne le remplacent.**

Intelligence artificielle, robotique, tout cela devient très réel. L'intervention de l'Institut Paris Région sur la logistique le montre⁹¹ : si les chiffres de destructions d'emplois réels ne sont pas encore connus de façon précise, la technologie se déploie pour transformer

radicalement les manières de travailler et de produire de la valeur. L'idée issue des ateliers est donc de ne pas avoir peur d'utiliser les nouvelles technologies, mais de les orienter clairement au service de l'être humain.



Source : image issue de l'intervention de Corinne Ropital

- **Culture, sport, tourisme, loisirs : donner la priorité à l'expérience réelle par rapport au virtuel.**

t **L'expérience réelle doit rester une priorité, car elle est puissante.**

Lors de la commission n°2, des points de vue divergents se sont exprimés (y compris entre collégiens) sur la place à accorder au numérique et particulièrement au e-sport.

Un consensus s'est toutefois exprimé sur le fait que **dans le sport, comme dans la culture, rien ne remplace l'émotion et la présence physique, qu'apporte une expérience réelle.**

Le numérique peut amener beaucoup de choses dans les matchs, dans les combats, comme aide à l'arbitrage. Un outil, à la limite, pour les entraîneurs et

pour les joueurs qui feront des débriefings, qui pourront enrichir au travers du numérique, ce qui s'est passé sur un espace de temps, qui est un match, ou un combat.

Assistant moi-même à de nombreux matchs, et notamment ceux de Nanterre 92, le concret, c'est quand vous êtes dans la salle, c'est tout ce que vous ressentez en tant que spectateur, au travers du joueur, au travers de l'ambiance de la salle. Certes, nous avons le numérique, mais l'expérience du réel, c'est par là que passe le sport, là que se déploient le mieux les valeurs de l'olympisme.

⁹¹ Voir partie 1.

Un concert, un spectacle, une pièce de théâtre ne fait pas vibrer de la même manière en réel et en virtuel. Se contenter du virtuel fait passer à côté d'une partie de la culture, de l'Histoire, d'une expérience physique, impliquant profondément le corps.

Il faut donc parfois, non seulement laisser cette possibilité, mais aller plus loin et la promouvoir, donner envie de (re)découvrir le réel, de retourner vers le réel.

La visite d'Auschwitz est bien plus impressionnante en réel qu'en virtuel.

t Culture, sport, tourisme : Il est impératif de rester créatif hors numérique et de maintenir des investissements en la matière.

Les lieux patrimoniaux voient une « résistance » au numérique chez les visiteurs et une appétence qui demeure pour l'audio-guide « classique » et la version papier.

Ces aspects de médiation doivent donc aussi être investis et portés, pour satisfaire l'ensemble des publics.

• Insertion et social, Education : ne pas faire que du « tout numérique », car il ne répond pas à tous les cas d'usage.

En matière d'insertion et d'emploi, le numérique a de nombreux atouts : recherches possibles 24h/24, facilité de la recherche à grande échelle, pour une diversité de postes et de structures, intermédiation⁹² sans jugement.

Le numérique a toutefois montré ses limites. Le stage de 3^e est un exemple qui montre la complexité de la situation lorsque le « demandeur » ne sait pas vers quoi s'orienter. Notamment dans ce cas, la relation humaine et le réseau sont les plus efficaces.

Limiter notre dépendance au numérique.

L'innovation numérique ne fonctionne pas forcément.

t Sport : Le numérique améliore les outils d'arbitrage, mais n'apprend pas aux spectateurs et aux joueurs à respecter l'arbitre.

Puces dans les chaussures, chronomètres ultra précis... le numérique permet sans conteste plus d'équité dans le sport.

Mais le numérique ne remplacera pas le respect que chacun doit éprouver pour les arbitres, qui doit continuer à être au centre de l'apprentissage du sport.



Source : Photo de la séance du 15 octobre 2019.
©CD92/J. Brechler

T Education : Mieux connaître l'impact du numérique sur nos cerveaux et en particulier dans l'enfance.

Les neurosciences explorent les évolutions qui pourraient avoir lieu si le numérique prenait le pas, par exemple, sur l'apprentissage de l'écriture cursive.

T Education : Identifier ce que le numérique peut vraiment apporter en termes de contenu aux programmes de l'éducation nationale.

Les participants aux différentes séances de travail se sont interrogés sur les usages du numérique en matière d'éducation (sujets où le numérique apporte une plus-value

⁹² « L'intermédiation est un anglicisme – voulant désigner la présence et le rôle d'un intermédiaire dans le cadre d'une transaction à caractère économique, financier ou commercial. » [source : Wikipédia, consulté le 8 novembre 2019] Les plateformes numériques jouent ce rôle d'intermédiaire, par exemple entre employeurs et demandeurs d'emplois.

dûment mesurée, âge des enfants exposés aux écrans dans les familles, place des enseignements fondamentaux...).

Dans le spectacle vivant, on travaille avec des jeunes, ils ont tous des smartphones avec eux. Mais quand on fait un atelier, quand on fait se rencontrer les gens, quand on fait du vivant, les smartphones tombent et les expériences se vivent.

Benchmark

- Stratégies de développement des grandes plateformes numériques.
- Stratégie de développement du Groupe SOS.
- Le manuel Smart City de Boston (2016).
- La « société numérique » d'Estonie.

À lire/regarder sur le sujet

- « Comment financer la transition numérique ? Et avec quels objectifs ? », conférence à l'IHEDATE du 18 octobre 2019 de Marie Ekeland, fondatrice du Fonds Daphni et de France Digitale, (<https://ihedate.org/comment-financer-la-transition-numerique-et-avec-quels-objectifs-393>).
- Clever City Manifesto, Ross Atkin, 2015 (<http://www.theclevercity.net/>).
- Datacités, Guide pour l'action, produire et piloter des data service urbains d'intérêt général, 2018.

De l'importance de disposer de ressources humaines pour suivre les contrats

- extrait « Intégrateurs : halte au chantage ! »⁹³ -

« Des dérives budgétaires et financières du projet informatique initial

[..] Combien d'entreprises clientes d'intégrateurs ont eu à faire face à des dérives temporelles sur des projets informatiques structurants [..], occasionnant des doublages, voire des triplages des budgets forfaitaires initiaux.

Si la faute peut évidemment revenir à la cliente qui a mal défini son besoin initial, il n'en reste pas moins vrai que les intégrateurs informatiques peuvent faire l'impasse sur certains points au moment de la négociation (par exemple, les licences de produits tiers nécessaires pour faire fonctionner l'ERP)⁹⁴ et ainsi générer un surcoût. [..]

Les clientes dans le « Désert des Tartares » des projets informatiques

Confrontées à cette situation, les entreprises clientes sont souvent amenées à signer des avenants censés traduire une prise en compte plus précise de leurs besoins par l'intégrateur, affinés au fil des échanges. Mais les entreprises clientes ne sont plus dans une situation normale de négociation : elles ont avancé dans leur projet, ont déjà beaucoup dépensé et mettre un terme à un contrat de plusieurs centaines de milliers ou millions d'euros (souvent) serait un synonyme d'échec pour la Direction générale mais aussi une dépense non justifiée de leur budget informatique.

De plus, certaines entreprises peuvent penser que se retrouver devant un tribunal reviendrait cher et ne serait pas forcément gagnant pour eux. [..] Mais ce n'est pas toujours le cas comme en témoigne cette décision de la Cour d'appel d'Amiens du 13 décembre 2018.

Toutefois, il est à noter que le montant des dommages et intérêts alloués à la cliente (912.300 euros) a été revu à la baisse par rapport à la décision de première instance (2 millions d'euros), faute pour celle-ci de démontrer son préjudice quant aux gains manqués du fait de l'absence d'intégration du système d'information mais aussi de l'absence de production d'un contrat signé concernant le recours à des intégrateurs extérieurs. Bref, sans justification financière, les juges ne peuvent considérer certaines demandes de la cliente et les excluent de l'assiette des dommages intérêts.

Pour conclure

Il n'y a pas de fatalité contractuelle. Certains intégrateurs (encore une fois aucune généralité) ne jouissent pas d'une impunité juridique. Par contre, cette décision jurisprudentielle met en avant l'importance pour les clients de pouvoir tracer les événements, fautes, dysfonctionnements de leur intégrateur de manière régulière (par exemple en conservant les courriers électroniques, en les actant dans les comptes rendus...) et en centralisant l'ensemble des manquements autour d'un Contract manager connaissant les aspects tant techniques que juridiques du Projet. »

⁹³ Chronique de Pascal Agosti, du cabinet d'avocats Caprioli & Associés, « Intégrateurs informatiques : halte au chantage ! », usine-digitale.fr - 25/04/2019.

⁹⁴ Acronyme anglais pour « progiciel » ou paquet logiciel, soit un logiciel compilant de multiples fonctionnalités.



Chantier n°5

La coopération

Les deux Départements sont largement engagés sur **le chantier de la coopération, tant avec les autres collectivités qu'avec le privé.**

Les Départements jouent d'ores et déjà, dans plusieurs cas de figure, **un rôle de fédération des ambitions et des investissements collectifs.**



Ainsi, Yvelines Numériques, syndicat mixte porté par le Département des Yvelines avait témoigné l'an passé devant le C2DI de ces projets en vidéoprotection. Il assure aussi le déploiement dans la fibre en coopération avec les communes et intercommunalités des Yvelines. Opérateur interdépartemental à la disposition des collectivités dans le domaine du numérique, il est devenu à l'automne 2019 « **Seine et Yvelines Numérique** », avec l'adhésion du Département des Hauts-de-Seine.

Autre initiative évoquée au C2DI, le Département des Hauts-de-Seine a mis en place un « curious lab ». Il prend la forme d'un appel à projet, qui met en lien communes et des groupes d'étudiants. Les communes (et parfois le Département lui-même) proposent des commandes, sur lesquelles les étudiants vont travailler pendant leur année universitaire. Plusieurs problématiques à traiter portent sur le territoire numérique (tiers-lieux, espace de médiation numérique, lieu de coworking...).

Lors des ateliers de réflexion collective du C2DI, se sont exprimées de fortes attentes à destination des Départements, en tant qu'**investisseurs** et en tant que **chefs de file. L'accompagnement des maîtres d'ouvrages locaux dans les projets les plus complexes** avait été en outre identifié comme piste d'action, lors de la précédente saisine.

Face à la révolution numérique qui les impactent en premier lieu, **les collectivités locales disposent en fait de nombreux leviers stratégiques dont elles peuvent garder le contrôle ou qu'elles peuvent acquérir.** Ibicity, Partie Prenante et Espelia les ont rassemblés autour trois axes : Ressources-clefs, Activités-clefs, Partenaires-clefs. Ils seront détaillés dans l'extrait ci-après.

Préconisation # 8 > Concilier leadership et coopérations équilibrées, que ce soit avec les autres acteurs publics ou avec les acteurs privés

- **Entre acteurs publics, identifier des chefs de file pour coordonner les efforts et expérimentations (et se répartir les investissements).**

- **Plus et mieux d'interconnectivité entre les projets des collectivités de différents niveaux.**

Peu d'opérateurs publics sont en capacité d'adopter le mode opératoire d'une plateforme numérique façon GAFa, à savoir :

- un compte unique lié à une adresse mail,
- des outils internes qui s'articulent les uns aux autres,
- une architecture globale de services qui émerge progressivement, chaque service pouvant être connecté aux autres,
- une plateforme ouverte qui permet à d'autres acteurs de proposer des services

qui vont être compatibles avec les outils proposés par le maître d'ouvrage.

Mais ce mode opératoire offre une **telle fluidité d'expérience pour les utilisateurs, que les membres du C2D l'appellent de leurs vœux quasiment à chaque séance de travail, en l'exprimant d'une façon ou d'une autre** (mutualiser les outils, avoir un seul compte, articuler les services les uns avec les autres...).

- **Accompagner les projets privés et négocier les interfaces entre les projets privés et les projets publics.**

Cette question des interfaces avec les acteurs privés est un sujet ancien de l'action publique, que les plateformes numériques et autres nouveaux entrants remettent au goût du jour.



Le cas de Google est de plus en plus documenté. A Toronto, ses interactions avec les collectivités locales sont suivies de près. Leurs relations se sont sévèrement dégradées il y a quelques semaines⁹⁵, avant que le groupement de collecti-

tivités canadiennes décide finalement de poursuivre la coopération fin octobre 2019.

Le cas de Waze (racheté par Google en 2013) et des détours que propose l'application pour éviter la congestion montre les chemins de négociation possibles, mais aussi les rapports de force qui se tissent avec le privé. Les bras de fer entre une plateforme de location de logements et plusieurs grandes collectivités montrent aussi à leur manière le chemin qui reste à parcourir.

- **Elaborer des cahiers des charges équilibrés, à la fois suffisamment précis et sans s'enfermer dans une solution technique particulière.**

⁹⁵ https://www.lemonde.fr/smart-cities/article/2019/10/11/a-toronto-google-city-a-quitte-ou-double_6015035_4811534.htm

Benchmark

- New-York et Uber, Madrid et Deliveroo, Berlin et Airbnb.
- Ecoquartier Quayside à Toronto, porté par Sidewalk Labs, filiale d'Alphabet (Google)
- L'approche de Boston (manuel de la Smartcity), qui a dressé une liste de ses attentes à l'attention des entreprises souhaitant lui proposer des services innovants. Chaque « stratégie gagnante » est déclinée en questions précises, permettant à l'entreprise de se situer.

À lire sur le sujet

- Vraiment Vraiment, « Bye bye Gobee, et merci », Medium, mars 2018.
- Vraiment Vraiment, « Espace public : Google a les moyens de tout gâcher – et pas qu'à Toronto », Medium, octobre 2019.
- Isabelle Baraud-Serfaty, Clément Fourchy, Nicolas Rio. Ibicity, Acadie, Espelia, « Qui gouvernera la ville de demain? », novembre 2018.
- Thierry Vignon, Romain Mazon, « Société numérique : les collectivités doivent moins organiser que stimuler et réguler les nouveaux services », la Gazette des Communes, 19/06/2017.

Des leviers pour accompagner le développement de nouveaux services numériques

- Extrait de « Qui gouvernera la ville (de) demain ? »⁹⁶ -

A une époque où culture, tourisme, santé, éducation, animation du territoire, se conjuguent volontiers avec les espaces publics ou l'aménagement, les leviers en matière de « services urbains » peuvent être mobilisés de façon plus large.

« Les leviers dont dispose la collectivité sont nombreux et diversifiés. [...]Le tableau ci-dessous dresse un premier inventaire (non-exhaustif) [...]»

RESSOURCES CLEFS	ACTIVITES CLEFS	PARTENAIRES CLEFS
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Leur domaine public et privé, foncier et infrastructures ▶ Les données qu'elles collectent de façon privilégiée ou produisent ▶ Les budgets qu'elles peuvent mobiliser au profit d'initiatives via des subventions ou des acquisitions ▶ La confiance dont disposent généralement les acteurs publics locaux vis-à-vis de la population, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ La réglementation telle que par exemple le pouvoir de police du maire, le pouvoir en matière d'urbanisme réglementaire ▶ La contractualisation / externalisation d'une activité (ex : concession, convention d'occupation, etc.) ▶ La labellisation d'initiatives (logique Frenchtech territorialisée) ▶ L'influence, avec par exemple les chartes promoteurs ▶ La capacité à concerter et à faire travailler ensemble des acteurs divers ▶ L'achat public, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Les opérateurs historiques des services urbains sur le territoire ▶ L'Etat avec qui, en tant que collectivité, elle est sensée entretenir une relation privilégiée en comparaison des acteurs privés ▶ Les acteurs économiques locaux, etc.

Illustration 20 : les leviers des collectivités pour gouverner les écosystèmes d'opérateurs urbains

Source: Ibcity – Espelia – Partie Prenante

L'espace public, la tarification, les données : ces trois leviers ne sont pas nouveaux. [...] Mais ils prennent aujourd'hui une importance renouvelée pour asseoir la place de la collectivité dans la régulation et l'organisation des services [...]proposés sur son territoire. Les réflexions stratégiques en la matière se multiplient, mais elles sont encore trop cloisonnées. Ces trois leviers restent abordés séparément. » L'approche par les modèles économiques permet de les croiser et les combiner.

⁹⁶ p.36, Isabelle Baraud-Serfaty, Clément Fourchy, Nicolas Rio. Ibcity, Acadie, Espelia, Rapport final de l'étude sur les nouveaux modèles économiques urbains - saison 2 : qui gouvernera la ville de demain ?, novembre 2018.



Chantier n°6

L'innovation

« Le PDG de Netflix⁹⁷, Reed Hasting, a dit « Mon principal concurrent, c'est le sommeil. »⁹⁸. Le sommeil est le facteur n°1 de santé des gens. Quand une entreprise dit que son rôle auprès des clients qu'elle sert est d'aller au bout de leurs limites physiques, [...] il y a un désalignement complet entre l'entreprise et ses clients. [...] On a besoin d'un réalignement des entreprises avec leurs clients et avec la planète. Et que cela se voit dans les modèles économiques. »

[Marie Ekeland - conférence à l'IHEDATE du 18 octobre 2019⁹⁹]

Ce besoin d'alignement de l'innovation numérique sur les enjeux et problèmes auxquels font face les territoires et les populations s'est exprimé aussi dans les travaux du C2DI.

A cela s'ajoute la nécessité de poursuivre l'innovation hors numérique (voir le chantier « Cohérence »), d'innover pour traiter les problèmes que la révolution numérique génère elle-même (certains « irritants du numérique » évoqués dans le chantier « Données »), ou qu'elle contribue à amplifier (voir le chantier « Dimension environnementale »).

Préconisation # 9 > Orienter l'innovation vers les besoins réels

• Développer des réponses aux difficultés du quotidien et aux défis de nos nouveaux modes de vie.

Les échanges au C2DI ont relevé bien des cas où le numérique apporte une plus-value avérée (tel le télétravail). Il pourrait en apporter encore davantage.

t **Mobilités - Attractivité : Améliorer l'attractivité des centres-villes grâce à la politique de stationnement.**

Il s'agirait notamment de travailler finement sur les temporalités des besoins de stationnement, afin de répondre aux besoins de se garer pour les consommateurs qui viennent en centre-ville.

T **Développement local : Utiliser le numérique pour favoriser la rencontre avec l'habitant, être plus dans le collaboratif, le ludique, rendre curieux sur le numérique (par exemple : pour des personnes âgées).**

Le numérique pourrait avoir un potentiel de fédérateur, de créateur de lien, à travers les plateformes d'économie du partage (type brocante, troc, échanges de services, entraide...), façon « place du village ». Or, il a été constaté lors des ateliers que l'intergénérationnel par le numérique ne se faisait pas. Chacun serait dans son monde « numérique ». Comment retrouver des lieux (virtuels) en commun ?

A noter, le Web des initiatives collaboratives, développé par le Département des Hauts-de-Seine, rassemble les plateformes numériques locales qui proposent une aide ou de l'entraide pour répondre à différents besoins : se déplacer, se loger, se nourrir, partir en vacances, bricoler...

⁹⁷ Plateforme de films, séries, reportages, émissions télé et spectacles visionnables en ligne, sur abonnement, dont la proposition de valeur repose sur un catalogue très fourni proposé à chaque utilisateur de façon personnalisée et renouvelée au fil du temps, grâce à des algorithmes analysant son comportement et ses préférences. Un système de lancement automatique de vidéos choisis par l'algorithme encourage à un phénomène appelé « binge-watching » (ou visionnage boulimique), où le spectateur enchaîne plusieurs heures de visionnage d'affilée.

⁹⁸ The Guardian, « Netflix's biggest competitor? Sleep », article du 18 avril 2017
<https://www.theguardian.com/technology/2017/apr/18/netflix-competitor-sleep-uber-facebook>.

⁹⁹ <https://ihedate.org/comment-financer-la-transition-numerique-et-avec-quels-objectifs-3093> consulté le 21 novembre 2019.

T Énergie : Produire de l'énergie au niveau local dans les salles de sport.

Le sujet de l'énergie a été évoqué indirectement lors des ateliers de la commission n°2. A été proposée l'idée d'installer un système d'autoconsommation électrique dans les salles de musculation.

Cette idée - qui n'est pas sans rappeler les vélos chargeurs de téléphone dans certaines gares - a été proposée par un des collégiens lors des ateliers du 15 octobre.

t Éducation, insertion, formation : utiliser le numérique pour rendre ludique l'apprentissage des savoirs fondamentaux.

Parmi les outils existants, a été mentionné le programme Voltaire. Cette application construite en partenariat avec les universités, les entreprises et les enseignants facilite l'apprentissage de l'orthographe et la grammaire.

T Culture : Dans les EHPAD, développer les outils numériques (casques, guides numériques, tablettes...) pour faire des visites culturelles à distance.

t Santé : Faire de la carte vitale un passeport santé (uniquement utilisé par les professionnels).

Il ressort des ateliers du C2DI tenus en septembre que les étapes du parcours de santé seraient bien identifiées, mais un manque criant de liens entre les différentes étapes et la continuité de la connaissance se ferait sentir.

A été aussi évoquée une Base nationale des données de santé, prévue par une loi du 24/07/2019. Cet outil a pour objectif d'améliorer les relations avec les acteurs de santé, tout en constituant un dossier de santé protégé. La plateforme serait une base d'échanges entre usagers et services de santé. Les usagers isolés pourraient, par exemple, être contactés par les services de santé.

T Santé : Pour faciliter le maintien à domicile, améliorer l'usage de la télégestion et de la télésurveillance, grâce aux données d'utilisation du bâtiment (eau, énergie...) qui informent sur l'activité de l'occupant et peuvent déclencher une alerte.

t Santé : Développer une télémédecine directement accessible par chacun.

Des outils numériques aident d'ores et déjà à autogérer des maladies psychiques ou physiques (diabète, hypertension).

• Offrir de nouveaux services

T Développement local et mobilités : améliorer la collecte de points de vue et la consultation des habitants grâce aux outils numériques (ex : enquête publique).

t Culture : Grâce aux possibilités de traduction facilitées par le numérique, donner accès aux informations / explications / commentaires dans de nombreuses langues.

t Culture : Enrichir l'expérience de visite. Intégrer grâce au numérique des parcours ludiques pour diversifier l'expérience du musée.

Ont été cités comme exemples à explorer : les escape game, les murder party et autres jeux d'enquête, pour les jeunes comme pour les adultes.



Casque de réalité virtuelle utilisé à Sceaux pour découvrir le plafond

t Culture : Enrichir l'expérience de visite. Faire comprendre des sites qui sont peut-être plus difficiles à appréhender (réalité virtuelle et sites archéologiques).

Le numérique, c'est quelque chose qui vous transporte. Découvrir un lieu, découvrir ce qu'il y a derrière une œuvre, pourquoi elle a intégré le musée, son histoire, son contexte. C'est découvrir une société, découvrir une époque.

t Culture : Préparer et prolonger la visite. Créer un Pass Malin, support numérique d'une offre globale sportive, culturelle, touristique.

Il s'agirait notamment d'enrichir de services touristiques le Pass+ développé par le Département des Hauts-de-Seine (cf la partie 2 de cet avis).

T Culture : Préparer et prolonger la visite. Mettre en place un « Waze » culturel.

Waze est l'outil bien connu racheté par Google, qui offre une optimisation des trajets pour éviter les embouteillages.

L'outil imaginé en atelier ferait connaître les sites plus méconnus de notre territoire et proposerait des circuits alternatifs pour éviter des files d'attente de plusieurs heures pour rentrer dans les sites les plus courus.

Cet outil pourrait, à la manière de Waze, reposer sur un signalement «de forte affluence » de la part des utilisateurs (méthode du *crowdsourcing*, ou mobilisation de la « multitude »).

Mettre en place un Waze culturel, pour faire mieux connaître tous les lieux de patrimoine et d'histoire des deux Départements. Aller au-delà de nos « blockbusters ».

T Culture : Préparer et prolonger la visite. Faire vivre un réseau « Maisons des Artistes », regroupant le Musée Maurice Denis, la maison André Derain ou encore le Château du Comte de Monte Cristo.

Alain Gournac, sénateur honoraire et membre du C2DI, a proposé dans sa contribution aux travaux du C2DI¹⁰⁰, la mise en place d'un réseau de Maisons des Artistes. Ce réseau donnerait un nouvel éclairage aux lieux de

patrimoine et de mémoire que compte notre territoire.

Créer et animer ce réseau grâce à un outil numérique aurait plusieurs atouts. Il contribuerait tout d'abord à mettre en valeur toutes les opportunités de faire mieux connaître à tous, l'histoire des artistes, leur époque, leurs univers - autant d'aspects culturels et historiques qui enrichissent la capacité de chacun à se saisir du patrimoine culturel.

Ce réseau accroîtrait par ailleurs la notoriété des lieux, par une communication collective. Il offrirait enfin l'opportunité de structurer des parcours de visite et des itinéraires combinant plusieurs lieux.

D'un point de vue opérationnel, ce réseau pourrait s'appuyer sur les structures dans les Hauts-de-Seine et les Yvelines faisant notamment partie du label « Maisons des illustres »¹⁰¹.

T Culture : Préparer et prolonger la visite. Créer en mode collaboratif un « guide de voyage » numérique, alimenté par les commentaires et les points de vue de jeunes de différents âges.

t Culture : Préparer et prolonger la visite. Mobiliser les influenceurs sur Youtube.

Les influenceurs sur Youtube, en partageant leurs propres expériences culturelles, peuvent donner aux jeunes l'envie de découvrir un lieu. Ils pourraient être sollicités en ce sens par les services départementaux.

Les collégiens ont parfaitement conscience de cette pratique d'influence. Ils ont cette distance critique, tout en se laissant séduire parfois.

T Culture : Préparer et prolonger la visite. Développer un service numérique qui ferait des rappels de la visite a posteriori (renvoi d'informations pour susciter la réflexion), afin de développer une culture plus durable.

Le numérique génère une baisse d'attention, une culture du prêt-à-jeter. Il peut aussi faciliter les visites « zapping ».

¹⁰⁰ La contribution est consultable en version intégrale en annexe de cet avis du C2DI.

¹⁰¹ Label mis en place en 2011 par le Ministère de la Culture.

t **Patrimoine culturel et naturel : Déployer des services « d'aide à la balade ».**

A noter, l'application « Hauts-de-Seine Randonnées » offre un accès inédit aux itinéraires.

t **Education : Monter un fil WhatsApp avec les professeurs volontaires, où les élèves pourront poser des questions, à la façon de Pronote (qui est jugé trop compliqué à utiliser).**

Les élèves présents le 15 octobre ont déjà un outil de communication collective, sans la professeure, par WhatsApp. Ce groupe, qui s'autogère, permet de faire circuler de l'information.

T **Sport : Explorer comment le numérique peut faciliter la lutte contre le dopage.**

Le dopage a toujours de l'avance sur les méthodes de détection. Un des ateliers du 15 octobre 2019 a ainsi indiqué que cinq des athlètes de la Coupe du Monde de rugby de 1995 étaient déjà morts - jeunes - sans qu'un dopage n'ait été détecté à l'époque.

T **Sport : Explorer les possibilités des outils de simulation sportive (ex : des simulations à distance de golf, ...).**

t **Sport : Labelliser les activités sportives en lien avec les JO 2024, parmi les activités pratiquées dans les collèges.**

Les grands événements sportifs ont souvent un impact positif sur la pratique des sports concernés - qu'il s'agisse ici de capitaliser.

T **Sport et e-sport : reconnaître l'e-sport comme une pratique de loisirs.**

Une diversité de points de vue s'est exprimée sur l'e-sport, lors des séances de travail du C2DI, y compris parmi des collégiens. L'e-sport, compétition de jeux-vidéos, s'est structuré en écuries d'athlètes, avec entraînement et esprit d'équipe.

Il apparaît aussi que **la pratique du sport comme activité physique est fondamentale - l'e-sport n'étant absolument pas substituable à la pratique physique.**

Au-delà de la pertinence du nom de cette pratique, les collégiens incitent dans leur contribution (cf en annexe) à la reconnaissance de l'e-sport et à son encouragement par les deux Départements.

Benchmark

- Education : Expérimentation du numérique éducatif à Elancourt, Programme Voltaire.
- Culture : atelier des Lumières à Paris, Musée saint-Antoine de l'Abbaye en Isère, Musée de la Grande Guerre de Meaux, Micro-folie des Mureaux (voir la partie 2, intervention sur la stratégie de la Vallée de la Culture). Projets numériques développés par le Château de Versailles.
- Patrimoine et mobilités : Géovélo, andyamo (voir la partie 2, intervention sur la stratégie de la Vallée de la Culture).
- Sport et patrimoine : application « Hauts-de-Seine Randonnées ».
- E-sport : la journée de rencontres et d'ateliers organisée par le Département des Yvelines ainsi que Seine et Yvelines Numériques le 25 novembre 2019 aux Mureaux.
- Waze / Youtube / whatsapp / Netflix.
- Pass+.
- Enform@Lyon, application de parcours en ville.

À lire sur le sujet

- Sur la malnutrition culturelle : « Une stratégie nationale pour la Santé Culturelle » Rapport au ministre de la Culture, remis en 2019 par Sophie Marinopoulos.
- Panorama de cas d'usage du numérique en EPS : <http://eps.ac-versailles.fr/category/numerique/usage/>
- Institut Ville durable, Lexcity, Banque des territoires, « La boîte à outils juridiques pour les projets et services urbains innovants », synthèse de 2019.

Acheter de l'innovation

- extrait d'un article de la Gazette des Communes ¹⁰² -

Le décret « achats innovants » doit encore faire ses preuves

A titre expérimental, et pour une période de trois ans, les acheteurs publics sont dispensés de procédures de publicité et de mise en concurrence préalables pour tous les achats innovants de moins de 100 000 euros, dans le cadre du décret « achats innovants » du 24 décembre 2018. Bercy indique que le recours à ce décret est encore assez frileux du côté de l'État.

« La principale difficulté rencontrée par les acheteurs est la qualification de l'achat innovant », analyse Samira Boussetta, cheffe de mission à la direction des achats de l'État.

Du côté des collectivités, les données ne sont pas encore accessibles, mais pourraient faire l'objet d'un point d'étape à la fin de l'année. Elles aussi semblent toutefois pour le moins frileuses.

[..]. « Je conseille de ne pas utiliser ce décret, que je trouve un peu litigieux par rapport au droit européen, affirme même Jérôme Michon, professeur en droit des marchés publics et président de l'Institut de la commande publique. Il est difficile d'application, car il renvoie à un concept qui n'est pas interprété. Je conseille plutôt de recourir à l'article R.2122-10 permettant d'acheter des fournitures à des fins de recherche, d'essai et d'expérimentation, et qui dispense également de publicité ou de mise en concurrence préalables. »

¹⁰² Laura Fernandez Rodriguez, « L'innovation publique victime de son succès », La Gazette des Communes, 20/09/2019



Chantier n°7

Les financements

Le numérique offre la possibilité d'une tarification individualisée (ce qui a plutôt tendance à réduire les recettes côté exploitant du service), en même temps que s'exprime la nécessité d'offrir des services à tous (infrastructure, inclusion).

Les différentes manières de financer les services numériques ont été structurées en une série de modèles économiques, adaptés à partir de ceux déployés par le privé dans tous les secteurs.

Six modèles économiques ont ainsi été dessinés pour la ville de demain¹⁰³ - modèles économiques largement applicables à d'autres services d'intérêt général, dans tous les territoires :

- la ville multiface,
- la ville effacée,
- la ville data-optimisée,
- la ville peer-to-peer,
- la ville servicielle,
- la ville freemium.

Ces 6 modèles économiques, très schématiques, se retrouvent à différents degrés dans les services rendus aujourd'hui, mais aussi dans les débats du C2DI.

Ils mobilisent des sources de revenus différents et rendent un service tout aussi divers. Chaque modèle a donc ses atouts et ses limites. Ils sont combinables (comme le montrent largement le secteur privé et le secteur public aujourd'hui).

Préconisation # 10 > Explorer les potentiels des nouveaux modèles économiques, à l'aune des principes de service public

- **limiter le surinvestissement, en orientant l'utilisateur vers des infrastructures moins fréquentées.**

T Mobilités : accéder aux places de parkings privés sous-utilisées (le airbnb du parking...).

La gestion des parkings avec le Pay-by-Phone (solution de paiement du parking par téléphone mobile) permet aussi aux collectivités d'avoir une vision précise de l'occupation de leurs parcs.

L'objectif est de disposer de places de parking supplémentaires à proximité des gares, pour accueillir des flux d'utilisateurs les rejoignant en voiture (notamment du futur réseau Grand Paris Express).

Quelles possibilités d'ouverture temporaire de parkings privés, grâce au numérique ?

T Faire en sorte que les économies générées par les bons usages du numérique soient redistribuées à ceux qui les génèrent.

Lors de la commission n°1, il a été souligné que le remplacement du recours à l'ambulance pour se rendre à l'hôpital, par une téléconsultation, permet à la Sécurité Sociale de faire des économies.¹⁰⁴ Certains participants se sont interrogés sur la répartition de ces gains avec l'ensemble des parties prenantes supportant les coûts de la démarche.

¹⁰³ Typologie extraite de « Qui financera la ville (de) demain ? » (voir aussi l'encart plus loin).

¹⁰⁴ Voir synthèse de l'expérimentation de télémédecine déployée par l'Hôpital La Porte Verte avec les EHPAD (partie 2).

Trois modèles économiques font écho à cette question de la mobilisation des capacités individuelles et privées :

« > La Ville effacée » : il s'agit d'une ville valorisant la non-consommation ou la consommation de services à contretemps. [...] En matière d'eau, ce modèle s'incarne par exemple dans les contrats rémunérant la non-consommation, en électricité, c'est l'effacement de certains acteurs du réseau lors des pics de consommation et la performance énergétique ou, en matière de mobilité, c'est par exemple le péage positif qui consiste à rémunérer ceux qui acceptent de ne pas se déplacer.

Les avantages d'un tel scénario sont notamment qu'il permet de **réduire les consommations**, de matières

> La Ville data optimisée : il s'agit d'une ville dont le fonctionnement est rendu particulièrement performant par la généralisation du recours au big data. L'émergence de cette ville est favorisée par le développement de l'Internet des Objets, des algorithmes et l'automatisation de nombreux processus. Elle s'incarne notamment dans les systèmes de contrôle et d'acquisition de données (Supervisory Control And Data Acquisition, SCADA), la maquette numérique urbaine, les smart grids et compteurs intelligents dans les secteurs de l'eau et de l'énergie, la poubelle connectée ou, pour les services à la population, la e-administration, la smart card.



Source : Adobe Stock

- > la « **ville effacée** », qui repose sur le mécanisme de l'effacement évoqué lors des séances de l'an passé¹⁰⁵,
- > la « **ville data-optimisée** »,
- > la **ville « peer to peer »**.

premières, de limiter l'empreinte environnementale de la ville et qu'il limite le besoin d'investissement en nouvelles infrastructures.

Ses inconvénients sont qu'il porte atteinte à la **qualité de service instantanée** (je ne consomme pas autant que et quand je le souhaite), qu'il **favorise les rentes de situation** (il est plus facile de renoncer à se déplacer quand on habite en centre-ville par exemple), enfin, qu'il induit une **baisse de recettes** et peut à terme poser difficulté pour assurer le financement des infrastructures de base.

Une telle ville présente notamment les avantages suivants : elle permet de **réaliser des économies** (limitation des investissements en infrastructure par un meilleur usage de l'existant, limitation des pertes en eau, rationalisation des processus et de la masse salariale) ; elle permet d'optimiser les recettes (tarification intelligente au plus près, limitation des impayés, monétisation d'externalités) ; elle permet une **amélioration de la qualité de service** (ville plus fluide, adaptation des services en temps réel) ; elle offre une **bonne prédictibilité à court et moyen termes** du fonctionnement de la ville.

À l'inverse, **poussée à l'extrême**, une telle ville présente notamment les menaces suivantes : celle de devenir une **techno-cité** dans laquelle, bien que tout soit pensé pour lui, l'humain trouve difficilement sa place entre Big-Brother (intrusion permanente de la ville) et Big-Mother (assistanat) ; celle de disrupter le politique dans la mesure où la ville peut être totalement administrée par ordinateur ; celle de ne pas être capable de faire preuve de suffisamment de **mutabilité à moyen/long termes** dans la mesure où les algorithmes ne peuvent se réinventer eux-mêmes ; enfin celle de **dissoudre le commun** car, servant chaque individu selon ses besoins, elle limite ou affaiblit le lien social et le besoin des autres.

¹⁰⁵ Voir lexique.

> **La Ville peer-to-peer** : Il s'agit d'une **ville très participative, co-produite par ses habitants sans nécessaire intermédiation de la collectivité ou recours à des opérateurs.**

Cette ville repose sur une **logique de troc de services et repose clairement sur la multitude des producteurs-consommateurs** («*prosumers*») et l'économie du partage telles que décrites précédemment.



Source : Adobe Stock

Son incarnation peut se traduire, en matière de mobilité, par l'autopartage, le vélopartage (*bikesharing*) ou la mise à disposition de son parking privé lorsqu'il n'est pas utilisé. En matière d'énergie renouvelable, ce pourrait être la **mutualisation** à l'échelle d'un quartier des capacités privées de production d'éner-

gies renouvelables et la création de micro-grids.

On pourrait également, sans rétablir l'historique *corvée*, proposer une **réduction d'impôt ou de tarif pour les citoyens contribuant pratiquement à la réalisation d'activités de service public.**

Les avantages de cette ville sont **son agilité, sa capacité à favoriser les relations sociales** et l'engagement citoyen de la population. Elle permet aussi de **limiter l'investissement en infrastructure** et offre, théoriquement, une forte scalabilité¹⁰⁶.

En termes de menaces potentielles, on retiendra qu'étant largement auto-organisée, elle échappe à l'intermédiation du politique, que **laissant une large place à l'informel et au troc**, elle induit une perte de fiscalité (TVA notamment), qu'elle peut conduire à une **« privatisation » de la ville** avec l'auto-organisation de communautés dans la communauté, mettant à mal les péréquations entre populations et composantes du territoire. **Enfin, elle fragilise le financement des grandes infrastructures**, en réduisant l'assiette de facturation de la contribution à leur financement (logique de déconnection). **Or, ces infrastructures dont notamment les réseaux jouent un rôle assurantiel important venant sécuriser/redonder les systèmes locaux et assurer une péréquation territoriale.** >>>¹⁰⁷

• **Pour les services d'intérêt général, concilier l'utilité des tarifications affinées selon l'usage, avec la nécessité de tarifications sociales et de péréquation.**

Trois modèles économiques font écho à cette question du financement d'un service collectif :

- > la « **ville freemium** »,
- > la « **ville multiface** »,
- > la **ville « servicielle »**.

« > **La Ville freemium** : c'est une ville qui fournit un niveau de service de base gratuitement (ou très peu cher) à tous les habitants grâce aux recettes collectées sur des offres premium.

En matière d'eau, c'est par exemple un volume minimum permettant de couvrir les besoins de base d'un foyer, fourni gratuitement, payé par ceux qui dépassent cette consommation.

En matière de mobilité, ce pourrait être le rétablissement de la première classe dans les transports en commun, la commercialisation de services complémentaires à forte valeur ajoutée (ex. accès Internet), ou le péage urbain, les plus aisés payant

l'accès en ville en véhicule individuel pour financer les transports en communs pour les plus modestes.

L'avantage d'un tel modèle est qu'il permet d'offrir un service pour tous. En revanche, un tel modèle appelle des **tarifications très tranchées et, bien qu'offrant un service « universel », peut poser une difficulté en matière d'acceptabilité sociale (ville à deux vitesses)**. La décorrélation entre structure de recettes et structure de charges peut aussi se révéler **difficile pour garantir la pérennité de l'équilibre financier du service** (nombre de services urbains présentent de forts coûts fixes qu'il est difficile de couvrir sans les répartir sur une assiette très large).

¹⁰⁶ « Entendue par les auteurs comme la capacité d'un produit ou d'un service à s'adapter facilement à un changement d'échelle. »

¹⁰⁷ p.22-23 in Ibicity, Acadie, Espelia, « Qui payera la ville de demain ? », janvier 2017.

> **La Ville multiface** : il s'agit d'une ville dans laquelle **des services ne sont pas facturés à l'utilisateur à leur coût de revient car ce dernier bénéficie d'un transfert financier depuis un ou plusieurs autres services adossés.**

Ce modèle existe depuis longtemps : c'est ainsi par exemple que dans les opérations d'aménagement, l'immobilier a longtemps, et continue dans une moindre mesure, à financer l'espace public.

C'est ainsi qu'autrefois, certains hôpitaux finançaient l'activité de soins par d'autres activités (collecte d'octrois sur des ponts pour l'Hôtel-Dieu à Paris, ventes de vins pour les Hospices de Beaune, etc.) ou plus récemment que la ville de Paris met à disposition des vélos en libre service financés pour partie par la publicité.

> **La Ville servicielle** : c'est une ville pensée comme un bouquet de services ad hoc offert à chaque individu au plus près de ses besoins.

C'est la logique de « servicialisation » qu'on pourrait appeler, par analogie avec ce qui a émergé dans le monde des logiciels (Software as a Service, SaaS) et a déjà été transposé à la Mobilité (Maas), **City as a Service (CaaS)**. L'individu attend une offre urbaine globale associant **hébergement** (en ce compris fourniture **énergétique, eau, assainissement, déchets**), **mobilité, sécurité, santé, loisirs**, etc. Ce bouquet de services peut être enrichi de nouvelles valeurs telles que **l'usage optimisé du temps**, la fourniture d'opportunités de **sociabilité**, etc.



Source : Adobe Stock

C'est aussi la logique de naming d'équipements publics pratiquée notamment pour les stades ou le développement d'opérations d'aménagement associées aux projets de transport (Transport Oriented Development, TOD).

Une telle ville permet de financer des services pour le plus grand nombre en les faisant payer par d'autres acteurs économiques (logique proche du modèle freemium évoqué supra). Elle permet aussi la **captation de nouvelles valeurs au bénéfice de l'action publique et favorise la coordination d'activités urbaines**. En termes de menaces, comme les villes peer-to-peer ou freemium, elle peut induire un risque sur l'équilibre financier à long-terme des services en raison de la décorrélation dépenses/revenues et peut conduire à une ville « *régie publicitaire* ».

Dans cette ville « tout compris », qui pourrait être **payée par un forfait** (l'impôt ?), tout est services : la collectivité met à disposition des capacités d'hébergement et accompagne au plus près le parcours résidentiel des habitants. Cette offre d'hébergement est couplée à une offre de performance énergétique, de performance « aquatique ». Chaque quartier dispose d'une « régie » ou d'une « conciergerie » permettant d'adapter le panel de services au plus près des besoins de la population. Les habitants disposent d'une gamme de services de mobilité porte-à-porte qui s'adapte à leur besoin de déplacement et de transport.

Une telle ville présente l'avantage d'être orientée vers **la performance et la qualité perçue par l'utilisateur**. En revanche, elle peut induire de la **sur-qualité** (et les coûts associés), tend à **déresponsabiliser les citoyens en les plaçant dans une position de consommateur** (c'est la ville « resort ») et, s'adressant à chaque individu pour répondre au plus près à ses besoins, elle contribue à dissoudre le commun. >>>¹⁰⁸

¹⁰⁸ p.22-23 in Ibicity, Acadie, Espelia, « Qui payera la ville de demain ? », janvier 2017.

Benchmark

- Développement de la télémédecine à l'Hôpital de la Porte Verte.
- La plateforme Muse d'EDF
- Yvelines et Hauts-de-Seine Numérique
- Le Pass+
- Le Pass Numérique, mis en place dans plus de 40 territoires.

À lire sur le sujet

- Alexander Osterwalder, Yves Pigneur, « Business Model nouvelle génération », 2011.
- Ibicity, Acadie, Espelia, « Qui payera la ville de demain ? », janvier 2017.
- Florence Durand-Tornare, « Le tarif social de l'internet est un socle incontournable de l'inclusion numérique », La Gazette des Communes, 9 juillet 2019.

La tarification, un levier encore au main des collectivités

- Extrait de « Qui gouvernera la ville (de) demain ? »¹⁰⁹ -

« La faculté dont dispose la puissance publique de fixer les tarifs d'accès à certains espaces (ex. redevance pour occupation du domaine public), **équipements** (ex. taxes d'accès au réseau électrique) ou **services** (ex. tarifs de la restauration scolaire) constitue un puissant levier de régulation.

Le tarif constitue un outil de mise en œuvre d'une politique publique. Il peut ainsi être l'expression d'une **politique de bonne gestion** (couverture des coûts de l'offre de service public, régulation de l'offre ou de la demande, etc.), d'une **politique sociale** (péréquation entre catégories d'usagers, entre usager et contribuable, etc.), d'une **politique familiale** (soutien aux familles nombreuses, etc.), d'une **politique environnementale** (application des principes pollueur / payeur).

Les transitions digitales, environnementales et sociales à l'œuvre invitent les collectivités à réexaminer leurs stratégies de tarification, notamment pour entraîner les usagers dans ces transitions ou pour réguler les nouveaux entrants en les faisant entrer dans leurs politiques. Sur ce dernier point, on notera que **beaucoup de nouveaux entrants ne contribuent pas, ou peu au regard du bénéfice qu'ils en tirent**, au financement des ressources publiques (infrastructures, espace publics, données, etc.) qui sont pourtant souvent indispensables au déploiement de leur modèle économique. **Ils peuvent alors disposer d'un avantage compétitif par rapport aux services publics traditionnels** en ce qu'ils peuvent proposer des prix d'accès à leurs services plus attractifs que les tarifs des services publics qui supportent, eux, généralement, une part importante des coûts de développement et de maintien de ces ressources. Pour corriger cette distorsion, les collectivités pourraient notamment développer **des stratégies de tarification des ressources clefs dont elles disposent, plus en amont de la chaîne de valeur** (approches B to B ou B to B to C).

Cette logique a par exemple été adoptée dans des services publics qui ont été libéralisés, comme l'électricité où l'ensemble des usagers, quel que soit leur fournisseur d'énergie, paient un **tarif dédié à la couverture des coûts associés au réseau**, garant notamment de principe d'intérêt général comme la continuité du service et la péréquation territoriale. Demain, cette approche pourrait être déclinée pour **l'usage de l'espace public** ou de **certains jeux de données** pour d'autres services urbains tels que ceux relevant de la mobilité.

Les collectivités devraient également travailler à **rendre leurs tarifs plus dynamiques ou « responsifs »**. Nombre des nouveaux entrants sont passés maîtres dans l'art d'adapter en permanence leur tarification, non seulement à **l'évolution de l'offre** dans une perspective de couverture des charges fixes (yield management traditionnel) mais également à la **capacité à payer des consommateurs en temps réel**, dans une perspective de maximisation de la recette. Face à cette évolution, les grilles tarifaires, votées annuellement par les exécutifs, semblent des outils bien statiques. Et si elles laissaient la place à des « **algorithmes d'intérêt général** » (cf. encadré page 34) reposant sur des paramètres fidèles aux valeurs portées par la collectivité (ex. transparence, égalité, etc.) ? En permettant une meilleure prise en compte de la dimension temporelle dans la tarification (ex. rémunération de l'effacement, étalement des heures de pointes, etc.), cela rendrait le prix des services publics plus compétitifs face à la multitude d'offres privées.

Plus largement, se pose la question du **pilotage politique de l'équilibre entre le tarif et l'impôt dans le modèle de rémunération de certains services**. **Plus un service génère d'externalités positives pour la communauté, plus il pourrait, en principe, être financé par l'impôt plutôt que par le tarif.** »

¹⁰⁹ Isabelle Baraud-Serfaty, Clément Fourchy, Nicolas Rio. Ibcicity, Acadie, Espelia, Rapport final de l'étude sur les nouveaux modèles économiques urbains - saison 2 : qui gouvernera la ville de demain ?, novembre 2018.

Postface de François Leblond, Président du C2DI

Ces deux dernières années, nos explorations numériques nous ont fait sentir de façon tangible cette réalité puissante de la vie des collectivités territoriales : parce que les défis auxquels elles font face sont globaux, leurs réponses le sont aussi. Les deux Départements agissent donc dans tous les grands domaines de compétences (social, santé, culture, sport, tourisme, éducation, cadre de vie, environnement...), actionnant ainsi de multiples leviers pour améliorer la vie de leurs usagers.

Parmi leurs nombreuses interventions, les deux collectivités territoriales ont trois fonctions essentielles : l'aide aux plus démunis qui représente plus de 50% de leurs dépenses, la très importante voirie départementale, la construction et le fonctionnement des collèges. L'approche numérique est différente pour chacune de ces fonctions.

1/ En matière sociale, les agents des deux Départements et leurs partenaires s'appuient de plus en plus sur le numérique dans l'exercice de leur métier (accès aux droits, télémédecine...).

Pour accompagner les usagers dans leurs démarches, le C2DI souligne toute l'importance des qualités humaines des accompagnants (en sus de leur compétence technique) et leur proximité avec ceux qui ont besoin des différentes prestations.

2/ La voirie départementale fait face à de nombreux défis auxquels le numérique peut contribuer à répondre : limiter les encombrements, prolonger les grands axes nationaux de circulation, optimiser l'utilisation des stationnements, se préoccuper du e-commerce générateur de bouchons lors du dernier kilomètre.

La voirie départementale a donc toute sa place dans les réflexions actuelles s'agissant de la relance du commerce dans les centres des villes. Les actions déployées par les collectivités et l'État en la matière se placent parfois à rebours de celles du secteur privé tourné vers le e-commerce et les grandes surfaces périphériques.

3/ Les politiques menées en faveur des collèges par les deux Départements donnent au numérique une place essentielle. Les collégiens maîtrisent mieux ces techniques que la plupart de leurs aînés. Il ressort des débats du C2DI le besoin d'une position d'équilibre, en répondant à leurs attentes par des projets à fort contenu pédagogique, tout en les mettant en garde contre certains dangers. Les services des Départements sont ainsi au cœur des débats d'actualité.

Dernier enjeu et non des moindres en matière de développement durable : le numérique est un important consommateur d'énergie et de matières premières. Des procédés innovants permettant des économies substantielles pourraient intéresser les deux Départements.

Fédérateur, agrégateur, aménageur, régulateur, investisseur, chef de file, soutien... les Départements ont bien des rôles à jouer dans les transitions en cours et à venir. Les membres du C2DI se tiennent prêts à y contribuer, par leurs idées, mais aussi par la mise en œuvre des projets.

Récapitulatif des préconisations et des pistes d'actions

1.) L'inclusion numérique > 97

Préconisation # 1. Construire un numérique pour tous > 98

- **Assurer un accès à l'infrastructure numérique, y compris dans les territoires les plus ruraux. > 98**
 - La fiabilisation des réseaux numériques et des projets est primordiale. Le rôle des Départements, par exemple dans son soutien au déploiement de la fibre, est très positif. > 98
 - Par ailleurs, l'information manque sur l'état réel de la couverture numérique des deux départements. > 98
- **Lutter contre l'exclusion liée à des questions financières. > 98**
 - Travailler sur la mutualisation des moyens matériels. > 98
 - Inciter les opérateurs à de meilleures pratiques commerciales. > 98
 - Mettre à disposition des outils à domicile pour les personnes aidées. > 98
 - Aider certaines familles en difficultés financières à accéder à internet. > 98
- **Travailler sur l'ergonomie des applications et services numériques, en s'appuyant sur les retours des usagers. > 98**
 - Améliorer la conception des services numériques, en se plaçant du point de vue des usagers. > 98
 - Privilégier le développement de services numériques pour les smartphones. > 99
 - Social et santé : Dans le cadre du maintien à domicile, offrir un bouquet de services reposant sur l'écran TV (95% des personnes âgées possèdent et regardent la télévision), ou sur un assistant vocal qui est davantage adapté en cas de handicap visuel notamment de Dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA). > 99
- **Accompagner sur le fonctionnement des outils. > 100**
 - Le métier d'accompagnant numérique - Prévoir des formations spécifiques pour les intervenants déjà sur le terrain, personnalisées selon leur niveau de compétence initiale sur le numérique. > 100
 - Le métier d'accompagnant numérique - Créer une charte déontologique (si elle n'existe pas déjà) des accompagnants au numérique. > 100
 - L'offre existante d'accompagnements - Favoriser le développement de groupes d'entraide (entre bénéficiaires, entre professionnels, entre parents...). > 100
 - L'offre existante d'accompagnements - Mettre de l'humain dans l'accompagnement, en développant l'aide par téléphone ou l'intervention à domicile. > 100
 - L'offre existante d'accompagnements - Grâce aux diagnostics menés sur les deux Départements, coordonner et mettre en réseau l'offre sur tout le territoire. > 100
 - L'offre existante d'accompagnements - Créer à cette fin un comité de pilotage, en s'inspirant par exemple de la Conférence des financeurs. > 101
 - Numérique éducatif : les besoins d'accompagnement identifiés. > 101
- **Développer une éducation civique numérique, pour les jeunes comme pour les adultes. > 102**
 - Intégrer les forces du numérique, par exemple les MOOC en matière d'éducation. > 102
 - Sensibiliser aux risques liés au numérique, pour ne pas générer de nouvelles inégalités. Faire de la prévention dès le plus jeune âge, dans le cadre de la scolarité. > 102
 - Aide à la parentalité et éducation : Mettre en place un référent numérique dans les collèges pour développer une conscience numérique auprès des différents acteurs, notamment avec un objectif d'aide à la parentalité. > 102
 - Education : Développer une sensibilisation spécifique autour des questions de démocratie. > 102

- Sensibiliser les adultes à la surexposition au numérique, pour limiter les addictions et la perte d'efficacité liée à une sur-connexion. > 102

Préconisation # 2. Assurer des services « hors numérique » > 103

2.) Les données > 107

Préconisation # 3. Développer des coopérations pour accéder aux données des acteurs privés et fiabiliser les données produites de façon collaborative > 107

- Avoir accès aux données des opérateurs sélectionnés par la collectivité, ainsi qu'aux données des opérateurs agissant sur le territoire. > 107
- Culture : Pour fiabiliser les données produites par les plateformes collaboratives, explorer les possibilités de partenariats tels que ceux que les GLAM (Galleries, Libraries, Archives and Museums) développent avec Wikipédia. > 108

Préconisation # 4. Transformer les « irritants du numérique » en opportunités > 108

- Avoir un compte unique pour s'identifier en ligne sur les services des collectivités territoriales et de l'Etat > 108
- Faciliter l'accès (voire rendre gratuit) les coffres-forts numériques > 109

3.) La dimension environnementale > 111

Préconisation # 5. Se mobiliser collectivement, toutes générations confondues, en faveur de l'écologie numérique > 111

- Mieux connaître le bilan écologique du numérique et agir en fonction. > 111
 - Informatique - Environnement : Se préoccuper des métaux rares utilisés dans les équipements numériques. > 111
 - Informatique - Environnement : Explorer la question de la localisation des serveurs informatiques, pour en limiter l'impact. > 111
 - Informatique - Environnement : Mieux connaître le bilan énergétique du numérique (consommation/économie). > 111
 - Informatique - Environnement : Travailler sur des outils numériques « légers », « sobres » dans leur conception et leur consommation énergétique. > 111
- Sensibiliser au coût écologique liée au numérique. > 111
- Utiliser le numérique pour atténuer les problèmes publics que le numérique contribue lui-même à amplifier (« soigner le mal par le mal »). > 112
 - Mobilités - Développement local : Mettre en place une bourse numérique des flux logistiques. > 112
 - Mobilités - Développement local : Utiliser le numérique pour renouveler l'offre de commerces en centre-ville. > 112
 - Développement local et Déchets : Utiliser le numérique pour organiser la reprise des vêtements « en fin de vie » et leur recyclage. > 112

4.) La cohérence > 115

Préconisation # 6. Assurer la durabilité des projets numériques départementaux > 115

- Ressources humaines : Le suivi de ces projets et leur bon déploiement nécessitent des recrutements au sein des collectivités, sur des métiers en forte tension. > 116
- Construire des systèmes à la fois cohérents et évolutifs, en assurant l'interopérabilité des projets et des fonctionnalités. > 116
- Informatique : Garder une vigilance accrue sur les questions de sécurité. > 116

Préconisation # 7. Privilégier un numérique au service de l'humain > 117

- **Déployer les nouvelles technologies, de façon à ce qu'elles restent au service de l'être humain et le complètent, plutôt qu'elles ne le remplacent. > 117**
- **Culture, sport, tourisme, loisirs : donner la priorité à l'expérience réelle par rapport au virtuel. > 117**
 - L'expérience réelle doit rester une priorité, car elle est puissante. > 117
 - Culture, sport, tourisme : Il est impératif de rester créatif hors numérique et de maintenir des investissements en la matière > 118
 - Sport : Le numérique améliore les outils d'arbitrage, mais n'apprend pas aux spectateurs et aux joueurs à respecter l'arbitre. > 118
- **Insertion et social, Education : ne pas faire que du « tout numérique », car il ne répond pas à tous les cas d'usage. > 118**
 - Education : Mieux connaître l'impact du numérique sur nos cerveaux et en particulier dans l'enfance. > 118
 - Education : Identifier ce que le numérique peut vraiment apporter en termes de contenu aux programmes de l'éducation nationale. > 118

5.) La coopération > 121

Préconisation # 8. Concilier leadership et coopérations équilibrées, que ce soit avec les autres acteurs publics ou avec les acteurs privés > 122

- **Entre acteurs publics, identifier des chefs de file pour coordonner les efforts et expérimentations (et se répartir les investissements). > 122**
- **Plus et mieux d'interconnectivité entre les projets des collectivités de différents niveaux. > 122**
- **Accompagner les projets privés et négocier les interfaces entre les projets privés et les projets publics. > 122**
- **Elaborer des cahiers des charges équilibrés, à la fois suffisamment précis et sans s'enfermer dans une solution technique particulière. > 122**

6.) L'innovation > 125

Préconisation # 9. Orienter l'innovation vers les besoins réels > 125

- **Développer des réponses aux difficultés du quotidien et aux défis de nos nouveaux modes de vie. > 125**
 - Mobilités - Attractivité : Améliorer l'attractivité des centres-villes grâce à la politique de stationnement. > 125
 - Développement local : Utiliser le numérique pour favoriser la rencontre avec l'habitant, être plus dans le collaboratif, le ludique, rendre curieux sur le numérique (par exemple : vis-à-vis des personnes âgées). > 125
 - Energie : Produire de l'énergie au niveau local dans les salles de sport. > 126
 - Education, insertion, formation : Utiliser le numérique pour rendre ludique l'apprentissage des savoirs fondamentaux. > 126
 - Culture : Dans les EHPAD, développer les outils numériques (casques, guides numériques, tablettes...) pour faire des visites culturelles à distance. > 126
 - Santé : Faire de la carte vitale un passeport santé (uniquement utilisé par les professionnels). > 126
 - Santé : Pour faciliter le maintien à domicile, améliorer l'usage de la télégestion et de la télésurveillance, grâce aux données d'utilisation du bâtiment (eau, énergie...) qui informent sur l'activité de l'occupant et peuvent déclencher une alerte. > 126
 - Santé : Développer une télémédecine directement accessible par chacun. > 126

• Offrir de nouveaux services > 126

- Développement local et mobilités : améliorer la collecte de points de vue et la consultation des habitants grâce aux outils numériques (ex : enquête publique). > 126
- Culture : Grâce aux possibilités de traduction facilitées par le numérique, donner accès aux informations / explications / commentaires dans de nombreuses langues. > 126
- Culture : Enrichir l'expérience de visite. Intégrer grâce au numérique des parcours ludiques pour diversifier l'expérience du musée > 126
- Culture : Enrichir l'expérience de visite. Faire comprendre des sites qui sont peut-être plus difficiles à appréhender (réalité virtuelle et sites archéologiques). > 126
- Culture : Préparer et prolonger la visite. Créer un Pass Malin, support numérique d'une offre globale sportive, culturelle, touristique. > 127
- Culture : Préparer et prolonger la visite. Mettre en place un « Waze » culturel. > 127
- Culture : Préparer et prolonger la visite. Faire vivre un réseau « Maisons des Artistes », regroupant le Musée Maurice Denis, la maison André Derain ou encore le Château du Comte de Monte Cristo. > 127
- Culture : Préparer et prolonger la visite. Créer en mode collaboratif un « guide de voyage » numérique, alimenté par les commentaires et les points de vue de jeunes de différents âges. > 127
- Culture : Préparer et prolonger la visite. Mobiliser les influenceurs sur Youtube. > 127
- Culture : Préparer et prolonger la visite. Développer un service numérique qui ferait des rappels de la visite a posteriori (renvoi d'informations pour susciter la réflexion), afin de développer une culture plus durable. > 127
- Patrimoine culturel et naturel : Déployer des services « d'aide à la balade ». > 127
- Education : Monter un fil WhatsApp avec les professeurs volontaires, où les élèves pourront poser des questions, à la façon de Pronote (qui est jugé trop compliqué à utiliser). > 128
- Sport : Explorer comment le numérique peut faciliter la lutte contre le dopage. > 128
- Sport : Explorer les possibilités des outils de simulation sportives (ex : des simulations à distance de golf, ...). > 128
- Sport : Labelliser les activités sportives en lien avec les JO 2024, parmi les activités pratiquées dans les collèges. > 128
- Sport et e-sport : Reconnaître l'e-sport comme une pratique de loisirs. > 128

7.) Les financements > 131

Préconisation # 10. Explorer les potentiels des nouveaux modèles économiques, à l'aune des principes de service public > 131

- **Limiter le surinvestissement, en orientant l'utilisateur vers des infrastructures moins fréquentées. > 131**
 - Mobilités : Accéder aux places de parkings privés sous-utilisées (le airbnb du parking...). > 131
 - Faire en sorte que les économies générées par les bons usages du numérique soient redistribuées à ceux qui les génèrent. > 131
- **Pour les services d'intérêt général, concilier l'utilité des tarifications affinées selon l'usage, avec la nécessité de tarifications sociales et de péréquation. > 133**

Annexes

Lexique	144
Contributions reçues	147
Document : Boston Smart City Playbook.....	169
Déroulé de la saisine	174
Remerciements.....	175
Bibliographie.....	176
Fiche présentant le C2DI	189

Attrition ou churn

Au cours d'une période donnée, proportion de clients perdus, ou ayant changé de produit au sein d'une même entreprise¹.

Chatbot ou robot de conversation

Les « chatbot » (robot de conversation) recouvrent une diversité d'outils - du programme informatique capable de répondre à une série de questions récurrentes, à l'intelligence artificielle capable de « mener une conversation » sur des sujets variés.

Design thinking

Le design thinking (qui peut être traduit par « conception créative ») est une méthode d'innovation élaborée dans les années 1980. Il s'appuie notamment sur des méthodes de créativité et d'intelligence collective, centrées sur les retours des utilisateurs finaux.

[source : adapté de wikipédia, 20/11/2019]

Economie de la fonctionnalité

« [...] l'économie de la fonctionnalité est une approche émergente qui vise à remplacer la vente de produits par la vente de l'usage. [...] La valeur d'un produit pour le consommateur réside dans [s]a fonction, donc les bénéfices qu'il retire de son utilisation en réponse à son besoin, et non dans la possession du produit en question. [...] Par exemple, dans une économie de la fonctionnalité, les consommateurs achètent - [pour] une certaine durée - de la mobilité plutôt qu'un véhicule, une climatisation constante à 18 degrés plutôt que du gaz ou de l'électricité, un service de nettoyage régulier plutôt qu'un lave-linge, etc. [...] Cette approche a un bon nombre d'exemples de réussite à son actif :

- Michelin facture les kilomètres parcourus par les camions équipés de ses pneus au lieu de les vendre
- Xerox facture les photocopies à l'unité, au lieu de vendre ou de louer les machines
- JC Decaux et la mairie de Paris lou[ai]ent des Vélib' au lieu de vendre des vélos

Le non-transfert de propriété incite les fabricants à favoriser la durabilité des produits et donc à diminuer la vitesse du flux de ressources en énergie et en matériaux. [...] Le remplacement de la vente de biens par la vente de services conduit donc au découplage de la création de valeur et de la consommation de ressources pour concilier augmentation du profit et diminution de la pollution. »

[source : <http://www.oree.org/economie-de-fonctionnalite/presentation.html> consulté le 5 novembre 2018]

Effacement (Mécanisme d')

Le mécanisme d'effacement correspond à des outils, méthodes, capacités à limiter les pics (de consommation énergétique, de circulation, d'utilisation des transports...) via le report d'une partie de cette consommation ou utilisation des réseaux. Cette capacité à « lisser » les pics repose sur une mesure fine des usages individuels et sur une capacité à communiquer avec l'utilisateur, pour l'inciter à différer cette utilisation.

Exemple de mécanisme d'effacement, évoqué dans la précédente saisine : le péage positif

« Le numérique permet en outre le développement de nouveaux outils de régulation, grâce à la coopération des usagers. Des mécanismes d'incitations à des comportements "vertueux" sont ainsi lancés ou à l'étude, tant à l'échelle nationale ou que locale. Les péages positifs offrent ainsi une récompense aux automobilistes réguliers qui n'utiliseraient pas leur voiture lors des bouchons. Le dispositif repose sur plusieurs outils numériques. D'une part, il nécessite un système d'information en temps réel sur l'état du trafic, ainsi qu'un appel à volontariat parmi les automobilistes réguliers. Les volontaires acceptent, d'autre part, l'installation d'un boîtier de géolocalisation et de mesure de l'utilisation du véhicule. »²

[source : Avis n°16 du C2DI, page 59, à propos de l'article Lisa Burek, « Un « péage positif » anti-bouchons va être testé en Île-de-France », Le Monde, 9 mars 2017.].

¹ Wikipédia, consulté le 22 novembre 2018.

Effet rebond

« Annulation des gains de performance énergétique permis par le progrès du fait d'une utilisation accrue des ressources »

[source : Centre d'analyse stratégique, Note d'analyse, **Comment limiter l'effet rebond des politiques d'efficacité énergétique dans le logement ?**, février 2013].

Illectronisme

« À l'instar de l'illettrisme pour la lecture, l'illectronisme est l'incapacité à se servir et à exploiter des ressources numériques. [L]es personnes qui en sont touchées ne peuvent pas effectuer en ligne des opérations basiques pourtant de plus en plus courantes : payer les impôts, rédiger un CV et le poster, rechercher un emploi, répondre aux questionnaires de la CAF, regarder une vidéo sur le net ou simplement s'informer. »³

[<https://www.yvelines-infos.fr/departement-agit-contre-lillelectronisme/> consulté le 27 novembre 2018].

Lidar

Technologie de détection au laser (qui fonctionne sur le principe d'un radar).

Nudge

Nudge, ou « coup de coude » en français, souvent traduit « coup de pouce », rassemble des techniques issues des sciences comportementales « pour inciter des personnes ou une population ciblée à changer leurs comportements ou à faire certains choix sans être sous contrainte ni obligations et qui n'implique aucune sanction ».

[source : wikipédia, 20/11/2019].

Rétroconversion

La rétroconversion correspond à une série d'opérations automatiques et manuelles pour transformer des informations papier en données numériques.

Sensible (numérique)

Le numérique sensible pourrait être défini comme une utilisation du numérique qui vient augmenter les sens humains (diffusion d'odeurs, de son, zoom numérique...).

Uberisation d'un secteur, uberisation de l'économie

Cette nouvelle division du travail se caractérise par deux transformations.

D'une part, de grandes plateformes numériques, souvent internationales, deviennent de nouveaux intermédiaires. Elles mettent en relation directe des offreurs/producteurs et des demandeurs/consommateurs.

Le fonctionnement de ces plateformes repose sur des algorithmes de « mise en relation », qui proposent de façon instantanée l'offre (livreur/chambre/chauffeur/...) la plus adaptée à la demande du client.

Les plateformes les plus puissantes construisent leur monopole par intégration verticale, afin de contrôler toute la chaîne de production de valeur (cf stratégie d'Amazon, de la vente de livres et DVD en ligne, à l'édition et à la production de séries en visionnage direct).

D'autre part, des particuliers se positionnent comme offrant un niveau de service équivalent ou plus attractif que les professionnels traditionnels.

Ces particuliers prennent en charge ce qui devient de fait leurs outils de travail (logement, véhicule, relations clients et livraison des livres vendus, etc). Ils déploient ce qui devient parfois une activité professionnelle à part entière en dehors du système traditionnel du commerce et du monde du travail - au nom d'une promesse commerciale « d'entraide » entre pairs et de collaboration entre particuliers.

Le numérique transforme des pratiques parfois déjà ancrées (chambre d'hôte, troc d'objets et de services) en pratiques de masse, au point de faire concurrence aux secteurs traditionnels et de faire émerger de « nouveaux » métiers (taxi Uber, livreur Delivroo...).

Contributions reçues

Contribution de Monsieur Alain Gournac, Sénateur Honoraire, Membre Honoraire du Parlement, Membre du C2DI.

Répondant à votre désir de proposition lors de la réunion du 15 Octobre dernier, je pense qu'il serait intéressant de créer un réseau « les maisons d'artistes » qui couvrirait l'ensemble de nos deux départements, pour intéresser nos jeunes à venir visiter des lieux où l'artiste a vécu. Ils y trouveront une ambiance différente que dans le cas d'une visite d'un musée.

Après avoir obtenu les informations numériques sur ces lieux, nos visiteurs pourront profiter de l'environnement des œuvres présentées. Exemple : concernant la maison de Maurice Denis, visite de l'atelier de l'artiste, de la très belle chapelle, des jardins et entrer dans le circuit de ces « maisons d'artistes ».

Notre Ouest Parisien est riche de ces lieux de mémoire !

Tout à côté de la Maison de Maurice Denis, vient de s'ouvrir à Chambourcy la maison d'André Derain.

Tout à côté encore, le magnifique château de Monté Cristo où à chaque instant on s'attend à rencontrer Alexandre Dumas.

Après la présentation un peu technique du musée Maurice Denis, je pense que c'est une offre différente qui peut déclencher l'envie de réaliser une visite.

Contribution de Monsieur Patrick MAZARS, chef de projet Mobilités-tablettes, Yvelines Numériques.

Classe Mobile Tablettes en EPS dans les Yvelines

Matériel :

10 tablettes : iPad 6 32Go

10 coques adaptées aux conditions extérieures

1 caisson de rechargement pestant également de sécuriser le stockage

Objectif :

Contribuer au développement de projets pédagogiques innovants favorisant les usages du numérique.

Les plus-values de l'utilisation des tablettes en EPS :

- Faciliter l'apprentissage par une visualisation simplifiée des problèmes.
- Motiver et valoriser le travail de l'élève par des productions numériques (montages vidéo, présentation)
- Favoriser la réactivité pédagogique grâce à la connaissance immédiate des résultats (retour d'images en différé, auto-évolution, analyse de mouvement, chronométrage).
- Permettre à l'élève de devenir acteur de son apprentissage (prise de temps, de statistiques de son activité)

Retour du collègue M. Roby en EPS

Présentation du collège

Collège de 928 élèves, l'EPS tient une place importante dans la vie de nos collégiens. Avec 300 licenciés à l'AS, des manifestations sportives importantes de type Cross, ou la participation de tous nos 5èmes à la Course Contre la Faim, font de l'EPS une belle vitrine de notre collège.

Les classes de notre collège sont grandement dotées en TNI ou VNI. A contrario, l'EPS reste assez peu pourvue de matériel numérique.

Description du projet pédagogique

L'utilisation des tablettes déjà acquises grâce au soutien de la Direction du Collège (1 tablette Android par enseignant) nous a permis de mettre en œuvre un début de travail sur le numérique. Mais cela reste trop peu. En effet, ce travail s'effectue pour le moment en grande partie par l'enseignant, et nous voudrions offrir aux élèves les opportunités d'utiliser les outils numériques qui se développent autour de l'EPS.

Cela nous permettrait de :

- Renforcer l'interactivité avec et entre les élèves
- Rendre les élèves autonomes (créativité et productions)
- Evaluer les acquis de l'élève
- Personnaliser les apprentissages des élèves
- Travailler en équipe / partager ses pratiques

La mise en place d'ateliers différenciés dans l'espace de travail, permet l'utilisation de la vidéo en décalé pour que les élèves puissent se voir faire « en direct » pendant que sur d'autres tablettes, un groupe prend en note les résultats des évaluations sommatives effectuée durant le cours.

Favoriser l'innovation et accompagner la transformation des pratiques pédagogiques, nous aidera à faire acquérir aux élèves les éléments de culture indispensables aux citoyens de demain.

Contribution de la Direction générale adjointe des Solidarités Département des Yvelines



Yvelines
Le Département

Guyancourt, le 29 octobre 2019

NOTE

Objet : L'attractivité et les Solidarités à l'ère numérique – Contribution de la DGA Solidarités du Département des Yvelines aux travaux du C2DI

Affaire suivie par : Marion NAHLANT, Direction du Secrétariat général et de l'Innovation sociale (DSGIS)

Créé en 2016 afin de préfigurer l'indispensable coopération entre institutions et citoyens pour co-construire et mettre en œuvre une action publique innovante et efficiente, le Conseil de développement durable interdépartemental (C2DI) a vocation à être saisi sur toute question relative à l'analyse prospective, à la conception, à la réalisation ou à l'évaluation de politiques départementales et interdépartementales.

Aussi le Président de l'Etablissement public interdépartemental (EPI) 78/92 lui a-t-il, par sa lettre de saisine en date d'avril 2019, demandé de poursuivre les réflexions sur le numérique engagées l'année précédente. Il s'agit plus particulièrement pour le C2DI de plancher sur l'attractivité et les Solidarités (action sociale, santé, emploi, économie, culture, sport, tourisme...) en identifiant dans ces domaines les transformations liées au numérique d'ores et déjà opérées, en cours ou à venir, en étudiant les opportunités mais aussi les points de vigilance pour les collectivités souhaitant tirer profit de cette nouvelle ère, ou encore en proposant des services, projets, modes de fonctionnement... à impulser et promouvoir sur le territoire interdépartemental.

En charge des missions d'action sociale et d'insertion, de prévention et de protection de l'enfance, de protection maternelle et infantile (PMI), de planification familiale (PF) de soutien à l'autonomie des personnes âgées et/ou en situation de handicap ou encore de logement des publics vulnérables, la Direction générale adjointe des Solidarités (DGA-S) du Département des Yvelines est un **acteur majeur –si ce n'est l'acteur majeur- de la conception et de la mise en œuvre des politiques publiques départementales dans le domaine des Solidarités**. Et par conséquent un témoin privilégié des mutations engendrées par la révolution numérique sur les besoins de ses usagers, les pratiques professionnelles de ses agents ou encore les services et dispositifs qu'elle conçoit et gère.

Aussi souhaite-elle apporter sa contribution aux travaux du C2DI, et en particulier **expliquer les différentes initiatives qu'elle déploie pour repenser et délibérément faire entrer les Solidarités à l'ère du numérique**, à savoir :

- Former les professionnels à l'usage quotidien du numérique
- Faciliter la bonne appropriation, par les agents publics, des systèmes d'information et applications métiers numériques
- Outiller et former les agents directement au contact des usagers, afin qu'ils soient en capacité de d'accompagner les publics –notamment les plus vulnérables- à l'usage du numérique

1. Former les professionnels à l'usage quotidien du numérique

Force est de constater que, si la bureautique puis le numérique sont aujourd'hui bien entrés dans tous les métiers du Département et en particulier ceux de l'action sociale, les professionnels n'ont pas toujours (du moins dans un premier temps) été accompagnés aux changements induits dans leurs pratiques quotidiennes, et ont pour certains davantage subi que porté l'automatisation et la dématérialisation des tâches, procédures, et autres process.

Parce que la maîtrise des outils bureautiques et la sensibilisation aux enjeux et impacts du numérique sur son quotidien sont désormais des fondamentaux indispensables à tout agent public, le Département des Yvelines se mobilise pour accompagner au mieux les collaborateurs les plus en difficulté :



- Outre les formations traditionnelles à la maîtrise des outils et logiciels bureautiques, il intègre désormais à son plan de formation des **modules relatifs à l'impact du numérique** sur l'évolution des métiers, l'organisation du travail, le management, la relation à l'utilisateur ou encore les nouveaux comportements au travail, ainsi que des modules relatifs aux nouveaux modes de travail et de collaboration permis par le développement du numérique ;
- Il a initié auprès des cadres de la collectivité des **ateliers de sensibilisation et de perfectionnement à l'usage des réseaux sociaux numériques**, afin que chaque collaborateur soit en capacité de valoriser son action, celle de ses collègues et celle du Département.

Plus spécifiquement, la DGA-S souhaite impulser de nouvelles formes d'acculturation et de sensibilisation au numérique, plus agiles et innovantes, notamment :

- **L'auto-formation**, via la conception et la mise à disposition des agents de tutoriels, la promotion de formations en ligne type MOOC, ou encore le recours à des communautés d'utilisateurs ;
- Le **mentorat digital inversé**, qui consiste à affecter à un manager (le « mentoré ») un collaborateur souvent plus jeune et fin connaisseur des tendances et usages du numérique (le « mentor ») et à ainsi offrir au premier un soutien personnalisé et agile en matière de numérique au sens large (réseaux sociaux, utilisation de la *data*...). Basé sur le volontariat, la démarche comporte également d'autres vertus non négligeables :
 - elle rapproche les collaborateurs expérimentés des nouveaux arrivants et facilite ainsi la coopération intergénérationnelle ;
 - elle encourage mentoré et mentor à développer leurs qualités d'apprentissage et de pédagogie (écoute, respect...);
 - elle facilite la connaissance réciproque des missions et activités de chacun ;
 - elle permet de former des collaborateurs à moindre coût pour la collectivité.

2. Faciliter la bonne appropriation, par les agents publics, des systèmes d'information et applications métiers numériques

Passée la problématique de l'usage de la bureautique et de l'informatique, une seconde difficulté réside dans le manque d'appropriation, par les agents publics, des outils et applications métiers massivement déployés par la collectivité – on les compte ainsi par dizaines dans le champ des Solidarités. Avec des conséquences parfois importantes pour l'administration départementale mais aussi pour ses usagers telles que l'incapacité des agents à renseigner l'outil en ligne, l'impossibilité pour les managers de piloter l'activité de leur service, ou encore la difficulté pour l'utilisateur de disposer de l'état d'avancement de son dossier.

Bien consciente de la nécessité de mieux accompagner les agents au choix et à l'utilisation des différentes applications numériques, la Direction générale adjointe des Solidarités développe de nombreuses initiatives visant cette finalité :

- Le **support des Responsables d'Applications Utilisateurs (RAU)** positionnés au sein de la DSGIS, qui assurent l'interface entre les utilisateurs et les techniciens. Plus particulièrement, les RAU assistent quotidiennement les agents utilisateurs des logiciels métiers (hotline), forment et accompagnent ces agents (édition de guides, animation de sessions de formation...), et transcrivent à la DSI et aux éditeurs les évolutions / corrections nécessaires ou suggérées par les utilisateurs ;
- L'**étroite association des futurs utilisateurs au choix du logiciel métier** à déployer, comme a pu l'illustrer la récente mise en place de l'outil de Gestion de la Relation Citoyen (GRC). En effet, les agents concernés par l'outil ont intégré les groupes de travail mis en place au lancement de la réflexion. Une partie d'entre eux a ensuite eu l'opportunité de tester le logiciel retenu dans le cadre d'une expérimentation sur l'un des 5 TAD, laquelle a permis d'ajuster l'outil au regard des retours des agents expérimentateurs ;
- La **sensibilisation et la formation des futurs utilisateurs au logiciel métier sélectionné**, et ce au-delà des seules sessions assurées par les éditeurs. Les exemples de la GRC et plus globalement de la démarche d'amélioration et de modernisation de l'accueil lancée par le Département des



Yvelines, intitulée *Yvelines Accueil*, illustrent là encore cette impulsion de la collectivité. En effet, leur déploiement a été rigoureusement préparé via l'organisation par la DGA-S de nombreuses réunions de présentation et de sensibilisation des collaborateurs puis la programmation de sessions de formation à l'outil des agents mais aussi de leurs managers par des formateurs internes (dans un premier temps appuyés par un prestataire) spécifiquement désignés pour accompagner cette montée en compétences ;

- La sollicitation **des utilisateurs dans le cadre de l'amélioration continue des outils**, via la mise en place d'un process balisé associant Directions métiers, Direction des Systèmes d'Information et Responsables d'Applications Utilisateurs.

3. Outiller et former les agents directement au contact des usagers, afin qu'ils soient en capacité de d'accompagner les publics –notamment les plus vulnérables- à l'usage du numérique

Troisième constat et non des moindres, celui du **retard pris par la collectivité en matière d'inclusion numérique des usagers**. En effet, si le Département des Yvelines a déployé des espaces numériques sur les sites rénovés dans le cadre de la mise en place d'*Yvelines Accueil*, les chargés d'accueil ne sont pas formés à l'accompagnement des usagers en difficulté avec le numérique. Par ailleurs, des sessions de sensibilisation et de formation sont proposées aux usagers sur les territoires par des organismes financés via la Dotation sociale globale (DSG) et la Conférence des financeurs de la prévention de la perte d'autonomie, mais elles sont disséminées, non coordonnées et souvent peu évaluées. Enfin, le déploiement en cours des *Maisons France Services*, versions « augmentées » des Maisons de Services au Public avec une dimension « inclusion numérique » plus affirmée, pousse les acteurs locaux souhaitant obtenir une labellisation de leurs points d'accueil existants ou projetés à investiguer le sujet.

C'est dans ce contexte que la DGA Solidarités a lancé, à l'automne 2019, plusieurs actions majeures visant à repositionner le Département des Yvelines comme un acteur incontournable de l'inclusion numérique sur son territoire, condition *sine qua non* de l'inclusion sociale :

- La réalisation d'un **diagnostic de l'inclusion numérique sur le territoire**, reposant notamment sur l'élaboration d'une cartographie de l'existant en matière d'inclusion numérique, à la fois en termes d'accès (bornes...) et d'usage (actions de formation...) du numérique. Réalisée à l'échelle départementale, elle intégrera non seulement les initiatives du Département mais également celles de l'ensemble des partenaires, et proposera une évaluation de leur maturité en mettant en exergue les forces et les faiblesses des structures recensées ;
- L'élaboration d'une **stratégie départementale d'inclusion numérique**, dans la continuité du diagnostic précédemment réalisé. Elle proposera en particulier le positionnement qui doit être celui du Département en la matière, des recommandations priorisées permettant d'identifier les chantiers à mener et actions à lancer à court et moyen termes, ainsi que, dans la mesure du possible, un modèle opérationnel à expérimenter, le cas échéant en zone urbaine sensible (QPV) ;
- La **formation des agents d'accueil à l'accompagnement des usagers au numérique**. Cette action se décline en trois initiatives :
 - L'intégration au parcours de formation des chargés d'accueil – notamment physique- d'un module de formation dédié au diagnostic, à l'accompagnement voire à la sensibilisation des usagers éloignés du numérique ;
 - La conception puis la diffusion aux chargés d'accueil des outils nécessaires à la bonne réalisation de cette mission complémentaire : diagnostic d'autonomie numérique, annuaire des structures de formation au numérique vers lesquelles orienter les usagers...
 - La mise en place, avec les partenaires, de sessions de présentation / formation aux différents portails en ligne (Caf.fr, ameli...)
- Le **déploiement, sur les bornes des espaces numériques, d'un Portail de l'inclusion numérique**, à l'instar du prototype mis en place par le Département des Hauts-de-Seine au Pôle social de Châtillon. Installé sur les bornes et ordinateurs en libre-service, ce portail permet à l'utilisateur de disposer des liens vers les sites Internet utiles pour accéder aux droits et services du Département



et de ses partenaires (Caf, Pôle emploi...) mais aussi pour évaluer son autonomie numérique ou encore pour faciliter son intégration sociale et professionnelle (sites Internet des communes...). Particulièrement utile à l'utilisateur mais aussi à l'agent l'accompagnant dans ses démarches, cet outil doit pouvoir être répliqué dans le Département des Yvelines. Sont actuellement à l'étude deux alternatives : une copie simple du modèle altoquébécois avec des modifications à la marge, ou la conception d'un *Portail interdépartemental de l'inclusion numérique*.

Si les différentes initiatives développées ci-avant sont nécessaires pour faciliter la conception et la mise en œuvre de politiques publiques des Solidarités adaptées à l'ère du numérique, elles ne sont certainement pas suffisantes et mériteront quoi qu'il arrive d'être évaluées, ajustées, renforcées et complétées.

Néanmoins, **elles montrent l'engagement franc et massif du Département des Yvelines et de sa DGA Solidarités** en faveur de l'inclusion numérique des agents et des usagers, et plus globalement en faveur de l'intégration du numérique dans l'ensemble de leurs champs de compétences, et la prise de conscience par la collectivité du levier que peut constituer le numérique pour améliorer la qualité et l'efficacité du service rendu – en particulier dans le domaine des Solidarités.

Albert FERNANDEZ
Directeur général adjoint des Solidarités

Contribution de SNCF Mobilités, Région Paris Rive Gauche, Membre du C2DI

« Transilien a à cœur d'offrir une accessibilité digitale afin de permettre à tout le monde de se déplacer grâce aux outils digitaux. L'information voyageur digitale et la personnalisation de la relation client sont deux moyens pour favoriser la mobilité pour tous, aussi bien pour les Personnes à Mobilité Réduite que les populations fragiles (femmes enceintes, personnes à poussette, étrangers, illettrés, ...). Cet enjeu se décline autour de 3 champs d'action :

1. **Lisibilité** : toutes nos interfaces accessibles à la navigation pour les mal- et non-voyants à la fois sur nos sites, nos applications, nos e-mails, nos applicatifs en gare :
 - **Transilien.com** : des améliorations en continu et un renforcement des bonnes pratiques en terme d'érito et de développements (règles graphiques, navigation au clavier et Voiceover, agrandissement)
 - **Application MA LIGNE C** : poursuite de l'amélioration des contrastes et Voiceover sur les pages principales
2. **Mobilité** : au sein de nos interfaces, des rubriques et services spécifiques PMR pour faciliter les déplacements en Île-de-France de toutes les personnes à mobilité réduite, que cette situation soit chronique ou temporaire :
 - **Accès+** : un service gratuit d'accueil d'information et d'assistance accessible via Transilien.com et le CRC et son appli Andilien permettant de contacter facilement un agent en gare et de se localiser à l'aide du plan digital de la gare
 - **Transilien.com** : présence d'information sur l'accessibilité des gares et la disponibilité des ascenseurs adaptés aux fauteuils roulants en temps réel
3. **Inclusion numérique** : un écosystème complet d'accès à l'information de plus en plus adapté et personnalisé au client, quel que soit son équipement, sa situation, son contexte, ses usages, son équipement, sa langue :
 - **Moins d'interfaces complexes, plus d'échanges verbaux, accéder à un humain** : une chaîne conversationnelle complète accessible partout.
 - **Le chatbot, un puissant facteur d'inclusion numérique** : un nouveau moyen de simplifier l'accès à l'information, de s'affranchir des interfaces et de personnaliser le service pour tous nos voyageurs. »

Contribution écrite de la classe de 3^{ème} 6 du collège Les Hauts Grillets à Saint-Germain-en-Laye

En préambule, à quoi associons-nous le numérique ?

- Usages :
 - o loisirs, éducation, professionnels, communication
 - o internet, réseaux et moteurs de recherche
 - o indispensable et récent
 - o multitâche
 - o piratage et sécurité
- Développement :
 - o évolution permanente et très rapide
 - o Intelligence artificielle
 - o langage numérique, code binaire
 - o codage, logiciels comme Scratch en mathématiques
 - o Wi-Fi, blue tooth, 4G, 5G
- Environnement :
 - o pollution induite : cycle de vie des objets, transport et stockage des données, consommation d'énergie
 - o dangers pour la santé : sommeil [lumière bleue, ondes], vision, addictions, développement cognitif
- Supports :
 - o appareils programmés digitaux (objets connectés)
 - o ordinateurs, téléphones, VNI
 - o data centers

A la suite des tables-rondes

1. Sport et numérique

- > Développer l'e-sport : La question n'est pas de savoir si l'e-sport est bien ou mal nommé, mais de le reconnaître comme un phénomène à la croissance exponentielle. Les départements pourraient soutenir des événements locaux d'e-sport pour développer la base de pratique : pourquoi ne pas lancer un rendez-vous interdépartemental ? Cela encouragerait la mobilité des jeunes qui participeraient ou assisteraient à l'événement. Le 92 et le 78 peuvent aussi se positionner à terme comme base d'accueil des compétitions internationales prestigieuses, comme Bercy vient de le faire pour League of Legends. Cela aurait des retombées sur le tourisme et attirerait aussi les entreprises du secteur.
- > Encourager les éco-gestes dans le sport : On peut optimiser l'énergie dégagée par l'effort dans les salles de sport voire dans l'espace public (vélos fixes dans les parcs) pour de petits usages comme recharger son portable ou sa tablette en les branchant sur la machine que l'on utilise. Cela est par exemple présenté au Futuroscope.
- > Améliorer la qualité des expériences sportives : La multiplication des prises de vue peut grandement améliorer la qualité des transmissions et retransmissions d'événements sportifs.
- > Se mettre au service de l'arbitrage : Les outils numériques (touches, mesures, capteurs) permettent d'affiner l'arbitrage, au risque parfois de diminuer la « magie » du sport et l'appréciation humaine de la belle action/du beau geste.

- › Le numérique en EPS (contribution des enseignantes) : il faudrait se rapprocher des formateurs académiques pour faciliter l'accès des enseignants et des élèves aux bons outils numériques d'EPS. Pour l'heure, leur accès est payant et individuel, si bien qu'il est très difficile de les utiliser avec une classe (réticence de l'enseignant à donner son propre code d'accès aux élèves). De même que l'ENT donne accès à des ressources plus classiques (manuels, archives, Arte, devoirs faits...), on pourrait opérer une sélection de ressources d'EPS.

2. Tourisme et numérique

On peut considérer le tourisme à toutes les échelles : les sites et les comptes sur les réseaux sociaux des grandes institutions comme Versailles sont une vitrine pour le tourisme international, mais on doit aussi prendre en considération le tourisme de proximité et encourager la mobilité des habitants du département. C'est là que de nouvelles applications auraient le plus d'usage :

- › Pour les jeunes : développer une appli gratuite des événements et mises à jour, à télécharger avec le pass92 et le futur pass78.
- › Pour les autres, promouvoir et bien alimenter les Open agendas (en tenant compte de la péremption et des mises à jour des événements) est aussi un bon mode de diffusion.
- › Encourager les institutions et organismes culturels à donner un aperçu de leur événement sur les réseaux sociaux pour donner envie d'y aller. Ex. : l'intervention des «furies» en plein château de Versailles, organisé par Insula Orchestra avant un concert. Les visiteurs du château ne s'attendaient pas à l'irruption des danseuses et des musiciens, et ils ont pu ensuite aller au concert complet, et la vidéo a tourné sur Youtube pour attirer plus de monde, et aussi promouvoir le disque qui est sorti après (Orfeo ed Euridice de Glück).
- › Sur le modèle du covoiturage et de toutes les plateformes collaboratives, pourquoi ne pas promouvoir le «cotourisme» ? Un site où les abonnés indiqueraient leur projet ou envie de visite, pour être mis en relation avec d'autres personnes intéressées et y aller ensemble en mutualisant notamment le transport. Les musées de leur côté pourraient avoir une offre «Viens avec ton voisin» avec un tarif réduit par exemple.
- › Les influenceurs se font payer pour promouvoir des produits : pourquoi ne pas s'associer à un ou plusieurs influenceurs pour certains événements ?

3. Culture et numérique

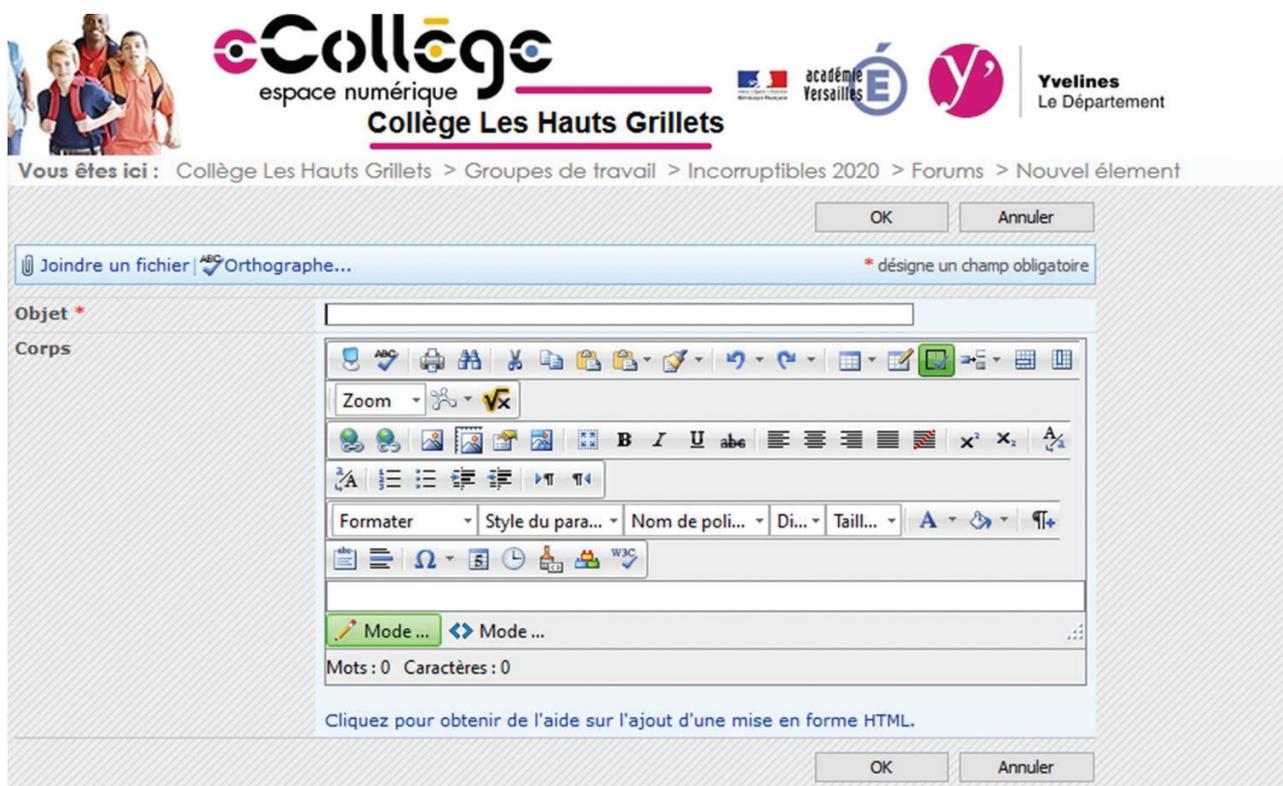
- › On a parlé pendant la séance d'un Waze culturel pour les sites les moins fréquentés, mais on pourrait aussi imaginer un Deezer culturel, qui ferait découvrir des lieux et des événements en fonction des goûts de l'utilisateur.
- › Les jeunes sont très sensibles à la notion d'expérience de visite : une visite pure est ennuyeuse. Proposer une activité annexe l'intéressera plus, le marquera et l'incitera à venir. Elle peut être ludique (murder party, escape game) mais aussi participative (expositions ou concerts participatifs). Pour les plus jeunes, on peut imaginer le recours aux tablettes pour des reproductions comparatives de l'œuvre, des associations photo/tableau etc.
- › L'idée de numérique sensible a aussi trouvé un écho, avec l'idée de mobiliser d'autres sens que la vue. On peut imaginer plein d'activités : un puzzle de l'œuvre sur dalle numérique qui débouche sur une animation, des répliques en relief ou en 3D (grâce à un casque de réalité virtuelle), la possibilité de reconstituer l'univers sensoriel de manière participative ou de dé-

couvrir un univers sensoriel associé à l'œuvre (quels sons pour La chasse de Maurice Denis, quelles odeurs dans cette forêt ?).

- > Le casque de réalité augmentée est un bon outil, notamment pour reconstituer les sites archéologiques/historiques. Mais aussi par exemple pour pénétrer dans un tableau, ou pour en comprendre la genèse (une espèce de Palettes 2.0).
- > La présentation des gigapixels pour découvrir l'œuvre autrement, y compris sa facture, et des robots permettant d'avoir accès à l'inaccessible d'un site ou d'une œuvre ont aussi été plébiscités.
- > Pour les publics à mobilité réduite ou nulle, des lieux comme les microfilies sont encore trop difficiles d'accès : pourquoi ne pas faire circuler des dalles numériques mobiles et des casques pour rendre les œuvres accessibles dans les EHPAD et établissements de soin ?
=> Pourquoi ne pas organiser la retransmission d'événements culturels et sportifs, au moins en partie, dans ces établissements ?
- > Le département pourrait aussi avoir un chasseur de tendances, pour savoir régulièrement quel réseau social (ex. : pour les jeunes, Facebook est totalement has been, actuellement il faut être sur Instagram et bien sûr Youtube) ou quelle application ludique est en vogue selon les âges, et développer ensuite de la communication des événements en lien. Ex. : un geocatching dans un site historique ou naturel.

4. Education et numérique

- > Certains outils proposés sont en total décalage avec les pratiques des collégiens. L'interface des forums de l'ENT (ci-dessous) décourage tout élève de les utiliser, alors qu'il n'a aucun mal avec un groupe Whatsapp. Problème : on ne peut intégrer son prof à un groupe Whatsapp.



Il faudrait repenser les cahiers des charges des équipements numériques pour qu'ils soient davantage à la page et plus proches des usages courants.

- > Pourquoi ne pas expérimenter des collaborations professeurs/élèves sur des projets pilotes ?
- > Le numérique n'est pas immatériel ou dématérialisé : il faudrait faire savoir comment il fonctionne réellement et quel est le coût écologique et financier du transport et du stockage des données.
- > *Contribution des enseignantes :*
 - o Les équipements numériques sont sous-exploités dans les établissements, il pourrait être intéressant de comprendre pourquoi en consultant les utilisateurs. Le cas des VNI est emblématique, le plus souvent utilisés comme simples vidéoprojecteurs.
 - o Comme soulevé en séance, le numérique appelle désormais une véritable formation de tous. Il faudrait rapprocher les programmes de la réalité numérique dans laquelle est plongée la nouvelle génération car l'autodidactisme a ses limites ! Entre autres : protection des données et de la vie privée, microtransactions liées aux applications et jeux en ligne, interaction sociale, traitement de la propagande, recherche documentaire en ligne, liberté d'expression et statut des supports... ne peuvent être cantonnées à une intervention annuelle sur les réseaux sociaux ou le cyber-harcèlement.
 - o Pour que le numérique devienne un réel atout à l'école, il faut faciliter la création de contenus (faute de pratique, la création d'un cours sur Open Sankoré par ex. prend trois fois plus de temps qu'un cours à l'ancienne, investissement auquel tous les enseignants ne sont pas prêts) avec des règles d'usage claires : peut-on faire la promotion d'un outil comme Google Classroom par exemple ? Peut-on faire savoir qu'on a trouvé grâce à un groupe Facebook un professeur contractuel dans une discipline rare ?
 - o La question de l'articulation du public et du privé, et de la protection des intranets et réseaux est très sérieuse. Moyennant quoi, on peut disposer de 30 webcams et ne pas pouvoir organiser une rencontre sur Skype, interface bloquée par le département pour des raisons de sécurité.
 - o A défaut de se fier au GAFAM, il serait peut-être possible de contracter avec des startups françaises performantes pour la formation et la diffusion d'outils opérationnels, tels que Panda Suite (création d'applications sans codage), très faciles d'utilisation pour les élèves et très formateurs.

5. Social et numérique

- > Des robots pourraient être déployés dans les EHPAD pour aider le personnel, par exemple dans le transport du matériel.
- > On pourrait imaginer un assistant numérique sur les tablettes et smartphones des personnes âgées, avec un rendez-vous quotidien pour les pousser à sortir ou faire des choses à côté de chez elles, ou leur faire passer des informations importantes (canicule par ex.). Il pourrait réagir au toucher et à la voix.
- > On pourrait encourager le volontariat intergénérationnel, avec des jeunes qui viendraient donner des explications sur l'utilisation des smartphones ou autres aux personnes qui ne savent pas s'en servir. Ce seraient des ambassadeurs du numérique.
- > Des associations caritatives créent des tiers-lieux sur le modèle des espaces de coworking

(ex. : la vestiboutique de la Croix Rouge de Montesson). Les départements pourraient intervenir pour le volet numérique de ces lieux, les doter des bons outils et former les animateurs pour qu'ils puissent à leur tour former les bénéficiaires.

- > La création d'une plateforme interdépartementale du stage, en partenariat avec les syndicats et fédérations professionnels et les collectivités, serait d'une grande aide pour les jeunes : elle peut faciliter leur recherche, mais surtout leur ouvrir de nouveaux horizons et encourager leur mobilité. Elle proposerait des stages du niveau 3ème jusqu'au BTS par exemple.

6. Environnement et numérique

- > Il existe un vrai mouvement d'éco-tourisme, avec le phénomène des cleanwalks pour nettoyer la nature. Le département devrait se positionner dans ce mouvement, ce qui lui permettrait aussi de faire connaître des sites naturels.
- > Développer des partenariats par exemple avec le Museum d'histoire naturelle pour que les promeneurs réguliers des sites naturels des départements contribuent à la collecte de données sur la faune et la flore, via les applications du Museum.
- > Faire mieux connaître les appli comme géovélo ou andyamo, et développer si elles n'existent pas des équivalents pour la randonnée pédestre ou équestre, ou encore les sports nautiques pour découvrir le territoire autrement.
- > Développer une plateforme fiable pour promouvoir le slowtourisme.
- > Diffuser régulièrement auprès des publics les bonnes pratiques pour une écologie du numérique : supprimer régulièrement ses mails et spams ainsi que ses vidéos et photos obsolètes, privilégier le stockage éphémère à l'envoi de pj lourdes, installer des filtres sur les écrans pour limiter la lumière bleue, limiter le temps de rechargement des batteries, recycler son portable...
- > Des jeunes volontaires pourraient relayer ces messages sur leurs propres réseaux (ce que certaines élèves de la 3è6 font déjà sur Instagram). Donner l'exemple : veiller à supprimer les contenus périmés des sites internet et réseaux sociaux départementaux, veiller à la qualité de codage des nouveaux logiciels et applications (meilleur est le code, moins il consomme car les machines le décryptent plus vite), se préoccuper de la valorisation des équipements numériques hors d'usage.
- > Garder à l'esprit que si le numérique fait faire des économies d'énergie (transport), il en consomme aussi ; il faut peser l'un et l'autre.

7. Divers

- > Le numérique a un vrai coût, d'infrastructure et de fonctionnement, dont l'utilisateur a rarement conscience. Il faudrait pouvoir le rendre concret (pas forcément avec une taxe, même si c'est la première idée qui nous est venue).
- > Pour le développement d'initiatives locales, on pourrait imaginer une participation au financement via l'arrondi en caisse de supermarché.
- > Plus Internet foisonne, plus se pose la question de la fiabilité des sites et contenus. Les départements ont la légitimité pour apparaître comme fiables et concéder de la fiabilité à d'autres supports. On peut imaginer plein de choses : un label pour des applications ou des sites, ou bien un cluster numérique qui mettrait en réseau les sites et applications partenaires à partir du département.

- > L'autre intérêt d'un réseau est de connecter toutes les personnes et structures intéressées : comment savoir qu'il y a un serious game aux archives départementales ?
- > Toutes ces initiatives collectent à chaque fois des données personnelles de manière plus ou moins bien sécurisée : est-il nécessaire de les conserver longtemps ? Ne peut-on programmer un effacement régulier des données recueillies ?
- > Comme dit en séance, le numérique favorise la participation et donc la démocratie. On peut par exemple s'en servir pour expérimenter d'autres formes de vote comme le classement des propositions, ce qui est aussi instructif pour le participant que pour l'organisateur.
- > L'idée de recourir à des bêta-testeurs pour les activités et applications nous séduit, nous sommes volontaires !

Contribution écrite de Madame Anne Galloyer Conservateur au Musée Fournaise à Chatou

Mail d'Anne Galloyer, Conservateur au Musée Fournaise à Chatou

12 Novembre 2019

CHATOU
Renoir

Contribution

Conseil de Développement Durable interdépartemental 78-92

LE MUSEE FOURNAISE

Le numérique au service d'une nouvelle muséographie

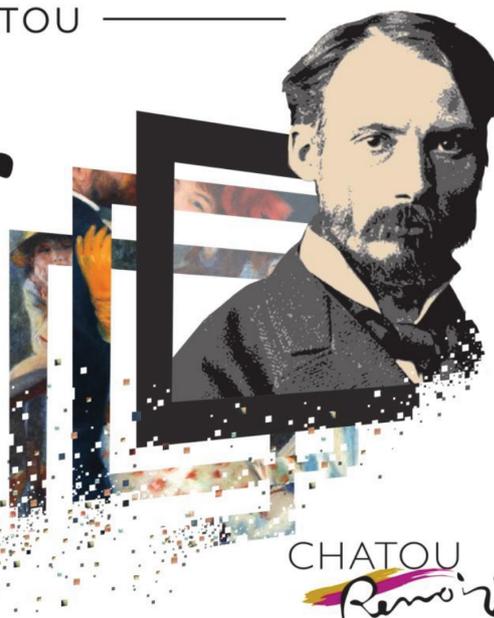
Ses développements durables

MUSÉE FOURNAISE

CHATOU

Renoir
IMPRESSIONNISTE

ACTUELLEMENT
L'EXPÉRIENCE
IMMERSIVE



www.musee-fournaise.com

CHATOU
Renoir



Introduction : Genèse du projet

Le musée Fournaise s'est positionné comme la tête de pont des célébrations du centenaire de la mort de Pierre Auguste Renoir porté par la ville de Chatou.

Si **le musée Fournaise** ne conserve pas de chefs d'œuvre impressionnistes dans ses collections tout comme les musées franciliens hormis les musées d'Orsay et Marmottan, **il est l'une des institutions expertes dans l'histoire du travail de Renoir** à Chatou et ses environs : des paysages, des portraits, des scènes de canotage qui mènent à la création du *Déjeuner des canotiers*, mondialement connu. Durant des années, le conservateur du musée a travaillé sur les sujets connexes et transversaux au *Déjeuner des canotiers* apportant une approche renouvelée.

Dès lors, comment partager l'histoire de la création d'un chef d'œuvre, pour la rendre accessible à tous ? Comment mettre à l'honneur l'un des plus grands ambassadeurs culturels de notre région ?

Le numérique ouvre des perspectives exceptionnelles aux champs muséographiques et de médiation. Il s'agit de réinventer la diffusion du discours scientifique et l'accessibilité aux œuvres d'art par le choix des outils les mieux appropriés. En un mot: inventer le musée de demain et répondre aux attentes des politiques de développements touristiques.

Fort d'un écosystème culturel existant composé des maisons Fournaise et Levanneur, la Gare d'Eau, deux restaurants, un musée, une galerie et l'atelier de restauration de bateaux d'époque impressionniste, **le hameau a le potentiel** de développer **un pôle impressionniste de référence pour l'Ouest francilien**. Au cœur de l'archipel impressionniste et du territoire interdépartemental 78/92, Chatou souhaite s'inscrire à la confluence des développements touristiques et numériques à venir.



1- Phase 1 :

Le projet *Renoir impressionniste, l'expérience immersive*

Le premier jalon a été inauguré le 15 septembre 2019.

Bien plus qu'une simple exposition, nous avons imaginé et créé **un parcours-spectacle à la rencontre de l'artiste**, un voyage dans le temps auprès de *Renoir* et ses secrets de peintre.

L'immersion est proposée comme une expérience vécue au travers des dispositifs scénographiques, théâtraux et numériques.

- **Une immersion par l'incarnation de personnages historiques** (vidéos, hologramme, projection animée)
- **Une immersion par les décors**
- **Une immersion par les technologies interactives** (casques de réalité virtuelle, tablettes de réalité augmentée, création virtuelle)



Il s'agit :

- de surprendre,
- d'émouvoir
- de transmettre un savoir historique

pour :

- susciter ou renforcer l'intérêt du public pour l'histoire et les œuvres d'art.
- démocratiser l'accès à la culture en brisant les craintes à visiter un musée "de peur de ne pas comprendre" ou celles liées à l'usage des nouvelles technologies.
- rendre accessibles les recherches artistiques, partager les subtilités de son art, les difficultés, les contradictions et de tordre le cou aux idées reçues. Si Renoir est mondialement célèbre et populaire, son art et son parcours sont bien plus complexes qu'il n'y paraît.
- d'inciter à visiter d'autres musées

Quels dispositifs ?

Les dispositifs s'appuient sur deux leviers : l'émotion et le discours historique et scientifique. Le tout est porté par des comédiens.

Les technologies sont : vidéo, projection, hologramme, jeux de lumière.

Des animations numériques ponctuent le parcours-spectacle : peinture tactile (ludo-cognitif), la réalité augmentée sur tablette (jeux d'observation et de curiosité) et casque de réalité virtuelle (le hameau Fournaise au fil du 19^{ème} siècle)



© Nicolas Duprey CD78

Pour quels visiteurs ?

Le numérique pour tous.

Tous les visiteurs que l'on soit féru de culture muséale ou simple curieux.

Famille et scolaire

Le contenu propose une pluralité de niveaux de compréhension. Un médiateur dans les salles se tient à la disposition des visiteurs pour les accompagner.

Quels résultats ?

Les visiteurs parlent bien d'une exposition, vivante, intelligente, moderne, claire, parce que la forme est au service de l'histoire de l'art et devient accessible à tous.

Cette expérience et cette plongée au cœur de l'œuvre de Renoir initient les visiteurs à regarder la peinture et les œuvres impressionnistes autrement. Elle peut être un passeur pour aller vers une visite de grandes institutions.



En termes d'image, le musée apparaît vivant et moderne et se démarque des autres institutions. La restitution de ce patrimoine immatériel est qualifiée comme chaleureuse et pleine d'humanité, douce et heureuse.

Taux de satisfaction : 99% des visiteurs

En conclusion (phase 1), le numérique et ses technologies sont au service du propos. L'accrochage d'œuvres d'art avec une médiation basée sur un discours traditionnel dans les musées de site ne peut plus se suffire à lui-même. Les publics attendent d'autres manières formelles pour éveiller leur intérêt en étant impressionné.

Entre le musée dans sa forme traditionnelle et les sons et lumières (ex. Ateliers des Lumières) plébiscités, le musée Fournaise s'inscrit sur un créneau nouveau et inédit. Il se définit par une nouvelle forme d'écriture dynamique et percutante, rendue possible par l'alliance du numérique, du spectacle vivant au service de la grande peinture et du partage des savoirs.



Renoir en hologramme
© Nicolas Duprey CD78

2- Phase 2 : Perspectives et développements

La phase 2 envisage le développement de l'établissement muséal et du hameau Fournaise.



2- Phase 2 : Perspectives et développements (suite)

Quelles attentes ?

Il s'agit d'inscrire la cité de Chatou et ses alentours comme étant le site incontournable dans l'histoire du maître, de créer l'identité territoriale et touristique puissante, d'être un spot incontournable du tourisme fluvestre.

Quels développements durables ?

Le musée Fournaise propose une offre touristique qui s'inscrit dans les politiques territoriales portées par la région Ile de France, le département des Yvelines, par les contrats de Destination Impressionniste et AXE SEINE.

Le lancement du parcours-spectacle est la première étape d'un projet de développement durable d'un grand pôle impressionniste sur l'île de Chatou. La seconde phase peut s'appuyer sur les développements suivants :

Muséal et patrimonial

- Pérennisation du parcours-spectacle Immersif au musée Fournaise
- Développement et agrandissement de l'installation muséale sur le hameau Fournaise : redéploiement des collections soutenues par une nouvelle scénographie dynamique et animée, (idéalement installation dans la maison Levanneur en complément du musée Fournaise actuel), expo temporaire, programmation culturelle

Touristique

- Création et commercialisation des offres par les OT (ouverture en 2020 d'une antenne de l'Office de tourisme Saint-Germain-Boucle de Seine sur le hameau Fournaise) et les prescripteurs touristiques
- Croisières (activité en développement)

Événementiel

- Création d'un événement impressionniste spectaculaire (épopée historique du territoire), plein air et saisonnier enracinant l'offre touristique de Chatou dans le paysage francilien, l'un des spots français incontournables de l'impressionnisme.
- Création d'une programmation événementielle tous publics
- Spot d'envol de voyages en Montgolfière (parc des impressionnistes) ou parcours de vol du val de Seine

Numérique

- Implantation de bornes de réalité virtuelle en extérieur (mise en valeur historique de quartier)
- Parcours audios sur smartphone (podcast) thématiques (historiques, faune, flore)
- Accueil innovation et expérimentation pour des start'up (secteur médiation muséale et touristique)

Territorial

- Création d'emplois
- Développement des circulations douces (pédestre, cyclable, fluvestre)
- Mise en place d'un maillage touristique fort avec notamment les sites impressionnistes des départements des Yvelines et des Hauts-Seine (Ile de la Jatte, Asnières, Rueil-Malmaison, Bougival, Meudon, Médan, etc.)
- Réaménagements des abords et des infrastructures (berge, chemin, végétalisation, sanitaires, signalétique)
- Réaménagement de la Gare d'eau : création d'un port d'amarrage pour les collections de bateaux d'époque

Contribution écrite de la Direction du Développement territorial, Département des Hauts-de-Seine

Mail d'Eurydice Roux, chargée de projet

Le WIC - Le web des initiatives collaboratives des Hauts-de-Seine

Cette plateforme Internet est née d'une expérimentation menée par le Département des Hauts-de-Seine pour mieux comprendre les besoins des bénéficiaires des aides sociales et comment la consommation collaborative pouvait apporter des solutions complémentaires aux travailleurs sociaux.

Une démarche d'identification des besoins et aspirations des personnes accompagnées par les services sociaux du Département, a permis de faire émerger des sujets importants tels que le positionnement dans la société, la santé, l'emploi et la formation, le réseau social, l'argent, les loisirs et le respect de l'environnement. Il s'agissait alors de cibler parmi les initiatives collaboratives existantes, celles qui pouvaient répondre à ces différents besoins, peu ou mal couverts.

Ainsi près de 500 initiatives ont été recensées par thématiques dans un guide papier à destination des travailleurs sociaux. Dès sa publication, il a été constaté que ce guide pouvait concerner tous les publics.

En effet au travers ces initiatives, les individus, quel que soit leur niveau social, pourront aborder les thématiques essentielles de leur environnement de vie pour gérer autrement leur budget, modifier leurs habitudes de consommation et adopter une posture plus écologique.

Il a donc été envisagé d'élargir la diffusion du « Guide des initiatives collaboratives au service du travail social » à l'ensemble des alto-séquanais et de le faire évoluer en version numérique. Dans un contexte où les outils se modernisent sans cesse pour être plus réactifs, il était nécessaire de créer un dispositif intuitif, interactif et donnant accès à de l'information actualisée : le Web des Initiatives collaboratives « lewic.fr ».

Cette plateforme référence et propose un large répertoire d'applications, de sites Internet et de lieux collaboratifs nationaux et locaux, répondant aux besoins fondamentaux de la vie courante tels que se nourrir, se loger, travailler, se déplacer, s'habiller, s'équiper, se divertir, financer ses projets ... Elle met en avant les nouvelles pratiques tournées vers le partage et présente un intérêt aussi bien pour les habitants des Hauts-de-Seine que pour les acteurs de l'économie collaborative et les élus : en rapprochant l'offre et la demande, elle apporte de la visibilité aux initiatives et aux opportunités du territoire.

Aussi, « lewic.fr » offre la possibilité à ses utilisateurs :

- d'accéder à des biens et des services de proximité à moindre coût par l'échange, le prêt, le don... ;
- de créer du lien social et renforcer les capacités d'agir par l'entraide et la solidarité ;
- de faire des économies en adoptant des comportements plus durables par la valorisation des déchets, le réemploi, la mutualisation...;
- d'arrondir les fins de mois en proposant des services ou, en louant et en vendant des biens peu ou plus utilisés.

Quelques exemples d'initiatives collaboratives proposées par le WIC :

LES JARDINS SOLIDAIRES

Ce sont des espaces mis à disposition des habitants pour cultiver fleurs, plantes, fruits et légumes, sur sa propre parcelle ou sur un terrain collectif. Ce sont aussi des lieux de convivialité et de partage entre des habitants du même quartier, du même village, de la même ville. Ces jardins peuvent être partagés, pédagogiques, familiaux (lorsque l'on possède sa propre parcelle), thérapeutiques et d'insertion sociale ou professionnelle.

LES RESSOURCERIES

Elles collectent les objets dont on souhaite se débarrasser pour les réparer et les revendre. Tous les objets (textile, jouet, puériculture, écran, bibelot, lampes...) sont triés, nettoyés, testés et réparés pour ensuite être distribués en magasin à des prix très abordables. La relation des ressourceries avec leurs clients et les services de collecte permettent à tous de nouer des liens sociaux, de créer des solidarités et d'échanger autour de préoccupations sociales et environnementales. Elles proposent souvent des activités de sensibilisation au recyclage ainsi que des ateliers de créations artisanales.

LES PLATEFORMES INTERNETS POUR PARTAGER ENTRE PARTICULIERS

Des sites Internet mettent en relation des particuliers qui habitent le même quartier ou la même ville, pour partager leurs matériels de bricolage, de jardinage, de la décoration, des meubles et différents accessoires. L'objectif est de s'équiper à des prix abordables ou même gratuitement, tout en limitant le gaspillage et en créant des liens sociaux.

LE COVOITURAGE

Le covoiturage est un mode de déplacement où plusieurs personnes utilisent la même voiture pour faire le même trajet. Une solution qui offre des avantages économiques, environnementaux mais aussi de solidarité et de sociabilisation. Il existe deux types de covoiturage : trajet domicile-travail et trajet longue distance.

L'HEBERGEMENT INTERGENERATIONNEL

Il s'agit de mettre en relation des jeunes à la recherche d'un logement et des seniors désireux de compagnie ou d'un complément de revenus. Les jeunes bénéficient d'un logement meublé à très bas coût. En échange, ils s'engagent à effectuer des temps de présence et de convivialité le soir, les week-ends et les jours fériés.

LES ESPACES D'ÉCHANGES ET DE CRÉATIONS

Il s'agit de lieux physiques où les habitants d'un même quartier, d'une même ville se retrouvent autour de passions communes. Souvent à l'initiative d'associations, ces lieux se veulent créateurs de liens sociaux et permettent notamment à certaines personnes de sortir de leur isolement.

LE HOME SITTING

Il consiste à mettre en relation un propriétaire quittant son domicile pour une période définie, souvent pour les vacances, avec une personne (le plus souvent retraitée) pour surveiller la maison le temps de son absence. Le propriétaire laisse son bien en échange de services tels que jardinage, prise en charge des animaux domestiques, récupération du courrier...

LE COWORKING

Le travail coopératif est un type d'organisation qui regroupe deux notions : un espace de travail partagé, mais aussi un réseau de travailleurs encourageant l'échange et l'ouverture. L'idée du coworking est de permettre aux travailleurs indépendants de ne pas rester isolés et de pouvoir trouver dans ces lieux et à travers un réseau, un espace de socialisation comparable à une entreprise.

Document : Boston Smart City Playbook

Traduction par les services départementaux du document publié par l'autorité locale de Boston en 2016 disponible en anglais (<https://monum.github.io/playbook/>)

Le manuel « Ville intelligente » de Boston

Nous entrons dans l'ère de la Smart City !

Sauf que l'on ne sait pas vraiment de quoi il retourne... ou du moins pas encore.

A ce jour, ici à Boston, de nombreux projets de Smart City présentés sur papier glacé ont été enterrés dans un désintérêt général. En fait, personne ne sait par où commencer, ni comment les nouvelles technologies et la collecte de données pourraient conduire à des services nouveaux ou optimisés.

Nous voulons que cela change. C'est pourquoi ce guide est pour vous : entreprises technologiques, scientifiques, chercheurs, journalistes et autres acteurs appartenant à la communauté de la « Smart City ».

Si vous jouez le jeu et suivez ces conseils, en contrepartie, nous, représentants de la Ville de Boston, ne resterons pas les bras croisés à nous lamenter sur le manque de solutions aux problèmes.

Nous promettons de sortir de nos bureaux pour chercher, à vos côtés, les moyens d'expérimenter des idées innovantes, tout en restant objectifs dans nos jugements.

Notre but est de définir une vision responsable à l'échelle de la ville, s'agissant de l'utilisation de systèmes de capteurs intelligents, centrée sur les personnes, et la résolution de problèmes.

Nous avons besoin de votre aide pour y arriver.

Stratégie gagnante N° 1

Arrêtez d'envoyer des commerciaux

Nous n'avons rien contre les commerciaux : beaucoup d'entre nous ont vendu des choses. Mais nous recevons des appels tous les jours de vendeurs « d'objets connectés » et nous sommes las de discuter avec vos équipes commerciales. Nous ne savons même pas pourquoi ou comment nous pourrions utiliser vos produits.

Vous pensez peut-être que votre technologie est prête pour son lancement en fanfare, mais nous, nous ne sommes prêts ni à l'acheter, ni à l'installer partout sur Boston.

A un moment donné, nous saurons ce dont nous avons besoin, et nous aurons alors besoin de quelqu'un avec qui discuter « gros sous », fonctionnalités et planning de déploiement... Mais aujourd'hui, en 2016, des questions bien plus importantes doivent d'abord être traitées.

Alors envoyez-nous quelqu'un qui s'y connaît sur les questions urbaines, quelqu'un qui veut bien user ses semelles en suivant les employés communaux, ou discuter avec les habitants sur ce qui est vraiment bien (ou qui ne va pas du tout !) à Boston. Envoyez-nous quelqu'un qui recherche davantage qu'une présentation de 30 minutes ou qu'une relation business à gérer. Nous adorerions avoir une relation business avec vous - mais il faut qu'elle soit réelle .

Questions clés :

- En quoi votre produit répond-il aux interrogations et aux préoccupations exposées dans ce manuel ?
- Avez-vous de vrais exemples, pas des documents de marketing, témoignant du bon fonctionnement de votre produit ailleurs ? Et des exemples de territoires où cela a échoué, et pourquoi ?
- Vos équipes commerciales se démarquent-elles des autres par leur connaissance des villes, connaissance à laquelle vous leur avez donné accès ?

Stratégie gagnante N° 2 Résoudre de vrais problèmes pour de vraies personnes

Cela semble tellement banal. Mais nous ne pouvons pas nous empêcher de le perdre de vue.

En tant que gestionnaires de la ville, nous serions bien sûr heureux de bénéficier d'une technologie qui faciliterait le travail de nos agents. Mais nous serions encore plus ravis si elle permettait de résoudre les problèmes des habitants. Parlez aux gens dans la rue, parlez aux entreprises locales, parlez aux artistes, parlez aux architectes et aux urbanistes, parlez aux groupes d'intérêt - et parlez-leur avant de nous appeler. Montrez-nous que vous les avez rencontrés, que vous avez réfléchi sur leurs interactions avec notre collectivité et que vous avez conçu votre produit en fonction de leurs besoins et leurs expériences.

Lorsque nous rêvons de l'utilisation de capteurs à Boston, nous imaginons une ville où les habitants pourraient les interroger sur le site de la Bibliothèque Publique de Boston et les utiliser pour répondre à leurs propres questions. Ainsi, ils seraient uniquement utilisés par de vraies personnes pour répondre à de vraies questions ou résoudre de vrais problèmes. Cela semble aller un peu loin mais c'est ce à quoi nous aspirons.

Questions clés :

- Avant nous, avec qui avez-vous communiqué à Boston ?
- Avec qui aimeriez-vous discuter et comment pouvons-nous vous aider à vous mettre en relation ?
- Votre produit répond-il à un problème interne ou plutôt à un problème rencontré par les habitants ?
- Comment savez-vous que le « problème » que vous voulez traiter est vraiment un problème ? Sur quoi vous basez-vous ?

Stratégie gagnante N° 3 N'ayez pas le culte du rendement

Nous vivons dans un monde - et dans une ville- aux ressources limitées face à des besoins sans cesse croissants. Dépenser l'argent des contribuables avec la meilleure efficacité possible est essentiel pour le service public. En même temps, se concentrer sur « l'efficacité » implique que nous ayons déjà déterminé quels services rendre aux habitants et qu'il ne reste qu'à les rendre moins chers. Ce n'est malheureusement pas le cas.

En tant que municipalité, nous n'avons de cesse de réfléchir aux services à rendre aux habitants et comment nous adapter à leurs habitudes de vie. C'est pour cette raison que nous avons créé l'application « Boston 311 » ; c'est pour cette raison que nous avons consacré toute une année à un processus de recherche et de conception pour un nouveau site web, « Boston.gov ». C'est pour cette raison que nous avons lancé l'application « Where's my bus » à l'attention des parents d'élèves des écoles publiques de Boston. Et nous pourrions continuer. Nous sommes vraiment, vraiment très fiers d'être ici à Boston à la pointe de la technologie et de l'innovation en faveur de nos citoyens. Mais si nous en sommes là, c'est parce que nous nous réinterrogeons sans cesse sur ce que les gens attendent de l'administration locale, et ne cherchons pas simplement à faire baisser les coûts.

Donc il faut nous aider. Soyez créatifs. Expliquez-nous comment l'administration pourrait être plus belle, plus agréable, plus empathique, plus attentionnée et plus agréable à solliciter...pas juste moins coûteuse.

Questions clés :

- Comment représentez-vous implicitement le rôle de l'administration à travers vos produits ?
- Pensez-vous que vos produits peuvent contribuer à changer la perception des habitants envers les dirigeants et les employés de la ville ?
- Quelle est la valeur ajoutée de vos produits autre que celle de « faire des économies » ?

Stratégie gagnante N° 4

Des choix plus pertinents, pas (juste) des données de meilleure qualité

Lorsqu'une nouvelle technologie de ville intelligente est proposée, les coûts que la ville doit prendre en charge sont immédiats. Les avantages, cependant, sont bien éloignés dans le futur. Ils sont définis dans les termes suivants : «les économies réalisées grâce à l'optimisation des itinéraires des employés de Travaux publics» ou «réduire les dépenses en offrant un service municipal uniquement à ceux qui en ont besoin».

Le problème est que ces avantages sont nébuleux et très difficiles à atteindre. Ils nécessitent un changement de comportement - et, parfois, des changements de politique - de la part de tiers (usagers ou services publics). Et le changement de comportement est fluctuant, basé sur l'analyse de certaines données pas forcément collectées. Nous sommes très loin de savoir comment influencer sur ce type de changement de comportement au sein du gouvernement de la ville. C'est pourquoi, jusqu'à présent, la plupart des projets pilotes de Smart City se sont limités à la présentation de données sur Powerpoint. Essayez donc d'aller au-delà des «données», des «algorithmes», etc. Parlons de ce qui rend ces choses utiles et utilisables.

Questions clés

- Avez-vous identifié le changement de comportement ou de politique associé à votre produit Smart City?
- Savez-vous comment fonctionne la prise de décision du groupe dont on attend le changement de comportement ? Par exemple, 97% des employés de la ville de Boston sont syndiqués - leurs contrats permettent-ils le changement de comportement ou la flexibilité que vous souhaitez voir ?
- Quelles preuves avez-vous pour affirmer que les avantages à long terme de votre produit peuvent être réalisés à Boston ?

- Comment votre produit facilite-t-il la prise de décision ? (Nous ne parlons pas juste d'une jolie interface.)

Stratégie gagnante N° 5

Les plateformes nous rendent perplexes

Ross Atkin écrit sur theclevercity.net: « La ville intelligente est une proposition top-down tout ou rien. Nous pouvons commencer à construire la Clever City par le bas avec un seul lampadaire, un arrêt de bus ou une place de parking (et bien sûr, un seul problème). Peut-être qu'un jour nous réunirons tous les services individuels de la Clever City et disposerons d'une Smart City. Peut-être que nous ne le ferons jamais, mais la Clever City peut réellement changer la vie des gens. »

C'est trop tôt pour les plateformes. Nous ne savons pas quels types de capteurs nous utiliserons à Boston au cours des 10 prochaines années, qui les construira, quelles normes techniques ils respecteront et où ils seront installés. Nous ne savons pas non plus comment ils seront mis en réseau, où seront stockées les données collectées et à qui elles serviront. En tant que ville, nous ne sommes pas en mesure de parier sur les normes technologiques qui prévaudront. (C'est la raison pour laquelle nous collaborerons avec l'Institut national de la normalisation et de la technologie dans le cadre de notre travail.) Tant que ces normes ne sont pas claires et que nous n'avons pas une meilleure idée du paysage technique, nous n'avons ni besoin ni envie d'une «Plateforme Smart City».

Questions clés

- De quelle manière votre produit résiste-il « à l'épreuve du temps » et est interopérable avec d'autres technologies et normes ?
- Quelles normes voudriez-vous voir adoptées dans le paysage de la Smart City ? Comment les faites-vous évoluer // les faites-vous progresser // avancer ?

Stratégie gagnante N° 6

Vers une politique «publique» de protection de la vie privée

Les capteurs ne sont pas une nouveauté : la police de Boston utilise des caméras vidéo dans la ville et l'Autorité des Transports de la Baie du Massachussetts utilise des balises GPS pour détecter la position de ses trains et de ses bus.

Mais au fur et à mesure que la Ville commencera à les utiliser plus fréquemment et pour des cas d'usages plus complexes, nous nous concentrerons de façon poussée sur nos pratiques de collecte et de gestion de données. Et particulièrement quand ces cas d'utilisation commenceront à générer des données personnelles collectées de manière passive dans le domaine public.

Notre ligne directrice est de collecter le moins de données possible pour résoudre un problème particulier. La vérité est que nous ne savons pas exactement ce que cela signifiera dans le cas des capteurs et des villes intelligentes. Nous travaillons avec l'ACLU, notre conseil juridique et notre département Innovation & Technologie pour élaborer une politique de protection de la vie privée pour l'utilisation de capteurs urbains.

Voici donc un autre domaine pour lequel nous aurions besoin d'aide. Dites-nous quelles données vous collectez ; comment vous les anonymisez avant de les transmettre ; où et comment vous stockez le reste, et ce que vous faites pour protéger la vie privée des personnes. Nous aimerions beaucoup avoir une politique de protection de la vie privée, à l'échelle de la ville, accessible au public, à partager avec les habitants et sur laquelle solliciter leurs commentaires. Vous pouvez nous aider à y arriver.

Questions clés

- Quelles sont vos politiques de partage et de gestion des données ?
- Comment gérez-vous le problème des données personnelles et comment vos politiques sont-elles conformes aux meilleures pratiques existantes ?
- Comment les habitants de Boston et l'ACLU vont-ils réagir à ces politiques ? Leur en avez-vous parlé ?

Déroulé de la saisine

Mardi 2 avril 2019 : Lettre de saisine du Président de l'Établissement Public Interdépartemental Yvelines • Hauts-de-Seine

Mercredi 12 juin 2019 : Plénière d'ouverture

Interventions de :

- **Madame Nathalie Léandri**, Vice-présidente déléguée aux Affaires et Constructions scolaires, Conseil départemental des Hauts-de-Seine,
- **Monsieur Franck Sprecher**, Délégué national Nouveaux modèles économiques au Centre des Jeunes Dirigeants.

Six ateliers de réflexion collective embrassant l'ensemble des thèmes de la saisine.

Mardi 17 septembre 2019 : Commission n° 1 « Social et Santé »

Interventions de :

- **Monsieur Thomas Lauret**, Directeur général, Hôpital La Porte Verte à Versailles,
- **Madame Mathilde Vinci**, Directrice des Affaires générales, Hôpital La Porte Verte à Versailles,
- **Madame Hélène Teurlais**, Responsable Communication, Association Œuvre Falret,
- **Madame Elisabeth Damiani**, Pair-Aidante, Pilote du CRPA, Association Œuvre Falret,
- **Madame Christine Boussaroque**, Cheffe du service des Solidarités Territoriales 10, Pôle Solidarités, Conseil départemental des Hauts-de-Seine,
- **Monsieur Samuel Husberg**, Assistant socio-éducatif au service des Solidarités Territoriales 10, Pôle Solidarités, Conseil départemental des Hauts-de-Seine,
- **Madame Nadia Jesset**, Intervenante sociale, CAF des Yvelines,
- **Monsieur Hervé Chemla**, Attaché de direction auprès du Directeur Général de la MSA Ile-de-France.

Six ateliers de réflexion collective privilégiant les questions sociales et de santé.

Mardi 15 octobre 2019 : Commission n° 2 « Culture, Sport et Tourisme »

Interventions de :

- **Monsieur Sébastien Campos**, Directeur du Château Ephémère à Carrières-sous-Poissy,
- **Madame Marie-Aline Charier**, Directeur Conservateur en chef du Patrimoine, Direction du Musée départemental Maurice Denis, Direction général adjointe Territoires au Conseil départemental des Yvelines,
- **Madame Monica Caignou**, Cheffe de la cellule projets et développement numérique au sein de la Mission Vallée de la Culture / PACT au Conseil départemental des Hauts-de-Seine,
- **Madame Hélène Jacquart**, Cheffe de la Mission Vallée de la culture au sein de la Mission Vallée de la Culture / PACT au Conseil départemental des Hauts-de-Seine.

Sept ateliers de réflexion collective privilégiant les questions liées à la culture, au sport et au tourisme. Trente élèves de 3^{ème} sont associés à la matinée, contribuent aux débats qui suivent les interventions et aux ateliers de réflexion collective.

Jeudi 24 octobre 2019 : Appel à contributions écrites adressé aux membres du C2DI

Jeudi 9 janvier 2020 : Plénière de clôture

Mardi 4 février 2020 : Conseil d'Administration de l'Établissement Public Interdépartemental

Présentation de l'avis par le Président du C2DI et les rapporteurs, devant les élus du CA

Remerciements

- À l'ensemble des acteurs externes, élus, membres du C2DI, services départementaux qui ont partagé, par leurs interventions, les projets innovants, ambitions, bonnes pratiques formant le socle de ce rapport,
- Aux membres du C2DI des Hauts-de-Seine et des Yvelines pour leur contribution,
- Aux membres du C2DI qui ont bien voulu se charger des fonctions de rapporteurs de la saisine :
 - Agnès Bauche, Secrétaire générale d'Environnement 92,
 - Bernard Lamy, Architecte-urbaniste, fondateur du cabinet Interface Architectes,
- Aux membres du C2DI qui, tout comme le Président du C2DI et les rapporteurs, ont bien voulu se charger de l'animation des ateliers lors des commissions et de la plénière d'ouverture :
 - Monique Bedel, représentante de l'Union départementale CFTC des Hauts-de-Seine,
 - Kris Danaradjou, Directeur de l'Agence de Gennevilliers - HAROPA Ports de Paris,
 - Christian Lauro, représentant du Centre des Jeunes Dirigeants des Hauts-de-Seine,
 - Daniel Level, Président du Syndicat mixte d'assainissement, de gestion et d'entretien des berges de la Seine et de l'Oise, Maire de Fourqueux,
 - Pierre Monin, Délégué territorial Ile-de-France - ENGIE,
 - Philippe Nadeau, Vice-président de la Fédération des centres sociaux des Hauts-de-Seine,
 - Patrice Roder, Vice-Président du Comité Départemental Olympique et Sportif des Hauts-de-Seine.
- Aux professeures, Anne-Sophie Catalan et Sandrine Lesfargue ainsi qu'aux collégiens de la classe de 3^{ème} 6 du Collège Les Hauts Grillets à Saint-Germain-en-Laye,
- À Daniel Level, qui a présenté, un matin d'octobre, le rôle du C2DI aux collégiens, dans le cadre de la préparation de leur participation à la séance du 15 octobre 2019,
- À l'ensemble des autres participants qui ont bien voulu s'associer à nos travaux,
- Aux agents des différents services des Départements des Hauts-de-Seine et des Yvelines pour la recherche, la mise à disposition d'informations, l'élaboration de dossiers documentaires, ainsi que le maquettage de cet avis.

**Coordination des travaux et synthèse :
Secrétariat général du C2DI**

Bibliographie

• Références clés

[A l'Est, du nouveau. L'Estonie : l'autre Silicon Valley](#)

[Centre des jeunes dirigeants d'entreprises (CJD) - 42 p.]

« A la lecture de cette publication, percez les secrets d'un pays où il faut 18 minutes pour créer une entreprise et où l'administration s'engage à ne jamais demander 2 fois la même information au citoyen. »

[Datacités : guide pour l'action](#)

[Le Lab OuiShare X Chronos - 2018. 59 p.]

Prolongement d'une large étude sur l'approche stratégique des données et les moyens les plus opérationnels pour les villes de s'en saisir et de les traiter, ce guide présente 9 recommandations destinées à donner un cadre stratégique aux collectivités en matière de data services.

[Autres livrables](#) publiés en 2018 par Le Lab OuiShare X Chronos : Synthèse du benchmark international, Analyse du benchmark international, Analyse des entretiens d'experts, Les 10 Facteurs Critiques pour des données au service du bien commun.

• Par chantier

> Inclusion numérique

[Enquête sur l'illectronisme en France](#)

[CSA Research, , mars 2018, <https://www.csa.eu>, consulté le 22 novembre 2018.]

[Exemples de stratégies locales d'inclusion numérique des collectivités](#)

[Mission Société Numérique]

Fiches présentant le contexte, les objectifs, l'élaboration et la mise en place, les moyens mis en œuvre, les retours d'expérience et les dispositifs de mesure d'impact.

Structures contributrices : département des Pyrénées-Atlantiques, département du Gard, Ville de Rennes (partenariat CCAS, CDAS, Mission Locale, Association rennaise des centres sociaux, CAF), Bordeaux Métropole.

[Dématérialisation et inégalités d'accès aux services publics](#)

[Défenseur des droits. Rapport - Janvier 2019, 71 p.]

[Le tarif social de l'internet est un socle incontournable de l'inclusion numérique](#)

[Florence Durand-Tornare, Fondatrice et déléguée générale de l'association Villes internet et actrice de l'internet public et citoyen. La Gazette des communes - 09/07/2019]

« A l'heure où l'accès à internet conditionne radicalement celui aux droits fondamentaux comme le logement, l'emploi, la santé et les prestations sociales, ne plus pouvoir payer sa connexion accentue l'exclusion des Françaises et des Français les plus pauvres. » [...]

[Le pass numérique adopté par 48 territoires](#)

[Lucas Boncourt / EVS pour Localtis - 23/07/2019]

« Le secrétariat d'État au numérique a dévoilé la liste des 48 lauréats de l'appel à projets «pass numérique». 200.000 personnes pourraient bénéficier de ce système, inspiré des chèques restaurants, pour se former au numérique. »

[La lutte contre l'exclusion passe désormais par l'accompagnement au numérique](#)

[La Gazette des communes. Dossier d'actualité. Dernière mise à jour : 14/09/2018]

« 15 % des Français restent déconnectés. Précaires, seniors et non-diplômés sont les premiers oubliés du numérique et peinent encore à se servir de leur ordinateur et à naviguer sur internet. Si les collectivités investissent depuis longtemps dans les infrastructures, elles familiarisent de plus en plus les déconnectés aux pratiques numériques à l'aide de bus itinérants, d'initiations aux tablettes tactiles ou de création de cyberespaces... »

[Aidants numériques : des solutions pour garder confidentielles les données des usagers](#)

[Laura Fernandez Rodriguez. La gazette des communes - 11/09/2019]

« Les exclus du numérique, dont le nombre croît à mesure que les services publics se dématérialisent, doivent être accompagnés, souvent par des agents publics. Mais le cadre d'intervention de ces aidants reste trop flou, même si des dispositifs émergent. »

[« Les Connectés », de jeunes Volontaires en Service civique pour venir en aide aux individus fragilisés et isolés](#)

[ADF - 08/02/2019]

« Dans un contexte de numérisation croissante des services publics, l'égalité d'accès aux démarches administratives pour ces publics peu enclins à l'utilisation de ces nouveaux outils constitue un enjeu majeur pour la société. Réussir cette transformation, c'est passer par la mise en place d'un dispositif fort, tourné vers l'accompagnement de personnes « déconnectées » dans l'apprentissage et le suivi de leurs connaissances numériques. Découverte d'une expérience de service civique menée en Loire-Atlantique et dans le Val d'Oise. »

[Santé, sport, cuisine... les seniors ont leur réseau social](#)

[Solange Fréminville. La Gazette des communes. 21/03/2019]

« Ammy est un réseau social sécurisé et facile d'accès, adapté aux seniors. Mis en place par le conseil départemental du Gard, il les encourage à avoir des activités, à créer des liens et vise à prévenir la perte d'autonomie. Mais il faut surmonter la fracture numérique. » [...]

[Un bus sillonne les communes girondines pour former les seniors au numérique \(33\)](#)

[Olivier Devillers. Localtis - 23/02/2018]

« Au terme de son périple, le bus numérique soutenu par le conseil départemental de la Gironde a fait étape dans 85 communes en 2017. Lancé à titre expérimental, ce dispositif va au-devant des seniors dans les petites villes ou communes isolées pour les aider mieux maîtriser les outils numériques. Au vu du bilan positif, l'opération est reconduite en 2018. »

> Données

o Données de la « ville intelligente »

[« Les données de la smart city sont aussi des biens de service public » - Schéhérazade Abboub, avocate](#)

[Brigitte Menguy Romain Mazon. La gazette des communes - 27/06/2019]

« Pour fonder juridiquement la propriété publique des données produites par les smart cities, l'avocate Schéhérazade Abboub, du cabinet Parme, affirme qu'elles sont des biens indispensables et nécessaires à la continuité du service public. »

o Design éthique

[Les «dark patterns»: comment les technologies nous manipulent](#)

[Elisa Braun. lefigaro.fr - 04/07/2018]

« Le monde des technologies use et abuse largement de techniques pour nous rendre accro à ses services ou nous forcer à certains choix qui n'en sont pas vraiment. Mais la révolte gronde, y compris au sein même des géants du Web. »

Pour aller plus loin sur les «dark patterns» : le site de référence (en anglais) créé en 2010 et alimenté régulièrement des nouvelles techniques utilisées pour retenir l'attention des utilisateurs : <https://www.darkpatterns.org/>

[Collectif Designers Éthiques](#)

« Les dérives que ciblent plus spécifiquement le collectif concernent celles sur lesquelles le concepteur, le designer a la main : exploitation de biais cognitifs, captation des données, concrétisation d'un modèle économique reposant sur de la prédation. »

[La forme des choix. Données personnelles, design et frictions désirables](#)

[LINC (laboratoire de prospective de la CNIL), Cahier de l'Innovation de la Prospective, 2019.]

o Données personnelles

[Point complet sur le règlement européen relatif aux données personnelles](#)

[Jean-Christophe Lubac avocat associé SCP Sartorio et associés, spécialiste en droit public, professeur à l'ICH. La gazette des communes - 23/05/2018]

[Collectivités territoriales et RGPD : c'est maintenant !](#)

[Clémence Altwegg, avocate - Pôle IP/IT - RGPD - Cabinet Claisse & Associés. La gazette des communes - 14/01/2019]

[A qui appartient les données personnelles détenues par les collectivités territoriales ?](#)

[Gabriel Zignani. La gazette des communes - 21/12/2018]

> Numérique et environnement

[Pour une sobriété numérique : Rapport du groupe de travail dirigé par Hugues Ferreboeuf pour le Think Tank The Shift Project](#)

[The Shift Project - Etude - Octobre 2018, 88 p.]

« Alors que le numérique est perçu comme ayant des effets systémiques positifs, notamment par son accompagnement de la transition énergétique, cette étude montre au contraire que, dans ses usages actuels, il constitue un risque pour le climat et les ressources naturelles. Les auteurs proposent un scénario de sobriété énergétique. »

[Face cachée du numérique \(La\) : Réduire les impacts du numérique sur l'environnement](#)

[ADEME - Guide pratique - Novembre 2018 - 20 p.]

« Les outils numériques ont aussi des impacts sur l'environnement : consommations d'énergie, consommation de matières premières, pollutions, production de déchets... Ce guide donne les conseils pratiques à appliquer au quotidien. »

[Numérique : le grand gâchis énergétique](#)

[Laure Cailloce. CNRS Le journal - 16/05/2018]

« Ordinateurs, data centers, réseaux... engloutissent près de 10 % de la consommation mondiale d'électricité. Et ce chiffre ne cesse d'augmenter. S'il n'est évidemment pas question de se passer des progrès apportés par le numérique, les scientifiques pointent un mode de fonctionnement peu optimisé et très énergivore. »

[Eco-conception : comment réduire l'impact environnemental d'un site web](#)

[Cyrielle Maurice. blogdumoderateur.com - 06/06/2019]

« Romain Petiot est le fondateur de I Have a Green, agence web éco-responsable. Pour sa conférence au Web2day 2019, l'expert révèle conseils et retour d'expérience sur l'éco-conception web. »

[Empreinte environnementale du numérique mondial](#)

[Green IT, rapport, septembre 2019.]

Cette étude porte sur les impacts environnementaux du numérique mondial et leur évolution de 2010 à 2025. Elle s'appuie sur une méthodologie d'Analyse du Cycle de Vie (ACV) de type screening. Elle comporte aussi des recommandations pour limiter cette empreinte.

[Les trottinettes électriques en free-floating sont-elles vraiment écolos?](#)

[Lucie Bras. 20minutes.fr - 18/06/2019]

« Batteries au lithium, durée de vie et recyclage... Les opérateurs de trottinettes sont de plus en plus confrontés à l'enjeu du développement durable. »

> Coopérations

o Retours d'expériences

[Gouvernance numérique : les défis auxquels font face les villes](#)

[Laura Fernandez Rodriguez. La gazette des communes - 11/10/2019]

Relations entre acteurs privés et publics au sein de la construction de la gouvernance de la ville numérique.

[La ville et l'internet des objets : Mettre l'IoT au service de la ville intelligente et durable](#)

[Robert Benda, Thibault Fagiani, Paul Giovachini, Côme Pelée de Saint Maurice / Ecole des Ponts ParisTech - 2018 - 5 p.]

« Etat des lieux de l'internet des objets dans les villes aujourd'hui : quelles technologies ont été déployées ? dans quels buts ? quel est l'état d'avancement des projets ? quelles ont été les stratégies retenues ? »

[Le plan secret d'Amazon en France](#)

[Gaspard d'Allens. reporterre.net - 02/07/2019]

« Amazon rêve d'un monde où ses clients seraient livrés en un jour. Pour y parvenir, la multinationale multiplie les hangars démesurés où se succèdent les camions. Ce développement, en France, suit une stratégie de mise en concurrence de territoires souvent sinistrés. »

[Intégrateurs informatiques : halte au chantage !](#)

[usine-digitale.fr - 25/04/2019]

« Pascal Agosti, du cabinet d'avocats Caprioli & Associés, revient les relations entre intégrateurs informatiques et leurs clients, et la jurisprudence autour des contrats informatiques. »

o Leviers pour les collectivités

[Qui gouvernera la ville de demain ? Saison 2 des nouveaux modèles économiques urbains](#)

[Isabelle Baraud-Serfaty, Clément Fourchy, Nicolas Rio. Ibicity, Acadie, espelia, novembre 2018, 44 p.]

Leviers et grilles d'analyse pour les collectivités territoriales.

[Quels seront les opérateurs de services urbains de la ville de demain ?](#)

[Isabelle Baraud-Serfaty, Clément Fourchy, Nicolas Rio. Ibicity, Partie Prenante, Espelia, septembre 2018, 29 p.]

« Étude sur les opérateurs de services urbains portant sur trois secteurs : l'économie circulaire, l'énergie et l'immobilier. »

o Zoom outils juridiques

[La boîte à outils juridiques pour les projets et services urbains innovants](#)

[Institut Ville durable - 44 p. - 2019]

« Rendre accessibles au plus grand nombre de professionnels les bonnes pratiques en matière d'outils juridiques au service d'une ville de demain nécessairement plus durable : voici l'objectif de l'Institut pour la ville durable. »

> Financements

[Qui paiera la ville \(de\) demain ?](#)

[Isabelle Baraud-Serfaty, Clément Fourchy, Nicolas Rio. Ibicity, Acadie, espelia, janvier 2017, 27 p.]

« Avec cette question, notre étude vise à analyser les transformations du financement des services urbains. In fine, ce travail a pour but d'aider les collectivités à faire face à ces mutations discrètes, voire à en tirer parti pour renouveler le financement de leur intervention. »

[Les fab labs cherchent leur modèle économique](#)

[Margaux Lannuzel. La gazette des communes - 25/02/2016]

« Ces espaces d'innovation et de fabrication numérique que soutiennent certaines collectivités peinent parfois à perdurer. La clé de leur survie ? Plus d'autonomie, grâce à la diversification des sources de revenus : aides publique et privées, formations payantes, services aux entreprises locales... »

• Mutations économiques

[Cartographie des tendances de Cap Digital 2018/2019](#)

[Cap-digital Paris Région]

Observatoire des marchés et des usages du numérique, la cartographie des tendances de Cap Digital - cru 2018/2019 - s'appuie sur l'expertise des 1 000 membres du pôle.

> Evolutions technologiques

o L'intelligence artificielle

[Regards croisés sur l'intelligence artificielle](#)

[Grand Lyon Métropole - Etude - Mars 2019, 36 p.]

« Analyse prospective des enjeux qui entourent l'intelligence artificielle (IA), à partir de 9 points de vue de professionnels qui agissent sur le territoire. »

[Intelligence artificielle : État de l'art et perspectives pour la France](#)

[DGE/CGET/TECH'IN France/PIPAME - Rapport et Synthèse - Février 2019 - 333 p./ 40 p.]

« Après un état de l'art des différentes technologies du domaine, l'étude propose une méthode de classification des secteurs potentiellement les plus transformés par l'essor de l'intelligence artificielle et établit une analyse macroscopique de son adoption par ceux-ci. » Feuille de route et recommandations.

[L'intelligence artificielle... pour plus d'intelligences](#)

[Helen Zeitoun. IPSOS - 25/03/2019]

« Libertés individuelles, emploi, pacte social et intelligence humaine : Helen Zeitoun, Directrice générale d'Ipsos en France et CEO d'Ipsos Sciences revient pour le magazine Stratégies sur les quatre grands points de vigilance à prendre en compte dans la responsabilité des entreprises et des médias. »

o Les objets connectés

[Quelles perspectives pour les objets connectés et l'Internet des objets à l'horizon 2025 ?](#)

[futuribles.com - 30/08/2016]

Présentation de la réflexion prospective menée par Futuribles International, s'agissant du secteur des objets connectés et de l'Internet des objets (IoT) à l'horizon 2025.

[Les objets connectés](#)

[smartgrids-cre.fr]

Dossier présentant notamment des définitions autour des objets connectés, les technologies de communication associées, les applications des objets connectés d'aujourd'hui et de demain.

o La blockchain

[Blockchain : définition et application de la techno derrière le bitcoin](#)

[journaldunet.com - 01/07/2019]

« La blockchain fait partie des technologies à surveiller dans les années à venir. Elle pourrait révolutionner plusieurs secteurs de l'économie, à commencer par la banque et l'assurance. »

[Les services publics bientôt sur la blockchain ?](#)

[Gabriel Zignani. La gazette des communes - 17/12/2018]

« La mission d'information sur les usages des blockchains a publié un rapport d'information vendredi 14 décembre [...]. Les auteurs de ce texte invitent notamment à poursuivre la réflexion sur les chantiers de transformation qui pourraient être conduits grâce à la blockchain, notamment l'amélioration des services publics. »

[Rapport d'information sur les chaînes de blocs \(blockchains\)](#)

[assemblee-nationale.fr - Laure de la Raudière, Jean-Michel Mis - 2018]

> Nouveaux modèles économiques

o Economie des plateformes

[Les cinq étapes du déni](#)

[Nicolas Colin. Medium - https://salon.thefamily.co - 03/04/2015]

[Souhaite-t-on créer une société à trois vitesses, constituée de salariés, d'indépendants et de travailleurs au statut hybride ?](#)

[cnumerique.fr - Tribune - 29/04/2019]

« Le Conseil national du numérique (CNNum) s'oppose à la mise en place des chartes unilatérales de responsabilité sociale des plateformes prévues par la loi d'orientation des mobilités (LOM) et appelle plutôt à l'instauration d'un véritable dialogue social sur les nouvelles formes de travail issues de l'économie numérique. »

[À l'âge du numérique, comment accompagner et sécuriser le travail ?](#)

[Fondation Jean Jaurès - Rencontre publique filmée (mise en ligne sur youtube.com) - 15/05/2019]

« Nouvelles formes de travail à l'âge du numérique : comment les accompagner et les sécuriser ? Quelles sont les nouvelles relations juridiques à inventer pour les travailleurs de plateformes ? Comment repenser le statut de l'indépendant et le rôle des coopératives ? »

[Bientôt un Uber ou un Airbnb coopératif et éthique ?](#)

[Fabien Benoit. usbeketrica.com - 01/06/2019]

« Réponses directes à l'uberisation, les plateformes coopératives, propriétés de leurs utilisateurs, respectueuses des travailleurs et des données personnelles, peinent encore à se faire connaître pour rencontrer une large audience. Décryptage d'un modèle qui commence tout juste à émerger. »

o Economie circulaire, économie de la fonctionnalité

[Le numérique, allié de l'économie circulaire?](#)

[Bulletin d'information de l'économie circulaire en Auvergne-Rhône-Alpes, n°13 - mars 2019 - 8 p.]

« Du terminal individuel à la performance des bâtiments, en passant par les serveurs, les témoignages nous éclairent sur des actions concrètes. »

[Économie de la fonctionnalité](#)

[CERDD - 07/02/2018]

Dossier de ressources.

[Vers une économie de la fonctionnalité à haute valeur environnementale et sociale en 2050 : Les dynamiques servicielle et territoriale au cœur du nouveau modèle](#)

[Patrice Vuidel, Brigitte Pasquelin. ADEME et ATEMIS, 2017 - 299 p.]

L'étude explore les tendances lourdes, les signaux faibles et dessinent des scénarios prospectifs. La prospective est complétée par l'analyse de premiers territoires et entreprises engagés dans l'économie de la fonctionnalité. Synthèse (24 p.)

o Phénomène des open labs (Laboratoires ouverts)

[Versailles Sciences Lab](#)

[Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines]

« Porté par l'[UFR des sciences](#) et l'[IUT de Vélizy](#) de l'UVSQ, Versailles Sciences Lab est un projet de Fablab d'une nouvelle forme en permettant de mener des projets scientifiques et techniques mettant en synergie étudiants et entreprises. »

[\[Gennevilliers\] Faclab](#)

[Ville de Gennevilliers]

« Le Faclab est un espace d'innovation et de fabrication ouvert à tous (scolaire, étudiant, salarié ou retraité). Vous pouvez venir créer et développer vos projets, partager vos connaissances et participer à des ateliers. »

[Rennes métropole met ses fab labs en réseau pour booster la créativité](#)

[Stéphanie Stoll. La gazette des communes - 23/02/2017]

« Rennes métropole incite ses fab labs à collaborer et à s'ouvrir au grand public. Ils sont encouragés à s'étendre, à toucher des populations variées et former des prototypeurs d'objets et des animateurs. Outre la mise à disposition d'un lieu public et un soutien financier, la collectivité a mis en place un label et une charte. »

> Commerce et logistique

[\[Ile-de-France 2030, la Région se transforme\] La logistique : fonction vitale](#)

[IAU IDF - Les Carnets pratiques, n°8 - 2018 - 104 p.]

Formes de l'activité logistique, bref état des lieux sur le territoire francilien, fiches de bonnes pratiques.

[Robomobilité et logistique : Vers une supply chain 100% autonome ?](#)

[IAU IDF - Etude - Février 2018, 60 p.]

[Les paradoxes de la vente en ligne](#)

[IAU IDF Note rapide Economie, n° 807- Avril 2019 - 6 p.]

> Tech For Good

[La tech for good est à la mode, mais qu'est-ce qui se cache derrière ?](#)

[Sarah Sabsibo. ladh.eu - 11/06/2019]

« La Tech for Good ? Au salon Viva Tech, à l'Élysée, dans la presse... elle est partout ! Mais que recouvre vraiment ce terme à la mode ? le point avec une spécialiste de la technologie pour le bien commun, Hélène Béjui, membre du directoire en charge de la transition numérique de la première entreprise sociale (ESS) d'Europe. »

[France Eco-Sociale Tech - FEST](#)

« Fédérer, inspirer et représenter : le mouvement des entrepreneurs mettant l'innovation scientifique et technologique au service des 17 Objectifs de Développement Durable. »

[Le Web des Initiatives Collaboratives des Hauts-de-Seine](#)

[le-wic.fr - 19/02/2019]

[Groupe SOS Tech](#)

« Il y a 35 ans, le GROUPE SOS a été créé avec l'ambition de lutter contre les exclusions sous toutes leurs formes. Avec 18 000 salariés, 550 établissements et services et 950 millions de CA, le GROUPE SOS est la première entreprise sociale européenne. »

[Reconnect - Le cloud solidaire](#)

« Plateforme qui permet aux personnes en situation de grande précarité de faire des copies numériques de leurs papiers et de les stocker dans un espace en ligne. »

[Bluebees](#)

Première plateforme de finance participative dédiée aux projets d'agriculture et d'alimentation durables, c'est à dire écologiques, viables économiquement, source d'emplois et de liens sociaux sur le territoire.

• Education, formation et compétences

> L'éducation à l'ère numérique

[« Aujourd'hui, le manque d'éveil culturel et artistique des tout-petits est un fléau sanitaire »](#)

[Julia Vergely. telerama.fr - 23/06/2019]

« "Malnutrition culturelle". L'expression est lancée par la psychanalyste Sophie Marinopoulos dans un rapport sur les enfants et les écrans, remis le 4 juin au ministre de la Culture.

Dans cette société où tout s'accélère, elle pointe les dangers du manque d'attention et d'accompagnement des parents dans l'éveil des tous-petits. »

[Une stratégie nationale pour la Santé Culturelle - Rapport au ministre de la Culture](#)

[Sophie Marinopoulos - 162 p. - 2019 / [Synthèse du rapport](#) - 26 p.]

[« Les collectivités ont le devoir de former les professionnels à la parentalité numérique »](#)

[Michèle Foin. La gazette des communes - 11/01/2019]

« Spécialiste du numérique familial, fondatrice du site internet La souris grise, Laure Deschamps forme les professionnels à la parentalité numérique. Elle insiste sur le rôle crucial des collectivités en matière de prévention. » [...]

[Le numérique, une chance pour le système éducatif ?](#)

[www.cairn.info. Administration & Éducation 2015/2 (N° 146), 192 p.]

[Numérique éducatif : le rapport accablant de la Cour des comptes](#)

[Michèle Foin. La gazette des communes - 09/07/2019]

« Les conclusions de la Cour des Comptes sont accablantes : l'État n'a eu aucune stratégie ambitieuse, laissant collectivités comme enseignants naviguer à vue, et engendrant de très fortes inégalités d'équipements selon les territoires. »

[Le service public numérique pour l'éducation : un concept sans stratégie, un déploiement inachevé](#)

[Cour des comptes, rapport public thématique - Juillet 2019 - 172 p.]

[\[Éducation Nationale\] Le numérique au service de l'École de la confiance](#)

[Education.gouv.fr - Mise à jour : avril 2019]

Présentation de l'approche du Ministère.

[Avantages et inconvénients des tablettes numériques à l'école](#)

[Blog de Nathalie Anton - 13/02/2017]

« Le plan numérique lancé par l'Éducation nationale en mai 2015 prévoyait d'équiper à la rentrée 2016 plus de 175 000 élèves en tablettes numériques cofinancées par l'État et par les collectivités territoriales (1 256 écoles et 1 510 collèges). Nous balayerons dans cet article quelques avantages et inconvénients liés à cette ressource pédagogique récente. »

o Expériences dans les territoires

[\[CD 92\] L'environnement numérique des collèges - ENC Hauts-de-Seine](#)

[hauts-de-seine.fr]

« Avec le programme ENC mis en place dans les établissements scolaires en concertation avec l'Éducation nationale, le Département des Hauts-de-Seine propose un écosystème numérique sécurisé, soutenu par une infrastructure solide avec équipements innovants. »

[\[CD 92\] Un service de soutien scolaire en ligne](#)

[hauts-de-seine.fr - (page MAJ) : 06/11/2017]

« Le Département propose aux collégiens un nouveau service de soutien scolaire en ligne totalement gratuit, accessible depuis l'ENC ou le Pass+ Hauts-de-Seine. »

[\[CD 92\] Des robots de téléprésence dans les collèges](#)

[hauts-de-seine.fr - (page MAJ) : 06/05/2019]

« Le Département des Hauts-de-Seine a fait l'acquisition de trois robots de téléprésence disponibles à la demande dans les collèges de son territoire dès ce mois de mai. »

[\[CD 78\] Le Plan numérique des collèges](#)

[Yvelines.fr - (page MAJ) : 31/05/2018]

« Le Département des Yvelines a décidé dès la fin de l'année 2014 de mettre en place un Plan Numérique des Collèges au bénéfice des 65 000 collégiens yvelinois. »

[Yvelines Numériques : Numérique pour l'éducation](#)

[yvelinesnum.fr]

« Yvelines Numériques accompagne les acteurs de l'éducation à tous les niveaux : accès au Très Haut Débit, dotation en matériel, formation des enseignants, facilitation des projets pédagogiques. »

[\[Saint-Quentin-en-Yvelines\] Le numérique dans toutes les écoles de l'agglo dès la rentrée 2019](#)

[La Gazette de Saint-Quentin-en-Yvelines - 23/04/2019]

« SQY souhaite doter ses écoles d'outils numériques dès septembre prochain. Le but étant d'améliorer l'apprentissage et l'avenir des élèves, même si les différents impacts soulèvent certaines inquiétudes. »

[\[Elancourt\] L'éducation numérique](#)

[Ville d'Elancourt]

« Tous les élèves scolarisés en élémentaire sont, par exemple, dotés de tablettes numériques ou utilisent des robots pour apprendre la programmation informatique. »

[\[Issy-les-Moulineaux\] Le numérique dans les écoles : un nouvel Espace Numérique de Travail](#)

[Ville d'Issy-les-Moulineaux - 19/02/2019]

« Après d'importants investissements dans des équipements, ainsi que la généralisation de la fibre optique, la Ville propose un nouvel Espace Numérique de Travail. »

[\[Colombes\] Du soutien scolaire en ligne pour un millier d'élèves](#)

[Le Parisien - 13/02/2017]

« Des cahiers aux écrans. Colombes a conclu un partenariat avec Acadomia, plate-forme d'accompagnement scolaire, pour offrir un soutien de scolaire en ligne aux enfants de la ville. »

[Des chercheurs évaluent l'influence des outils numériques sur la réussite des élèves](#)

[Alexandra Caccivio. La gazette des communes - 04/07/2019]

« La ville de Chenôve en Côte-d'Or a expertisé le bien-fondé d'une politique d'équipement numérique à l'école qui fait débat chez les enseignants et les parents. »

> Formation et insertion professionnelle

[Les besoins et l'offre de formation aux métiers du numérique](#)

[Inspection générale de l'éducation nationale/Inspection générale de l'administration, de l'éducation nationale et de la recherche/IGAS/CGEIE - Rapport - Février 2016, 97 p.]

[À l'école de l'intelligence artificielle](#)

[usbeketrica.com - 09/05/2019]

« L'inclusion est-elle l'avenir de l'intelligence artificielle (IA) ? À l'école IA Microsoft, on y croit dur comme fer. Inaugurée il y a un an, en partenariat avec Simplon, l'entreprise sociale et solidaire de formation au numérique fait déjà office de fleuron dans le domaine. »

[Les « serious games », ces formations dont vous êtes le héros](#)

[Gaëlle Ginibrière. La gazette des communes - 25/05/2018]

« Les serious games, jeux en ligne à vocation pédagogique, sont des outils performants pour acquérir des connaissances par le biais de simulations. Ils sont de plus en plus utilisés pour former les personnels. »

o Expériences dans les territoires

[JOB92, le site qui rapproche de l'emploi dans les Hauts-de-Seine](#)

[job92.fr]

« Le Département des Hauts-de Seine lance un nouveau site en faveur de l'insertion et du retour à l'emploi. Ce site, simple d'utilisation, répond de manière très concrète aux besoins locaux en recrutement des employeurs et met en valeur les compétences et les aptitudes professionnelles des personnes en recherche d'emploi pour faciliter leur retour à l'emploi. »

[JOB78, le site qui rapproche de l'emploi dans les Yvelines](#)

[job78.fr]

« Le Conseil départemental des Yvelines a mis en ligne ce nouveau site pour faciliter la rencontre entre les employeurs et les bénéficiaires du RSA en recherche d'emploi. C'est un outil simple d'utilisation qui répond de manière concrète aux besoins des employeurs et met en valeur les compétences et les aptitudes professionnelles des demandeurs d'emploi. »

[\[Yvelines\] Le Chaplin - Espace public numérique](#)

« L'EPN propose un lieu de pratique et d'apprentissage des Technologies de l'information et de la communication et du multimédia. Il aide de nouveaux arrivants ou des personnes en difficulté sociale à l'acquisition de connaissances en informatique et à l'usage des techniques de communication. »

[90 % de réussite au code de la route avec le « Permis de réussir » d'ActivitY' en partenariat avec la Smart drive](#)

[Département des Yvelines - 05/07/2018]

« Une semaine pour obtenir le code de la route et trois mois pour décrocher le fameux sésame qu'est aujourd'hui le permis de conduire, tel est le pari relevé par ActivitY' avec la Smart drive pour faciliter la mobilité des Yvelinois en parcours d'insertion vers l'emploi (bénéficiaires du RSA, jeunes, demandeurs d'emploi de longue durée et habitants des quartiers prioritaires). »

[La Région lance QIOZ, un site d'apprentissage des langues gratuit pour tous](#)

[www.iledefrance.fr - 09/05/2019]

« Pour faire de l'Île-de-France la 1^{re} région multilingue d'ici à 2022, la Région propose, ce 19 avril 2019, une plate-forme permettant d'apprendre gratuitement des langues à partir d'extraits de films, séries TV, clips musicaux, etc. en version originale. »

> Transformations du travail

[Travail, emploi, numérique : les nouvelles trajectoires](#)

[Conseil national du numérique. Rapport remis à la ministre du Travail, de l'Emploi, de la Formation professionnelle et du Dialogue social. Janvier 2016 - 206 p.]

« Panorama des controverses liées au futur de l'emploi, du travail, et de l'activité : la fin ou non du salariat, les effets de la révolution numérique sur la segmentation du marché du travail, sur les conditions de travail, la notion « d'ubérisation », le futur du dialogue social, le statut du travail humain face à l'automatisation, les liens entre travail, revenus et droits. »

[Ces microtravailleurs de l'ombre](#)

[lejournale.cnr.fr - 24/05/2019]

« La toute première étude sur le microtravail en France vient d'être dévoilée. 260 000 «travailleurs du clic» effectueraient ces petites tâches rémunérées de quelques centimes à quelques euros, destinées pour la plupart à alimenter les nouveaux outils numériques. »

[Le Micro-travail en France : derrière l'automatisation de nouvelles précarités au travail ? Rapport Final Projet DiPLab « Digital Platform Labor »](#)

[Casilli, A. A., Tubaro, P., Le Ludec, C., Coville, M., Besenval, M., Mouhtare, T., Wahal, E. - 2019. 73 p]

[Skill shift : automation and The future of the Workforce](#)

[McKinsey Global Institute - Etude - mai 2018 - 84 p.]

[Intelligence artificielle : quel impact sur l'emploi ?](#)

[Cabinet McKinsey - Infographie - 2018]

« Selon une étude menée par le cabinet McKinsey, l'automatisation des processus pourrait avoir des conséquences sur 60% des emplois dans le monde, soit plus de la moitié. Tour d'horizon des domaines qui seront les plus impactés. »

[Révolution des compétences 2.0 - Inutile que les robots postulent : les solutions humaines existent](#)

[ManpowerGroup - Etude - 2018 - 12 p.]

« Résultats de l'enquête menée auprès de 20 000 employeurs de 42 pays sur l'impact attendu des transformations numériques sur l'emploi dans leur entreprise. »

[Du manager au leader, devenir agile et collaboratif : L'Intelligence Artificielle pour les managers et leurs équipes](#)

[Entretiens Albert Kahn, laboratoire d'innovation publique du Département des Hauts-de-Seine.]

Cahier n°39 synthétisant la conférence du vendredi 12 avril 2019.

• Social et médico-social

> Travail social et médico-social

[Le numérique comme créateur de lien dans la protection de l'enfance](#)

[millenaire3.com - La prospective de la Métropole de Lyon - 19/12/2017]

« Emilie Potin coordonne le programme Pl@cement : la correspondance numérique dans les mesures de placement en assistance éducative (octobre 2016-avril 2018), soutenu par la Mission de recherche Droit et Justice et par l'Observatoire National de la Protection de l'enfance. »

[Le travail social et la prévention du radicalisme à l'heure du numérique \[Interview de Johann Rony et Olivier Carbonnel\]](#)

[millenaire3.com - La prospective de la Métropole de Lyon - 29/01/2018]

[\[Haut-Rhin\] Une plateforme internet pour gérer en temps réel l'accueil des handicapés](#)

[Adeline Farge. La Gazette des communes. 20/10/2018]

« Jusque-là, la maison départementale des personnes handicapées ignorait si les usagers étaient admis dans les structures qui rencontraient une gestion difficile des listes d'attente. ViaTrajectoire facilite les échanges entre la MDPH et les établissements médicosociaux. »

[Grâce à la démat', la maison départementale du handicap accélère le traitement des dossiers](#)

[Christine Berkovicus. La gazette des communes - 21/06/2019]

« Constatant, en 2017, que le temps d'instruction des dossiers était bien trop long, le département de Loir-et-Cher a déployé l'année suivante un service de MDPH en ligne. Les usagers peuvent désormais effectuer leur demande d'aide et suivre leur dossier en ligne. »

> Aide aux personnes dépendantes et en situation de handicap

[Accessibilité numérique : un calendrier serré, des exceptions nombreuses](#)

[Lucas Boncourt / EVS pour Localtis - 30/07/2019]

« Un décret paru le 25 juillet définit les obligations de mise en accessibilité des services numériques. Il prévoit des exceptions pour certains contenus et définit la notion de «charges disproportionnées» évitant à l'organisme de réaliser la mise en conformité. Des exceptions trop nombreuses aux yeux des défenseurs des personnes handicapées. »

[Comment l'intelligence artificielle va révolutionner la vie des malvoyants](#)

[Les Echos - 11/02/2019]

« Grâce aux progrès de l'intelligence artificielle, de nouveaux outils technologiques permettent aux personnes malvoyantes ou malentendantes de mieux percevoir leur environnement et de communiquer plus facilement. »

[Les innovations numériques et technologiques dans les établissements et services pour personnes âgées : rapport commandé par la filière silver économie](#)

[Fédération hospitalière de France, Société française de gériatrie et gérontologie - Juillet 2019 - 39 p.]

« Ce rapport interroge la place et le rôle des nouvelles technologies dans l'accompagnement du grand âge. Comment donner une véritable impulsion aux technologies en gérontologie ? Comment les technologies peuvent-elles servir de catalyseur pour promouvoir les capacités de la personne ? »

[Utiliser l'IA contre la perte d'autonomie des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer](#)

[Web2day 2019 (Laurent Maury, Smart Macadam)]

[Le marché de la maison connectée en plein boom](#)

[Les Echos - 17/12/2018]

« Les expéditions de boîtiers de télévision, alarmes, ampoules, thermostats et autres enceintes audio, tous connectés, pourraient doubler d'ici quatre ans. Les acteurs historiques de la domotique entendent rivaliser avec les géants du numérique. »

[Vers des logements intelligents et autonomes ?](#)

[futuribles.com - 20/01/2017]

« Annoncé depuis des années, le logement intelligent semble aujourd'hui sur le point de devenir une réalité pour trois applications principales : la consommation d'énergie, la sécurité et la protection des personnes âgées. »

[La tablette qui aide les aînés à s'intégrer et à rester connectés](#)

[Isabelle Raynaud. La gazette des communes - 29/06/2018]

« La tablette FaciloTab a été pensée pour les seniors qui ne connaissent pas les outils informatiques. Petit bémol, l'outil, peu évolutif, n'est pas pensé pour être une première étape vers l'utilisation d'une tablette classique. »

[La Ville de Paris lance « Mon aide à domicile »](#)

[Silver Eco - 22/05/2019]

« La Ville de Paris lance monaideadomicile.paris.fr, le premier comparateur officiel des services d'aide à domicile parisiens pour les personnes âgées et les personnes en situation de handicap. »

[Les Landes, laboratoire du mieux vivre à domicile](#)

[ADF - 09/05/2019]

« Le Département des Landes et La Poste créent la société XL Autonomie et mettent en œuvre, à destination des personnes vulnérables, le bouquet de services « Vivre à domicile » basé sur le numérique et l'accompagnement humain. »

> Essor de l'e-santé

[Accès aux soins : très loin des attentes, la télémédecine peine encore à décoller](#)

[Jean-Noël Escudié / P2C pour Localtis - 12/09/2019]

[Remboursement des téléconsultations : la requête de la plateforme Livi rejetée par le Conseil d'État](#)

[Marie Foulst. lequotidiendumedecin.fr - 15/07/2019]

« La plateforme de téléconsultations Livi (via son association DigiSanté) vient de perdre une bataille face à l'Assurance-maladie. »

[Le numérique au secours de la santé](#)

[Serge Soudoplatoff. Fondation pour l'innovation politique / fondapol.org - Etude - Janvier 2019 - 60 p.]

« De la santé mobile à la génomique, en passant par l'exploitation des données issues de l'intelligence artificielle et la possible création de notre double numérique, la médecine est sur le point d'être révolutionnée. »

[La santé, bien commun de la société numérique : construire le réseau du soin et du prendre soin](#)

[Conseil national du numérique. Avis et rapport n°2015-2 - Octobre 2015, 128 p.]

• Culture, Tourisme et Sport

> Culture

[Politiques culturelles numériques : quelle feuille de route pour les collectivités ?](#)

[La Gazette des communes. Dossier d'actualité. Dernière mise à jour : 09/11/2017]

« Au fil d'expérimentations, les collectivités pionnières ébauchent une méthode et définissent leur rôle. L'impératif est de repérer les boussoles qui doivent les guider pour donner du sens à leurs nouvelles interventions. C'est ce socle de valeurs qui permettra aux collectivités d'élaborer une véritable feuille de route sur la durée. »

[Valorisation numérique du patrimoine](#)

[Sites et Cités remarquables de France - Mars 2017 - 58 p.]

Guide pour faciliter l'élaboration d'outils de médiation en lien avec les entreprises du numérique.

[Offrez-vous le château de Versailles en réalité virtuelle](#)

[Laurent Mauron. Le Parisien - 30/09/2019]

« Google Arts et Culture, partenaire de l'établissement culturel depuis dix ans, propose une nouvelle expérience bluffante. »

o Les Micro-Folies

[Culture : premier bilan positif pour les Micro-Folies](#)

[Jean-Noël Escudié / P2C pour Localtis - 17/09/2019]

« Le ministre de la Culture réunissait le 16 septembre à Versailles 200 élus locaux impliqués dans le déploiement des Micro-Folies, ces nouveaux "tiers-lieux" devant contribuer à lutter contre les "zones blanches culturelles". »

[\[Issy-les-Moulineaux\] L'espace culturel le Temps des Cerises rejoint le réseau des Micro-Folies](#)

[Jeanne Cassard. Le Parisien - 30/09/2019]

« L'espace municipal numérique est le premier des Hauts-de-Seine à rejoindre le réseau des Micro-Folies, un dispositif culturel qui promeut l'art grâce aux nouvelles technologies. »

[\[Les Mureaux\] Avec la « Micro-folie », construire, découvrir, se cultiver](#)

[lagazette-yvelines.fr - Loris Guémart - 19/01/2019]

« Imprimantes 3D en libre accès, courts documentaires en réalité virtuelle et découvertes culturelles sur tablettes tactiles interactives sont désormais proposés à la médiathèque. »

o Réutilisations des données culturelles

[\[Cartoviz - Institut Paris Région\] La préservation du patrimoine](#)

[Institut Paris Région (ex-IAU Ile-de-France)]

La carte des espaces protégés réunit les différentes données de protections des patrimoines bâti et paysagers tels que les monuments historiques et leurs abords, les sites paysagers inscrits ou classés, les secteurs sauvegardés, les ZPPAUP, les AVAP.

[«Bagneux-Patrimoine» : la médiation digitale au service des archives](#)

[francearchives.fr - 28/01/2019]

« Lancée à l'occasion des Journées européennes du patrimoine 2018, l'application « [Bagneux-Patrimoine](#) » permet de découvrir la ville dans ses moindres recoins. Son histoire, ses monuments mais aussi ses habitants se dévoilent via les trois parcours d'une application mobile réalisée par smArtapps. » [...]

[\[Grenoble\] L'ouverture des données culturelles, gage de valorisation des œuvres et du travail des agents](#)

[Pierre-Alexandre Conte. La gazette des communes - 20/03/2019]

« Après délibération, la ville de Grenoble a décidé, en 2018, d'ouvrir ses données culturelles. Une initiative précurseure. » [...]

> Tourisme

[Welcome City Lab](#)

[Welcomecitylab, consulté en juin 2019.]

Le Welcome City Lab est une plateforme d'innovation dédiée au secteur du tourisme urbain intégrant le premier incubateur.

[Tourisme et numérique](#)

[Jean-Louis Cabrespine/Régis Wagnier. CESE - Avis - Décembre 2017, 242 p.]

« Le tourisme est [...] l'une des activités les plus impactées par la révolution numérique, avant, pendant et après le voyage. »

[Stratégie touristique interdépartementale Yvelines-Hauts-de-Seine \(2017-2021\)](#)

[epi78-92.fr - Juin 2017, 32 p.]

[L'Ouest francilien, un territoire d'innovation](#)

[https://cd78-92.mappr.fr]

Carte dynamique présentant les sites des Hauts-de-Seine et des Yvelines, dont notamment les sites remarquables, le patrimoine culturel et touristique et les espaces de nature et loisirs.

> Sports et loisirs

o Sport

[CARTE HEURISTIQUE SUR L'UTILISATION DU NUMÉRIQUE EN EPS](#)

[Académie de Versailles - <http://eps.ac-versailles.fr> - consulté en novembre 2019.]

Carte permettant de trouver facilement différentes façons d'utiliser le numérique dans les leçons d'EPS, ainsi qu'une quarantaine d'applications.

[\[Lyon\] Patrimoine : une appli de sport qui fait découvrir la ville](#)

[Julie Krassovsky. La gazette des communes - 13/05/2019]

« L'application gratuite, Enform@Lyon, guide les sportifs et les promeneurs à travers des parcours dans la ville tout en leur dévoilant les points d'intérêt. Cet outil permet de valoriser les lieux culturels, sportifs et patrimoniaux. Les démonstrations d'exercices en vidéo alourdissent l'appli. La start-up réfléchit à la manière de télécharger uniquement les vidéos liées au parcours souhaité. » [...]

[#IS18 La transformation numérique du sport français](#)

[Site institutionnel France Olympique - 12/06/2018]

« Le lancement du programme « Innovation Sport » du Comité national olympique et sportif français (CNOSF) a eu lieu ce mardi 12 juin à la Maison du sport français. Conférence en ligne sur les enjeux de la transformation numérique du sport français et la dématérialisation au service des institutions sportives. » [...]

o Loisirs

[Y a-t-il vraiment « cinq millions de consommateurs d'e-sport » en France ?](#)

[Corentin Lamy. Le Monde - 16/11/2018]

« Le premier baromètre de l'e-sport recense plus de cinq millions de spectateurs et près d'un million de pratiquants. Une étude qui casse les clichés, mais adopte une définition très large de la discipline. » [...]

[E-sport : Quel encadrement pour les compétitions de jeux vidéo ?](#)

[economie.gouv.fr. Bercy Infos - 25/10/2018]

« L'e-sport est un secteur en pleine expansion. En France, environ 4,5 millions de Français seraient spectateurs de compétitions de jeux vidéo, et 850 000 seraient des joueurs de jeux vidéo compétitifs. L'encadrement juridique de cette pratique a récemment évolué. » [...]

[Sharevoisins](#)

Cette plateforme propose, à partir d'une carte interactive, aux habitants d'un même quartier de s'entraider en partageant des objets, en se rendant des petits services et en organisant des activités en commun.

[Hacktiv](#)

« Première plateforme d'engagement à la demande, Hacktiv propose à chaque citoyen de trouver la mission qui lui correspond, selon sa géolocalisation, ses centres d'intérêts et ses disponibilités. »

Conseil de Développement Durable Interdépartemental (C2DI)

Le Conseil de Développement Durable Interdépartemental (C2DI) a été créé en 2016 par délibération du Conseil d'Administration de l'Établissement Public Interdépartemental Yvelines • Hauts-de-Seine (EPI).

Dispositif participatif, le C2DI poursuit et amplifie, en étant désormais interdépartemental, l'action du Conseil de Développement Durable des Hauts-de-Seine, qui existait depuis 2005.

C2D

Conseil de Développement Durable Interdépartemental



Yvelines • Hauts-de-Seine

Ses missions

Le C2DI poursuit deux objectifs principaux :

- **constituer un lieu de débat et de rencontre** entre les acteurs des deux territoires, élus, services départementaux ;
- **apporter le regard et l'expertise de la société civile** aux réflexions des deux Départements.

Il émet des avis sur saisine de Patrick Devedjian, Président de l'Établissement Public Interdépartemental. Le C2DI peut ainsi être saisi de toute question relative à **l'analyse prospective, à la conception, à la réalisation ou à l'évaluation des politiques départementales**.

Sa composition

Le C2DI est présidé par **François Leblond**, ancien Préfet de région et Président de la Confédération Française de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Aménagement du Territoire et de l'environnement (COFHUAT).

Cette instance est composée de 80 membres, nommés par arrêté du Président de l'EPI. Le C2DI est organisé en 4 collèges (élus, acteurs socio-professionnels, institutionnels et personnalités qualifiées, associations).

Ses membres sont choisis pour refléter la **diversité des forces vives des Yvelines et des Hauts-de-Seine** : associations, acteurs économiques, partenaires institutionnels, élus locaux, chambres consulaires, acteurs socio-professionnels, fondations...

Grâce à cette composition, les membres du C2DI sont collectivement en capacité d'**apporter une expertise sur l'ensemble des politiques départementales** : attractivité, appui aux populations les plus fragiles, éducation, formation, aménagement, mobilités, questions environnementales, énergie, économie circulaire, économie collaborative, coopération décentralisée, développement durable...

Chaque collège dispose d'un président de collège - exception faite du collège des élus qui dispose d'un co-président pour les Hauts-de-Seine et d'un co-président pour les Yvelines.

Les membres du C2DI exercent leur mission à titre bénévole.

Ses travaux

Le C2DI organise librement ses travaux (plénières, commissions, auditions, etc). Au cours de ses séances de travail, il élabore des préconisations concrètes adoptées par consensus global.

Les travaux et contributions sont ensuite synthétisés dans un avis. Transmis officiellement au Président de l'EPI et au Président du Conseil départemental des Yvelines, l'avis fait l'objet d'une réponse écrite, qui indique les éléments de l'avis ayant retenu leur attention.

Le Conseil de Développement a d'ores et déjà rendu 17 avis, listés ci-dessous, qui s'articulent autour de propositions d'actions, de méthodes de travail et de partenariats.

Avis n°1 : Contribution du territoire des Hauts-de-Seine à la révision du Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF) - 28 février 2006

Avis n°2 : Projet de plan climat des Hauts-de-Seine - 2 mars 2006

Avis n°3 : Avant-projet de déploiement d'un réseau départemental de télécommunications à très haut débit - Mars 2006

Avis n°4 : Charte de bonne Gouvernance et principes de fonctionnement - 15 mai 2007

Avis n°5 : Protection de la biodiversité dans les Hauts-de-Seine - 28 novembre 2007

Avis n°6 : Avant-projet de Schéma des parcours buissonniers des Hauts-de-Seine - 28 novembre 2007

Avis n°7 : Implications locales du Grenelle de l'Environnement - 10 novembre 2008

Avis n°8 : Culture et développement durable - 4 mai 2009

Avis n°9 : Grand Paris - 15 juillet 2010

Avis n°10 : Protection de l'Enfance et de la Jeunesse - septembre 2011

Avis n°11 : Grand Paris & Densité - 20 juin 2012

Avis n°12 : Fret & Logistique Urbaine - 26 juin 2013

Avis n°13 : Numérique, Très Haut Débit : enjeux de territoire, enjeux de société - 23 juin 2014

Avis n°14 : Open Data : rendre les données accessibles à tous - 23 juin 2015

Avis n°15 : Les Hauts-de-Seine et les Yvelines : des territoires différents et complémentaires - 16 novembre 2016

Avis n°16 : Yvelines et Hauts-de-Seine : relations avec la société civile - 9 janvier 2018

Avis n°17 : Yvelines et Hauts-de-Seine : l'aménagement des territoires à l'ère numérique - 16 janvier 2019

Les 14 premiers avis sont disponibles sur le site internet du Département des Hauts-de-Seine : <http://www.hauts-de-seine.fr/cadre-de-vie/initiatives-durables/conseil-de-developpement-durable>.

A partir de l'avis n°15 (qui associe déjà élus et société civile yvelinois au C2D92), les travaux sont disponibles sur le site de l'EPI : <http://www.epi78-92.fr/des-structures-de-mutualisation/c2di/>.

C2D

Conseil de Développement
Durable Interdépartemental



Yvelines • Hauts-de-Seine