

smart CITY mag

www.smartcitymag.fr

Smart tourisme

Les outils numériques et connectés pour attirer davantage de visiteurs

Les retombées économiques locales de la

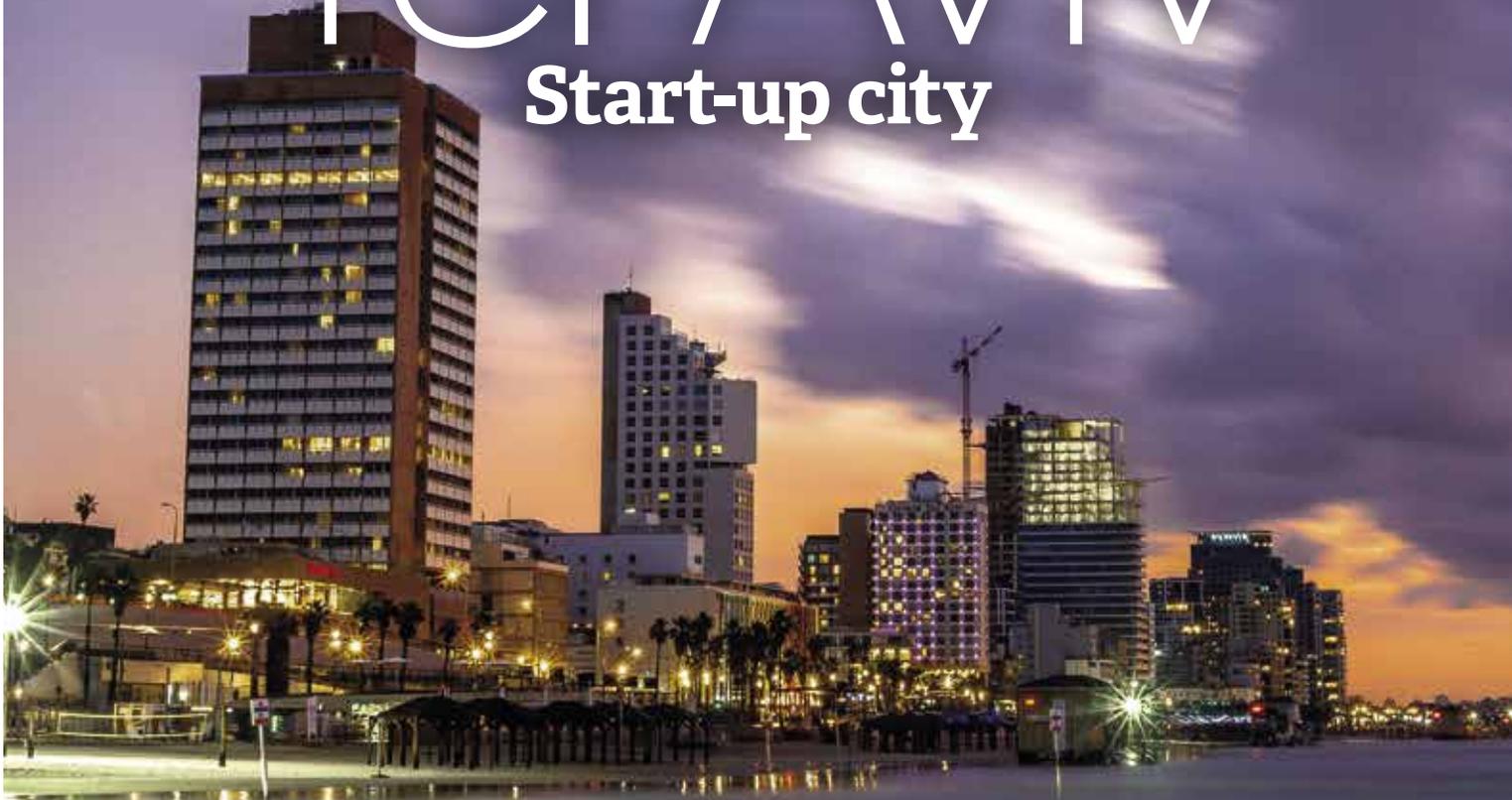
transition énergétique

5G

Quels enjeux et quelles perspectives pour les territoires ?

Tel Aviv

Start-up city



#33

JUILLET-AOÛT
2020

INTERVIEW

FRÉDÉRIC LETURQUE
Maire d'Arras

« Dès le début de la
crise, nous avons un
plan de continuité »



Sous le haut patronage de
Monsieur Emmanuel MACRON
Président de la République

Immergez-vous dans la ville intelligente démonstrations des innovations ateliers et conférences

SIIVIM^{3^e} édition

SOMMET INTERNATIONAL
DE L'INNOVATION
EN VILLES MEDIANES

Nevers 9^o octobre 2020

9h-19h

Maison des Sports
Entrée libre

inscription conseillée : www.siivim.fr



© Freepress - Nevers Agglomération

Avancer sur le « local » sans attendre le « global »



Penser global, agir local. La formule de l'agronome et écologue français René Dubos, employée pour la première fois lors du tout premier Sommet de la Terre qui s'est tenu à Stockholm en 1972, est plus que jamais d'actualité. Au lendemain des résultats du 2^{ème} tour des élections municipales, elle est à nouveau investie de son sens premier (l'attitude de l'Homme face à l'environnement), après avoir été déclinée jusqu'à la nausée au service des visées mercantiles les plus diverses.

Ce retour aux sources est bienvenu au moment où la forte poussée électorale des écologistes ouvre la porte à la mise en œuvre de politiques locales dans lesquelles la caution de l'expression citoyenne permettra peut-être enfin aux élus locaux de se débarrasser du surplomb pesant des échelons administratifs supérieurs. Il légitimera également le passage à l'action de nombreux penseurs et lanceurs d'alerte qui se retrouveront enfin en situation de responsabilité.

Et quand bien même les résultats de cette élection resteront ternis par l'ombre d'une abstention record, il est à noter que la préoccupation environnementale fait partie des rares sujets qui ont poussé les électeurs à se rendre aux urnes. Bien sûr, la question que beaucoup se posent restera probablement sans réponse : le résultat de ce scrutin si atypiquement fractionné aurait-il été le même sans la claque qu'a été pour tout un chacun la crise du Covid 19 ?

Les dauphins à Venise, l'Himalaya visible depuis Delhi, les cerfs dans les villes de la banlieue parisienne, les insectes dans les pare-brises des voitures... Toutes ces images heureuses montraient qu'un relâchement de la pression humaine sur l'environnement, même très bref, donne rapidement des résultats visibles et marque les esprits.

Or, pour recoller aux objectifs de l'Accord de Paris, il faudrait reproduire ce phénomène de confinement/ralentissement de l'activité pendant 2-3 mois tous les ans d'ici 2030. Un objectif inatteignable sous peine d'effondrement complet et chaotique de l'économie. Aux nouvelles équipes de trouver les modes d'action qui permettront une transformation radicale ET soutenable.

La fin de ces élections municipales coïncide par ailleurs – heureux hasard de calendrier – avec la fin des travaux de la Convention Citoyenne pour le Climat (CCC). Du coup, on peut espérer que les 149 propositions formulées par cette assemblée éphémère et inédite auront un autre destin que celui de faire valeur de l'exécutif.



Plusieurs renoncements poussent cependant à modérer cet enthousiasme. Le refus d'inscrire la protection de la nature et le crime d'écocide dans la Constitution est probablement le plus symbolique et le plus profond. Des pays tels que la Colombie et l'Équateur (cf. l'édito de SCM n°30 de janvier-février), l'ont pourtant déjà fait. Par ailleurs, des milliards d'euros d'aides ont été consentis à des filières (automobile, aéronautique) avec peu ou pas de contreparties environnementales.

Par chance, de plus en plus d'élus locaux ont commencé à agir sans se décourager et sans attendre. Puisse cet "agir local", enthousiaste et vigoureux, être l'aiguillon qui poussera l'État à changer de logiciel pour "penser global" à l'aune de l'urgence climatique qui frappe à nos portes et de l'exigence des jeunes générations qui ne peuvent plus attendre. ■



ARIEL GOMEZ,
directeur de la publication,
rédacteur en chef

smart
CITY^{mag}

est une publication
de Media Partners 360,
SAS au capital de 37 500 €
Siège social 67, rue
Vergniaud, 75013 Paris
Bureaux
32, rue des Jeûneurs,
75002 Paris (c/o Saaswedo)
Directeur de la publication
Ariel Gomez

Rédaction

**Directeur de la rédaction
et rédacteur en chef**
ariel.gomez@smartcitymag.fr
Tél. + 33 6 60 40 47 72

Rédactrice en chef adjointe
nelly.moussu
@smartcitymag.fr
Tél. + 33 6 65 54 42 20

Ont collaboré à ce numéro,
Christophe Guillemin,
Thibault Dumas

Réalisation graphique
Bertrand Grousset

Publicité

Christine Doussot
christine.doussot
@smartcitymag.fr
Tél. + 33 7 69 21 82 45

Abonnements

Route 66
Smart City Mag
CS 60020
92245 MALAKOFF CEDEX
Tél. 01 40 92 70 58
Fax 01 40 92 70 59
Email abo.scm@mag66.com
Prix du n° 19 €
Abonnement un an 149 €

Principal actionnaire

Ariel Gomez
Immatriculation RCS
Paris B 820 099 166
Code APE 5314 Z
Siret 82009916600010
N° de Commission
paritaire 0618 T 93138
ISSN 2552-8521
Dépôt légal à parution
Imprimé en UE

12



6

actualités

- 6 **GESTION DE L'ÉNERGIE**
Lorient Agglomération
récompensée
- 7 **LES SABLES-D'OLONNE**
Des passeurs électriques,
et bientôt à hydrogène ?

interview

- 10 **FRÉDÉRIC LETURQUE**
Maire d'Arras
- « Dès le début de la crise**
sanitaire, nous avons
mis en place un plan de
continuité des services
minimum et prioritaires

dossier

Les retombées économiques locales de la TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

- 12 Les objectifs fixés par la stratégie nationale bas-carbone accélèrent la prise en main de la transition énergétique par les acteurs publics locaux. Au-delà de la lutte contre le réchauffement climatique, l'enjeu pour eux est d'ordre économique. Entre la valorisation du foncier, les recettes fiscales et la création d'emplois, la transition énergétique apporte de nombreux bénéfices aux territoires.

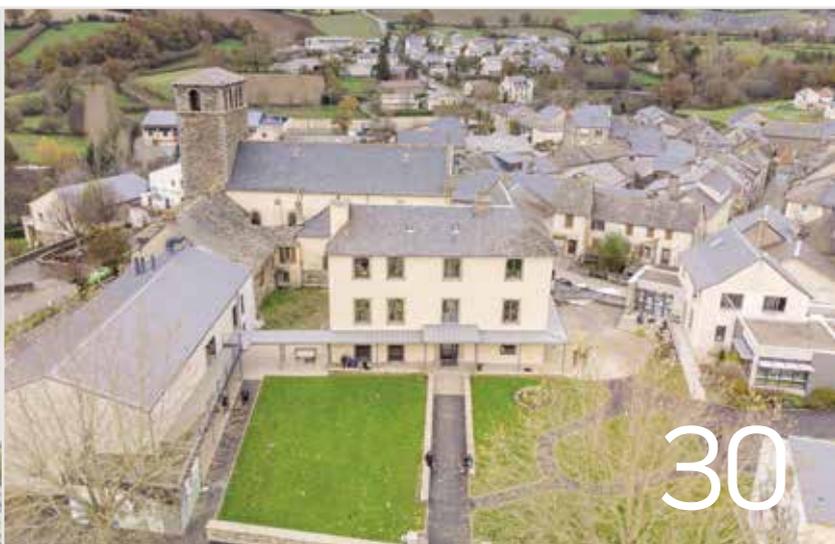
solutions

SMART TOURISME les outils numériques et connectés pour attirer davantage de visiteurs

- 24 La crise sanitaire du Covid-19 a touché de plein fouet les acteurs du tourisme, privés comme institutionnels. Pour relancer l'attractivité touristique, les territoires gagnent à déployer des solutions digitales, d'abord pour mieux connaître les attentes des visiteurs, ensuite pour enrichir l'expérience des visites. Des agrégateurs de données à la réalité virtuelle, en passant par les bracelets prépayés : tour d'horizon des principales solutions de smart tourisme.



24



30



36

reportage

ARVIEU Le smart village "collaboratif"

30 Cette commune aveyronnaise de 800 habitants est en train de devenir une référence nationale de smart village. Elle a développé le concept de "zone d'activité numérique", réunissant sur un même lieu un espace de coworking, une cyberbase, une salle culturelle, une pépinière d'entreprises... Une formule qui commence à faire des émules, au-delà de l'Aveyron.

tendances

34 **5G : quels enjeux et quelles perspectives pour les territoires ?**

focus

TEL AVIV Start-up city

36 En quelques années, Tel Aviv est devenue un incontournable de la scène économique et technologique internationale. Et c'est en toute logique que la ville s'appuie sur son écosystème de start-up pour gérer son espace public en temps réel et proposer une offre de services personnalisés à ses habitants.

ABONNEZ-VOUS

en ligne www.smartcitymag.fr
bulletin d'abonnement p.45

expérience



40 **ARGENTEUIL
Son appli de signalement
génère des gains
socio-économiques**

tribunes 42

ENVIRONNEMENT **Gestion de l'énergie : Lorient Agglomération récompensée**

Dans le cadre de son programme de financement PRO-SMEn, l'Association Technique Énergie Environnement a remis une prime de 40 000 euros à Lorient Agglomération suite à la mise en place d'un Système de Management de l'Énergie.



➔ « Après un premier audit, nous avons observé que le plus gros consommateur des services industriels du territoire était son centre de recyclage et de valorisation des déchets ménagers. Nous avons donc décidé de nous y pencher en priorité en mettant en oeuvre la certification ISO sur ce plus gros poste de consommation »

explique Laurent Le Devedec, responsable Énergie de Lorient Agglomération. La collectivité a mis en place un Système de Management de l'Énergie conforme à la norme ISO 50001 pour réduire les dépenses énergétiques liées aux activités industrielles de traitement des déchets.

Cet engagement lui vaut aujourd'hui d'être récompensée par l'ATEE (Association Technique Énergie Environnement) dans le cadre de son programme de financement PRO-SMEn dédié aux entreprises et aux collectivités, qui lui a remis une prime de 40 000 euros. « Avec l'adoption de la norme ISO 50001, Lorient Agglomération s'est engagée dans une démarche vertueuse et pérenne qui porte déjà ses fruits, souligne Daniel Cappe, vice-président de l'ATEE. Le Programme PRO-SMEn a été créé pour soutenir financièrement la mise

en place de la norme dans les organisations et nous constatons que les collectivités territoriales sont de plus en plus nombreuses à s'intéresser à la certification ISO 50001 de leurs équipements (bâtiments, éclairage public, gestion des déchets...). »

Pour atteindre ses objectifs de réduction des consommations d'énergies liées au traitement des déchets, Lorient Agglo a notamment remplacé 400 ampoules par des LED dans l'usine de traitement biologique et dans le centre de tri, optimisé le pilotage des installations de tri mécano-biologiques sur l'unité de traitement biologique des ordures ménagères résiduelles, créé une unité de valorisation du biogaz, installé des centrales photovoltaïques. Grâce à toutes ces initiatives, l'objectif de réduction de 20 % a été dépassé, avec un an d'avance.

NM

EMPLOI **SmartForum accompagne les collectivités sur l'enjeu de l'emploi local**

Suite à l'acquisition de tagEmploi, HelloWork fusionne ses activités liées aux collectivités et lance SmartForum.

➔ HelloWork, spécialiste de l'emploi, du recrutement et de la formation, lance SmartForum, une structure fédérant toutes ses activités liées aux collectivités. Plus précisément, elle fusionne une partie de l'activité de Jobijoba avec tagEmploi, racheté récemment. « Nous devenons ainsi le leader en France des solutions Emploi pour les collectivités, forums et salons, avec plus de 100 plates-formes emploi en marque blanche déjà déployées » indique Jérôme Armbruster, président de HelloWork. « Nous allons accompagner toujours plus les collectivités sur l'enjeu de l'emploi local à travers des plates-formes dédiées en marque blanche, qui diffusent en temps réel les offres d'emploi à pourvoir par les entreprises d'un bassin donné et des dispositifs liés à l'attractivité du territoire (images & vidéos, rapprochement



de conjoints, CVthèque, Jobdating, etc) », ajoute Guillaume Schmidt, directeur de SmartForum. La mairie de Paris, Rennes Métropole, le département de l'Allier, la communauté d'agglomération d'Angers ou encore la région PACA sont déjà clientes des solutions HelloWork. D'ici 2021, l'entreprise prévoit d'équiper 50 % des métropoles françaises et d'atteindre 1 million d'euros de chiffre d'affaires. NM

RÉSEAUX

Le SIEL- Territoire d'Énergie Loire et SERFIM T.I.C. unis pour un territoire connecté

Le syndicat intercommunal SIEL- Territoire d'Énergie Loire a renouvelé sa confiance à SERFIM T.I.C - qui a déployé le réseau fibre optique Très Haut Débit sur le département - pour la conception, la mise en oeuvre et la maintenance d'un réseau de communication complémentaire LoRa. Avec ce réseau bas débit, l'objectif est de disposer d'une infrastructure dédiée à l'Internet des objets. Le département de la Loire souhaite ainsi favoriser l'accès des collectivités locales à une offre de services "Territoire Connecté" (pilotage énergétique des bâtiments publics, capteurs de température, mesure de la qualité de l'air, télérelève de l'eau, etc.) permettant d'améliorer les services publics. NM

ÉNERGIE **Les Sables-d'Olonne : des passeurs électriques, et bientôt à hydrogène ?**

Une nouvelle et quatrième ligne maritime ouvre cet été sur le port des Sables-d'Olonne (Vendée). Des passeurs électriques ont été rénovés pour assurer la desserte.

➔ Ce sont deux lieux emblématiques de la ville vendéenne des Sables-d'Olonne. Son ponton du Vendée Globe, qui grouillera à nouveau de skippers et de spectateurs en novembre. Et le quai Guinet, qui permet d'accéder à sa Grande Plage de 3 kilomètres.

L'été dernier, un premier essai de liaison maritime avait accueilli quelque 20 000 passagers. La ville a décidé de renouveler l'expérience en pérennisant la ligne D – on compte déjà trois liaisons en passeurs dans les ports de pêche et de plaisance – à partir du 4 juillet prochain. Deux navettes ont été achetées à la ville de La Rochelle en 2019, moyennant 125 000 euros, pour porter la flotte totale à six unités, tout à la fois à moteur thermique et électrique.

En 2020, ces deux nouvelles acquisitions sont entièrement renouvelées par des entreprises locales (Robin Marine, NG Peinture et Marine Alu Concept, ND Atelier) pour 340 000 euros, et devraient être totalement en service à la mi-juillet. C'est le prolongement direct de la mise en service en 2018 de deux lignes de mini bus électriques Bluebus qui a contribué à une forte augmenta-

tion de la fréquentation des transports en commun dans l'agglomération sablaise (Oléane) : + 30 % entre 2018 et 2019, pour franchir nettement la barre annuelle des 600 000 voyageurs.

Hydrogène local

« S'il y a bien un domaine où il faut tester ces innovations, c'est bien sur ces petits trajets de 6 à 7 minutes maximum. Dans un chenal ou entre des pontons, sans vagues, il n'y a pas de besoin en énergie trop forte, note Alain Blanchard, conseiller municipal des Sables-d'Olonne délégué à l'Innovation, la smart city et la ville de demain. La seule condition est que le coût financier reste raisonnable. »

Dans le détail, de nouvelles batteries sont installées ainsi que de nouveaux moteurs et de panneaux solaires pour prolonger l'autonomie. « Les batteries au lithium mettent six heures pour se charger pour une autonomie d'une douzaine d'heures en journée. 30 passagers maximum plus le pilote peuvent monter à bord, pour deux rotations par heure » spécifie Jean-Marie Naulet, directeur de la délégation de service public, la SEM Les Sables-d'Olonne Navettes



Maritimes. La Covid-19 a entraîné un certain retard dans la livraison non prioritaire des moteurs, construit aux Pays-Bas par Bellamarine (Transfluid) – aucun fabricant français n'a été trouvé. Un désagrément qui n'empêche pas la collectivité de voir plus loin, la durée d'exploitation des engins étant environ de sept à huit ans. Pour l'élu Alain Blanchard, « ça n'est qu'une étape. Nous aimerions étendre l'électrique le plus possible sur l'ensemble du réseau de transports publics. Mais aussi utiliser à termes des moteurs à hydrogène, produits sur le littoral vendéen. Du circuit court, car il y a quelques projets avancés, notamment du côté de Bouin. »

THIBAUT DUMAS

HYDROGÈNE **Zero Emission Valley : Engie Solutions déploie 20 stations hydrogène**

Dans le cadre du projet d'Auvergne-Rhône-Alpes, ENGIE Solutions va assurer la conception - réalisation des stations hydrogène.

➔ L'entreprise Himpulsion - détenue par la région Auvergne-Rhône-Alpes, la Banque des Territoires, le Groupe Michelin, Engie et le Crédit Agricole – a choisi ENGIE Solutions pour s'occuper de la conception et de la réalisation de 20 stations hydrogène. Leur mise en place sera progressive jusqu'en 2023. Cette mission, inscrite dans le cadre du projet "Zero Emission Valley", va consister à choisir des emplacements après étude des sols, à définir des spécificités techniques, à préparer des sites, à gérer les fluides, à réaliser des travaux de génie civil, à installer les équipements, à



obtenir les autorisations administratives. Par la suite, ENGIE Solutions sera en charge de l'entretien et de la maintenance de ces stations, qui alimenteront, dans un premier temps, des flottes de véhicules légers. NM

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

ACTEE 2 : 100 millions d'euros pour la rénovation énergétique des collectivités

La FNCCR Territoire d'énergie lance le programme ACTEE 2 pour aider les collectivités à rénover leur patrimoine bâti. L'objectif est d'effectuer des travaux sur environ 50 000 bâtiments – écoles, salles des fêtes, gymnases, hôpitaux publics, EPHAD publics, etc. Doté de 100 millions d'euros, ACTEE 2 vient s'inscrire dans la continuité du programme ACTEE 1. Il constitue un outil de transition énergétique, et il devrait contribuer à dynamiser la commande publique dans le bâtiment, générant ainsi la création d'emplois directs (techniciens, commerciaux, juristes, économistes, ingénieurs...) et indirects. NM

CIVIC TECH **Le retour de la démocratie participative numérique**

Au Palais, à Belle-Île-en-Mer (Morbihan), la mairie a consulté en ligne ses habitants pour organiser le déconfinement. Du côté de Hazebrouck (Nord), on organise depuis deux ans et demi la vie municipale via une plate-forme numérique. Et si le déconfinement signait l'usage durable de la démocratie participative numérique ?



➔ Une révolution de Palais. Dans la principale commune de Belle-Île-en-Mer (Morbihan), un peu coupée du monde le temps du confinement, les habitants à l'année (ou non) ont "choisi" leur déconfinement. Via un sondage en ligne auxquelles 1 247 d'entre eux ont participé pour une population communale de... 2 579 personnes. Soit l'équivalent d'un Palantin sur deux ; « ça a plutôt très bien fonctionné » la joue modeste l' élu délégué à la Vie associative et à la vie numérique, Guillaume Chatelain.

« On a proposé 26 questions fermées ou ouvertes, pour que les gens puissent s'exprimer. On a d'ailleurs gardé le questionnaire papier pour ne pas exclure les seniors ou ceux qui n'ont pas internet. Au final, les réponses sont intéressantes » détaille le conseiller municipal. L'utilisation des outils de sondage de Facebook ou Google était impossible, puisque depuis l'entrée en

vigueur du RGPD les données des collectivités doivent être hébergées en France. La nouvelle équipe municipale, victorieuse le 15 mars dernier, s'est donc tournée vers l'entreprise lilloise ConsultVox, spécialisée dans la consultation et la participation pour utiliser sa plate-forme gratuitement. Généralisée, cette mesure commerciale débouchera sur une « trentaine de sollicitations de toute la France pendant le confinement »

selon le cofondateur de ConsultVox, Rémi de Saint Aubert. La preuve d'une vraie attente, bien comprise par les entreprises concurrentes comme Citizen Lab ou Maires & Citoyens.

L'avènement de "l' élu-animateur-décideur"

« Le fonctionnement technique, c'est une plate-forme participative aux couleurs de la collectivité qui gère sa propre base de données, poursuit le dirigeant. Elle articule sept modules comme autant de manières d'engager les citoyens dans les projets locaux. La clef, c'est la simplicité. » Dans le détail : questionnaire, appel à idées, carte participative, tables rondes (virtuelles), signalement citoyen, budget participatif et affiches connectées. Sur Belle-île, on veut désormais aller plus loin, aidé de ces outils. « Sur des sujets précis, comme la résilience alimentaire ou la politique de stationnement, projette Guillaume

Chatelain. Cela permet notamment de consulter les habitants qui sont moins impliqués dans la vie locale. Mais il ne s'agit pas de créer une agora numérique permanente. »

A 565 kilomètres au nord-est, le bleu de l'Atlantique laisse place à la brique rouge du Nord. La ville d'Hazebrouck a lancé sa propre plate-forme via des Assises de la démocratie participative dès octobre 2017. Et ce, pour « donner aux habitants les moyens d'exprimer leurs idées et leur créativité » écrit Bernard Debaecker, le maire sortant. Une manière de déminer aussi des projets où la population ne se sentait pas entendue. Ici la construction d'un skate park, là un projet immobilier nommé l'Îlot des peintres. Sur le site internet dédié "Hazebrouck Consult", on trouve neuf consultations. Huit se sont clôturées - sur le déconfinement, le stationnement sur la Grand-Place ou les commerces à implanter sur la commune - et une est encore en cours, recueillant les propositions citoyennes de tous ordres.

Rémi de Saint Aubert, de ConsultVox, a l'analyse suivante : « On considérait déjà que le marché de la consultation allait s'accélérer après les élections municipales de 2020, car la tendance est au participatif. Les maires sont en train de passer du statut de l' élu-décideur à l' élu-animateur-décideur. Avec le Covid-19 et sans réunions publiques, ils réalisent qu'ils doivent donc s'approprier les outils numériques. »

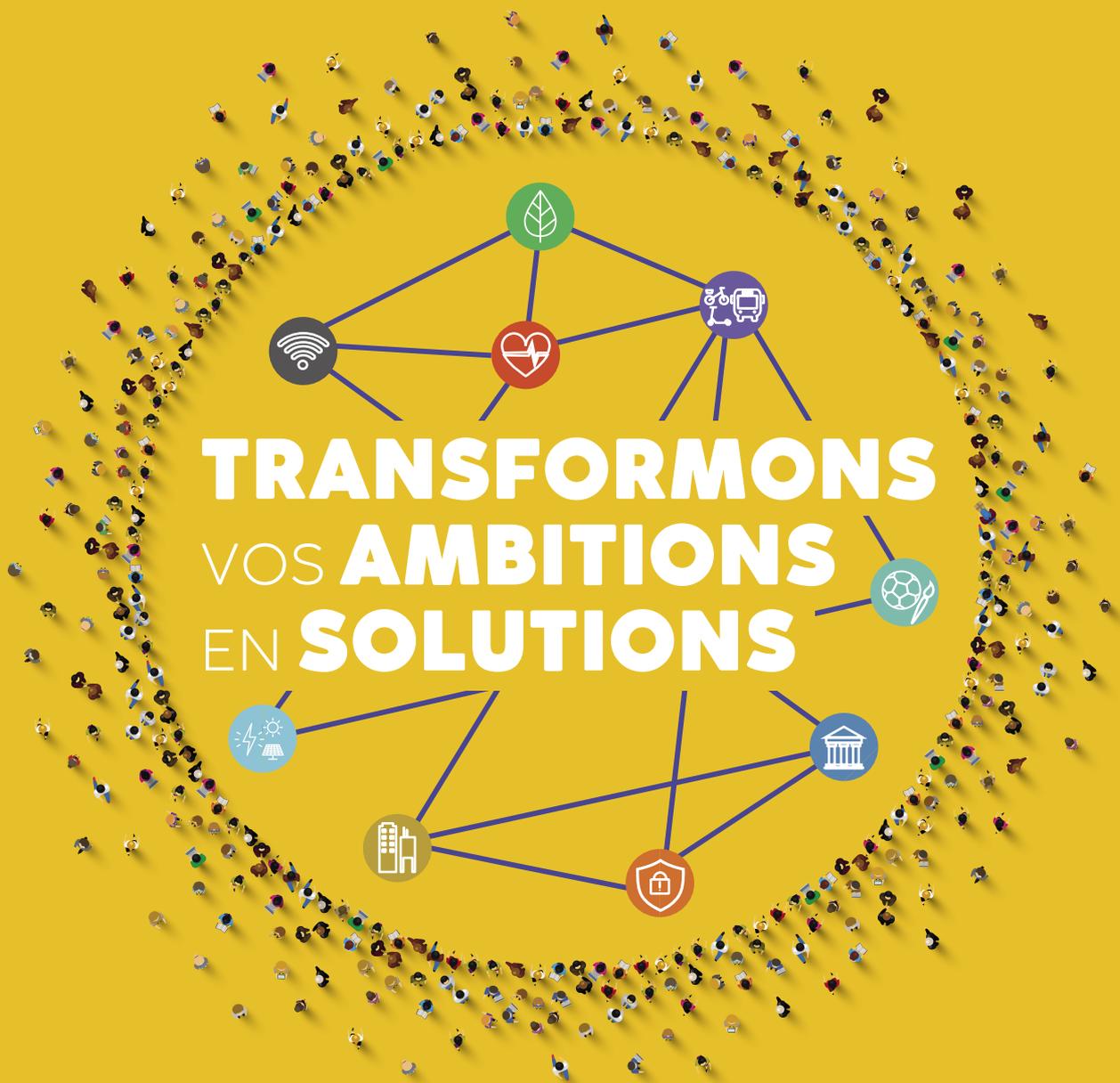
THIBAUT DUMAS



MOBILITÉ **Les agents de la métropole de Nice roulent à vélos à hydrogène**

➔ La Métropole Nice Côte d'Azur lance une expérimentation pendant 6 semaines : l'utilisation de vélos à hydrogène par ses agents dans le cadre de leurs déplacements professionnels. Partenaire du projet, ENGIE Solutions met à disposition 10 unités au sein du parc mutualisé de la ville

de Nice et de la métropole. Objectif : déterminer si ce mode de déplacement est compatible avec les besoins des agents. Ces derniers pourront s'exprimer sur l'usage et la fonctionnalité du véhicule. Cette expérimentation s'inscrit dans la démarche de transition énergétique du territoire. **NM**



DÉCOUVREZ NOTRE **NOUVEAU** SECTEUR **TECH & TRANSFORMATION NUMÉRIQUE**

FRÉDÉRIC LETURQUE

maire d'Arras

“ Dès le début de la crise sanitaire, nous avons mis en place un plan de continuité des services minimum et prioritaires ”

La ville d'Arras (40 000 habitants) a lancé en 2017 son projet de "Smart city Humaine". Cette démarche, où l'inclusion est une priorité, réussi à maintenir l'équilibre entre l'usage des technologies et la place centrale réservée à l'humain. Une approche qui s'est révélée fort utile lors du confinement. PROPOS RECUEILLIS PAR ARIEL GOMEZ ET NELLY MOUSSU

Où en êtes-vous aujourd'hui de votre projet smart city ?

Arras a engagé depuis 2017 une démarche de "Smart city Humaine" qui place l'usager au cœur des réflexions et des prises de décisions. Cette démarche s'est traduite par la mise en place d'une stratégie numérique centrée sur l'humain, qui a pour ambition première d'améliorer la qualité de vie des habitants. Il est clair qu'aujourd'hui, pour proposer aux citoyens des services rapides, efficaces et répondant à leurs attentes, nous ne pouvons pas nous passer des nouvelles technologies ; pour autant, nous ne voulons pas les subir.

Après avoir acquis une vision d'ensemble de la ville numérique pour en comprendre les grands principes, motiver et mobiliser les acteurs de la collectivité, nous avons construit un projet de ville numérique pour le territoire, puis entamé un travail de démocratisation de la démarche, où les enjeux d'inclusion numérique sont prioritaires. A ce stade, notre démarche de smart city humaine se décline en 4 axes prioritaires : l'inclusion numérique, la modernisation de l'administration publique, la feuille de route numérique et le programme Action Cœur de ville.

Cette approche "ville humaine" vous a-t-elle été utile durant la crise sanitaire ?

Plus que jamais ! Dès le début de la crise sanitaire, nous avons mis en place un plan de continuité des services minimum et prioritaires. Les outils numériques ont permis, par exemple, de maintenir le lien entre les personnes malades, fragiles ou isolées avec leurs familles confinées, et de poursuivre le cursus scolaire des élèves.

La ville a également poursuivi ses missions en direction des publics fragiles. Nous avons pris de nouvelles initiatives en termes d'inclusion numérique pour mieux accompagner les arrageois dans cette crise. Une cellule de continuité pédagogique et éducative a été mise en place afin d'assurer la continuité des parcours individualisés, d'accompagner les familles n'ayant pas les capacités de ressources (matériel, compétences), d'aider et d'accompagner les établissements

« Une "Smart Team" a été créée, avec des profils de compétences complémentaires - qui permettent une réelle transversalité entre les directions »



qui accueillent des enfants issus de la protection de l'enfance et des enfants en situation de handicap. Un groupe de travail sur les carences numériques au sens large a aussi été lancé.

En matière d'inclusion numérique, qu'aviez-vous mis en place dans le cadre de votre stratégie smart city ?

En lien avec le CCAS et les centres sociaux, nous avons mis en place une stratégie d'inclusion numérique dont l'objectif principal est de former et d'accompagner les arrageois dans les usages numériques. C'est la raison pour laquelle l'axe d'inclusion



numérique est prioritaire. De nombreuses actions de lutte contre les fractures numériques ont déjà été mises en œuvre à l'image des médiations, formations ou autres ateliers numériques sans oublier "Le mois du numérique pour TOUS" ou encore la création des Seniors Reporters.

Cette démarche a fait ses preuves puisque 350 arrageois sont formés chaque année aux usages numériques. Ceci dit, la crise sanitaire nous a obligé à accélérer et à repenser cette stratégie d'inclusion. Les nouveaux objectifs seront de mieux orienter les publics cibles, de structurer l'offre de médiation et de formation numérique, de consolider économiquement les services en augmentant notre capacité d'action, et de mettre en place un modèle de gouvernance à l'échelle du territoire.

En matière numérique, vous portez d'autres projets, notamment par rapport au programme Action Cœur de ville...

La Banque des territoires et la ville d'Arras sont engagées dans une démarche de mise en valeur des données qui se traduit par deux expérimentations complémentaires. D'une part, le projet VASCO définit comme un projet d'utilisation de gisements de données pour créer des outils modernes et innovants d'aide à la décision. Cette expérimentation s'est appuyée sur un partenariat entre la société Spallian, spécialisée dans la data analyse et la datavisualisation, et Orange, mobilisant notamment les données de fréquentation produites à travers son service FluxVision. L'expérimentation visait à mettre en place un outil d'aide à la décision, appuyé sur le croisement de données de géolocalisation portant sur la fréquentation, des données ouvertes, et des données transmises par la ville d'Arras. Après 4 mois de projet, et tout autant de temps de préparation, l'outil d'aide à la décision de la ville d'Arras est né.

D'autre part, la Banque des Territoires propose aux 222 collectivités bénéficiaires du programme Action Cœur de ville un nouveau service de datavisualisation, privé cette fois, qui est une aide pour le diagnostic territorial et le pilotage des actions. La construction de ce service passe par une phase pilote, qui s'appuie sur la contribution de la ville d'Arras et celle de Vienne.

Enfin, nous avons le projet de Diagnostic Numérique dit "Cardio", une démarche pilotée par la Banque des territoires en lien avec la direction du Numérique et la direction des Systèmes d'information et des télécommunications de la ville d'Arras. L'objectif est de réaliser un état des lieux des infrastructures numériques, d'analyser les besoins du territoire, et d'engager une dynamique collective au service de l'élaboration d'un plan d'action. Ce diagnostic a permis d'identifier des expérimentations à réaliser sur le territoire. Suite aux échanges avec les directions de la ville, des propositions d'investissements prioritaires dans le cadre de l'Action Cœur de ville (volet numérique) ont émergé. Parmi eux : une WiFi zone, l'éclairage intelligent ou encore le jalonnement dynamique.

Une "smart team" a par ailleurs été créée afin de mettre en œuvre la démarche smart city. Quelles sont ses missions ?

Une "Smart Team" a été créée, avec des profils de compétences complémentaires - qui permettent une réelle transversalité entre les directions. Son rôle est de piloter, structurer et animer la démarche smart city, d'accompagner les services et les élus, de recenser les initiatives et d'organiser la transversalité entre les directions, de communiquer en interne et en externe...

Le directeur de la Stratégie et de la transformation numériques anime l'équipe, il met en place et conduit la stratégie numérique de la collectivité pour incorporer les nouveaux canaux aux outils et méthodes déjà existants. Il initie et accompagne la transformation numérique et digitale de la collectivité.

Vous avez par ailleurs créé une "smart room" pour favoriser la transversalité entre les services. Comment est-ce qu'elle fonctionne ?

La "Smart Room" est accessible à l'ensemble des agents de la ville. C'est une salle de réunion permettant un accès aux outils informatiques, bureautiques, Internet et multimédia. Un lieu moderne qui nous a permis de démocratiser les outils et les usages numériques auprès des agents de la collectivité.

Le lieu a également pour ambition de permettre aux utilisateurs de gagner du temps, d'augmenter le travail collaboratif, mais aussi d'améliorer la sécurisation des données et d'alléger la charge des agents.

Quel rapport la ville entretient-elle avec la communauté urbaine (dont vous êtes vice-président) dans la dynamique "smart" ?

La communauté urbaine d'Arras est un territoire contrasté, composé de 46 communes, avec une ville centre - Arras -, plusieurs communes urbaines et de nombreuses communes rurales.

La ville a construit sa stratégie smart à l'échelle de l'Arrageois pour plus de cohérence mais surtout pour coller aux enjeux numériques du territoire. Nous avons notamment co-construit avec la communauté urbaine la feuille de route numérique du territoire. Une feuille de route où la smart city est omniprésente. ■

Les retombées économiques locales de LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE





ENERCON

Les objectifs fixés par la stratégie nationale bas-carbone accélèrent la prise en main de la transition énergétique par les acteurs publics locaux. Au-delà de la lutte contre le réchauffement climatique, l'enjeu pour eux est d'ordre économique. Entre la valorisation du foncier, les recettes fiscales et la création d'emplois, la transition énergétique apporte de nombreux bénéfices aux territoires. **NELLY MOUSSU**



SAMUEL DUPLAIX

➔ La nouvelle version de la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) vient d'être publiée. Elle fixe la feuille de route de la France pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, aussi bien dans le secteur des transports (-28 % en 2030 par rapport à 2015 puis une décarbonation complète en 2050, hors transport aérien domestique), de l'industrie (-35 % en 2030 par rapport à 2015, -81 % en 2050) ou encore de la production d'énergie (-33 % en 2030 par rapport à 2015 puis une décarbonation complète en 2050). Pour atteindre ces objectifs, les acteurs publics, y compris locaux, doivent s'investir pour contribuer à la diversification du mix énergétique, à la décarbonation de la mobilité, à l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments...



« La décentralisation de l'énergie va favoriser mécaniquement le développement d'emplois locaux. »

HERVÉ LEXTRAIT, responsable Transition énergétique à la direction Technique d'Enedis



SYDEV

Si la transition énergétique vise à répondre à des enjeux environnementaux, elle impacte, dans le même temps, l'économie des territoires. « Elle crée localement de la richesse à travers la valorisation du foncier, la dimension fiscale, les emplois... énumère Paul-François Croisille, directeur général adjoint de Neoen, producteur indépendant d'énergie. Le modèle de la production d'énergie est aujourd'hui davantage distribué, donc une partie des flux financiers revient aux territoires. » « La décentralisation de l'énergie va favoriser mécaniquement le développement d'emplois locaux », confirme Hervé Lextrait, responsable Transition énergétique à la direction Technique d'Enedis.



L'efficacité technique et énergétique des bâtiments, **un défi à relever**

“ Rendre les bâtiments plus sûrs, plus confortables, plus efficaces, durables et enfin plus fiables. ”



Face aux attentes de résultats pour la transition écologique, Cap Technologie accompagne des villes, des collectivités territoriales, des établissements de santé et des entreprises sur leur projet de rénovation ou de construction de bâtiments. Désormais, les exigences portent sur la réduction des consommations éner-

gétiques, mais aussi sur des systèmes d'exploitation simplifiés et des services connectés.

Cap Technologie, PME nantaise, développe des solutions techniques et informatiques qui permettent de répondre à toutes les ambitions de la Smart City par l'automatisation des systèmes de chauffage et ventilation sur des bâtiments d'approche complexe (bureaux, piscine, centres culturels...) ou ayant des usages à forte intermittences (écoles, salles des fêtes).

Soucieux de proposer à ses clients des outils simples à utiliser et qualitatifs, Cap technologie développe aussi des solutions IOT qui permettent de piloter à distance ses infrastructures sur des interfaces mobiles. De plus, ces solutions ne nécessitent pas de gros travaux de câblage et d'installation.

D'une problématique d'économie d'énergie, l'intérêt de l'automatisation

de l'exploitation permet d'envisager de réduire les coûts de maintenance et de suivi énergétique. La solution SURE de Cap Technologie permet d'accéder aux données de consommation, être alerté en cas de dysfonctionnement et d'anticiper les augmentations de consommation.

Avec les produits Cap Technologie, vous êtes éligibles aux Certificats d'Economies d'Energies (CEE). De l'optimisation des performances du bâtiment à l'amélioration de la sécurité et du confort, nous nous efforçons d'obtenir les résultats les plus importants pour rendre les bâtiments plus sûrs, plus confortables, plus efficaces, durables et enfin plus fiables.

■ www.cap-technologie.fr





Une centrale au sol dans le Gard

Des retombées économiques variables selon les EnR

Partout en France, la production d'énergies renouvelables (EnR) s'accroît. En Vendée, par exemple, la société d'économie mixte Vendée Energie a déjà initié 7 parcs éoliens, 32 centrales solaires photovoltaïques au sol et 2 unités de méthanisation. Derrière chaque projet, ce sont des prestataires,

principalement locaux, auxquels elle fait appel, pour des travaux de terrassement, d'installation, de gestion, de maintenance, etc. Mais l'énergie solaire est limitée dans ses retombées économiques. « Nos panneaux photovoltaïques sont d'origine asiatique et assemblés soit en Allemagne soit ici vers

Toulouse, précise Nicolas Gayet, bénévole et co-fondateur de Citoy'ENR, une SCIC – société coopérative d'intérêt collectif - qui finance des projets solaires en toiture sur des bâtiments publics de

l'aire urbaine toulousaine. Sur cette chaîne de valeur, nous n'avons pas la main, les équipements étant rarement fabriqués en France. Mais nous faisons appel à un installateur local qui s'occupe aussi de la maintenance. » L'éolien s'avère être l'énergie renouvelable apportant le plus de bénéfices pour un territoire. C'est la deuxième EnR produite en France, mais le premier employeur du secteur (18 200 emplois en 2019 selon l'Observatoire de l'éolien). Et pour les collectivités locales, l'éolien génère près de 200 millions d'euros de recettes fiscales annuelles. La région Occitanie ne s'y est pas trompée : elle vient de lancer un appel d'offres pour la création de deux fermes pilotes d'éolien en mer flottant, et elle travaille à la constitution d'une filière dédiée, dénommée "le souffle d'Occitanie".

L'éolien s'avère être l'énergie renouvelable apportant le plus de bénéfices pour un territoire. C'est la deuxième EnR produite en France, mais le premier employeur du secteur.

Décliner des stratégies locales

A chaque territoire sa déclinaison des objectifs nationaux et sa concrétisation de la transition énergétique. Des régions aux communes, en passant par les départements et les établissements publics de coopération intercommunale, chaque échelon peut agir, en commençant par identifier les projets les plus pertinents par rapport à son identité et sa réalité locale. Au niveau régional, les schémas régionaux d'aménagement et de développement du territoire (SRADETT) peuvent ainsi donner un cap global. « L'agrégat de ces schémas colle plutôt bien avec les ambitions nationales fixées par la SNBC et la Programmation pluriannuelle de l'énergie. Plusieurs régions visent notamment la neutralité carbone », indique Alexandre Roesche, délégué général du

Syndicat des énergies renouvelables (SER). C'est le cas, par exemple, de l'Occitanie, qui souhaite devenir "région à énergie positive" d'ici 2050, et planifie pour cela de développer l'hydrogène, le photovoltaïque et l'éolien en mer flottant.

Il existe par ailleurs des schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables, permettant d'accompagner l'intégration des énergies renouvelables (EnR) au réseau de transport et de distribution énergétique. « L'endroit où ces énergies se concentrent imposent d'y renforcer le réseau. Ce renforcement se matérialise par la création d'ouvrages neufs ou le remplacement de l'existant par des ouvrages plus gros » souligne Hervé Lextrait.

Proposer du foncier

Une fois le cap fixé, au travers des SRADETT pour les régions ou des PCAET (plans Climat Air-Energie Territoriaux) pour les intercommunalités, il est temps pour les collectivités d'agir, non seulement à des fins environnementales, mais aussi économiques. Première façon de soutenir la transition énergétique – et les filières professionnelles liées – au niveau local : devenir cliente d'un prestataire de services. Une commune peut, par exemple, souscrire un contrat pour installer des panneaux photovoltaïques (PV) sur son toit et ensuite consommer l'énergie produite dans le cadre d'un projet d'autoconsommation.



« La collectivité joue un rôle stratégique de chef d'orchestre. Elle connaît son écosystème économique, et sa position de médiatrice aide à la mise en relation d'acteurs. »

ALIX BOLLE, en charge des partenariats chez Energy cities



Le plan de Rouen prévoit, notamment, des investissements dans les réseaux de chaleur et d'étendre leur utilisation.



SYDEV

économiques directes. La société Neoen a ainsi contractualisé un bail de 30 ans avec la commune de Saint-Éloyles-Mines afin d'installer une centrale solaire sur un terrain public. « Les acteurs publics disposent d'un gisement d'espaces, entre leurs bâtiments, les parkings publics et les terrains non bâtis, qui ont un potentiel solaire important. En y installant une centrale de production, ça peut générer des revenus locatifs annuels pour la collectivité, entre 1 000 et 10 000 euros par hectare, annonce Gauthier Dieney, directeur général délégué de Tenergy Développement, au sein du groupe Tenergy, un producteur indépendant d'EnR. La rentabilité du solaire est limitée mais les revenus sont récurrents, et cela peut être assez structurant pour les finances d'une collectivité rurale notamment. »

Collectivité facilitatrice

« Les collectivités peuvent être des clientes de services liés à la transition énergétique mais aussi des facilitatrices de cette transition », souligne Olivier Turc, directeur du marché Offres Globales au sein d'ENGIE Solutions. En accélérant l'instruction d'un dossier ou en mettant en réseau des entreprises locales, les acteurs publics peuvent en effet permettre plus facilement l'émergence de projets privés sur leurs territoires. « La collectivité joue un rôle stratégique de chef d'orchestre, résume Alix Bolle, en charge

Pour cela, elle fera appel à des experts pour installer les PV, raccorder le dispositif au réseau, s'occuper de la maintenance, etc. Tous types de client confondus, Enedis gère actuellement une trentaine de projets d'autoconsommation.

En proposant du foncier pour les projets de production énergétique, la collectivité peut bénéficier de retombées



d'Enedis. On propose d'accompagner les acteurs dans l'élaboration de leur schéma directeur de mobilité électrique, dans les études d'impact sur le réseau, dans le raccordement des bornes, etc. » « Il va y avoir des investissements importants à horizon 15 ans pour intégrer les bornes électriques sur les réseaux », prédit Hervé Lextrait, responsable Transition énergétique à la direction Technique d'Enedis. La création d'emplois pourrait concerner aussi bien les gestionnaires de réseau que les prestataires de services ou les intégrateurs de solutions.

Mobilité électrique : 7 millions de bornes en 2030

L'objectif de la France est d'atteindre un parc de 2,5 à 3 millions de véhicules électriques et hybrides rechargeables en 2025 (Stratégie de développement de la mobilité propre) et 7 millions de points de recharge publics et privés en

2030 (Loi pour la transition énergétique et la croissance verte). Le maillage des territoires va donc s'accélérer, et avec lui, la création d'emplois directs et indirects. « Nous avons toute une palette de solutions à proposer pour permettre l'insertion de ces

nouveaux usages dans le cadre de la planification des territoires, indique Lydie Sartout, directrice du pôle Projets et Solutions de la direction Clients et Territoires

« Il va y avoir des investissements importants à horizon 15 ans pour intégrer les bornes électriques sur les réseaux »

des politiques européennes chez Energy cities, association européenne des villes en transition énergétique. Elle connaît son écosystème économique, et sa position de médiatrice aide à la mise en relation d'acteurs. »

Cette mise en relation sert également à mobiliser toutes les parties prenantes sur les questions de transition énergétique. « Tout le monde doit se mobiliser pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et la consommation des énergies fossiles, c'est pourquoi la Métropole Rouen Normandie a embarqué tous les acteurs locaux pour élaborer son PCAET », précise Gérard Sorel, directeur général adjoint Service aux usagers et Transition écologique à la métropole. Le plan prévoit notamment des investissements dans les réseaux de chaleur. La collectivité a donc discuté

et négocié avec ses délégataires de service public pour les étendre, utiliser des énergies renouvelables (biomasse), et favoriser la récupération de chaleur issue de l'unité d'incinération et de valorisation des déchets ménagers en développant un réseau de chaleur sur les zones d'habitations de proximité.

Du côté de la communauté urbaine Le Havre Seine Métropole aussi, on mobilise les acteurs du territoire pour qu'ils s'engagent dans la transition énergétique ; et deviennent donc des clients de prestataires du secteur. « Nous avons bâti une feuille de route collectivement, avec 11 partenaires, dont un qui réunit une centaine d'industriels locaux, afin d'accompagner nos entreprises vers l'énergie décarbonée », indique Émilie Leproust-Houlier, directrice Attractivité à la communauté urbaine. Dans le même temps, la collectivité aide les sociétés qui pourraient répondre à ce nouveau besoin des entreprises locales à s'implanter. Elles vont pouvoir, par son intermédiaire, cibler ce marché. « Dans la feuille de route, nous avons fait le choix de certaines filières pour accompagner les mutations. On estime l'impact sur l'économie locale à 1 000 emplois directs et indirects » poursuit Émilie Leproust-Houlier. Cette année seront ainsi lancés deux chantiers pour l'approvisionnement de champs d'éoliennes en mer.



« Tout le monde doit se mobiliser pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, c'est pourquoi la Métropole Rouen Normandie a embarqué tous les acteurs locaux pour élaborer son PCAET. »

GÉRARD SOREL, directeur général adjoint Service aux usagers et Transition écologique à la métropole de Rouen

Une manifestation itinérante pour accélérer le partage entre collectivités locales des bonnes pratiques en matière de transition énergétique.

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

La tournée des solutions locales

L'urgence climatique, comme la mise en conformité avec la loi de 2015 sur la transition écologique et la croissance verte, rendent plus que jamais nécessaire une nette accélération de la mise en œuvre de solutions opérationnelles et efficaces. Les collectivités de toutes tailles foisonnent d'initiatives originales en la matière. Mais ces projets, souvent reproductibles, passent rarement à l'échelle, faute de visibilité. L'objectif de cette « tournée » est de mettre en avant ces initiatives auprès d'autres collectivités, à travers des journées et débats et de visites, mais aussi, plus largement, à travers l'impact de nos médias (magazine, site, réseaux sociaux).



Rendez-vous
le 10 novembre
à Malaunay

Centre socioculturel Boris Vian

- 8 h 30** Accueil/café
- 9 h** Présentation de la stratégie de territoire par Guillaume Coutey, maire de Malaunay
- 9 h 30** Table ronde - Photovoltaïque, biomasse, éolien : qu'attendre de l'autoconsommation collective pour les équipements publics ?
- 10 h 50** Table ronde - Concevoir sa stratégie de transition énergétique à travers une approche systémique
- 12 h 30** Cocktail déjeunatoire
- 14 h** Visite de sites

Inscription sur
www.smartcitymag.fr/tournee/1/malaunay



Station de recharge "McFilling" de McPhy, permettant de recharger les véhicules à hydrogène.

un projet d'envergure », estime Laurent Carme. Parmi les acteurs impliqués sur le sujet : la région Occitanie, qui a lancé son Plan Hydrogène Vert, doté de 150 M€ sur la période 2019-2030, et qui mène des expérimentations. « Nous avons une vingtaine de projets structurants en développement, qui vont créer des emplois, assure Pierre Benaïm, secrétaire général à la Stratégie Régionale de l'Innovation Occitanie et directeur délégué Innovation d'AD'OCC, l'agence de développement économique de la région. L'objectif est de développer les sites de production et les usages, donc nous ciblons notamment les flottes professionnelles et les véhicules lourds, et nous accompagnons les entreprises qui veulent acheter des solutions de mobilité hydrogène. » Dans une démarche d'attractivité, la région a également lancé la marque HydÉ0 - Hydrogène Développement Occitanie -, qui devrait l'aider à développer la filière au niveau local.

Structurer l'écosystème de l'hydrogène

En janvier dernier, le gouvernement annonçait la préparation d'un programme de soutien à la filière hydrogène. Cette ressource intéresse potentiellement 3 marchés - la mobilité, l'énergie et l'industrie - et pourrait donc être le vecteur de multiples emplois. « Les collectivités s'impliquent

sur ces 3 marchés, mais c'est la mobilité qui les intéresse le plus aujourd'hui », constate Laurent Carme, directeur général de McPhy, entreprise qui développe des équipements de production et de distribution d'hydrogène. Illustration avec le projet "Zero emission valley" de la région Auvergne-Rhône-

Alpes - actionnaire à 33 % de la société Hymulsion qui porte le projet -, dont l'objectif est de déployer 20 stations de recharge hydrogène et 1 000 véhicules. Reste à structurer un écosystème et à combiner les usages. « Le gestionnaire d'une flotte de transport et le directeur d'une raffinerie n'ont pas forcément l'habitude de se parler. La puissance publique permet de mettre du liant entre eux, afin d'envisager

La valeur de l'ancrage local

En soutenant, d'une manière ou d'une autre, l'émergence et le développement de filières inscrites dans la mouvance de la transition énergétique, les acteurs publics créent localement de la valeur. « Les projets de production d'EnR, par exemple, dont l'investissement est porté localement, génère 8 fois plus de retombées économiques locales que s'ils étaient portés par des acteurs extérieurs au territoire » indique Yannick Régnier, responsable de projets Energie et Territoires et co-animateur du réseau des Territoires à énergie positive à l'association CLER. « Les emprunts sont contractés auprès de banques locales, la maintenance est effectuée par des professionnels alentours... l'argent reste sur le territoire », poursuit Alix Bolle. Ce constat est vrai,

En soutenant, d'une manière ou d'une autre, l'émergence et le développement de filières inscrites dans la mouvance de la transition énergétique, les acteurs publics créent localement de la valeur.

notamment lorsqu'on prend en compte les projets énergétiques portés plus spécifiquement par les citoyens, et pour lesquels une collectivité peut être facilitatrice ou partie prenante. Selon une étude d'Energie partagée, parue en décembre 2019, les projets citoyens sont 2 à 3 fois plus rentables pour un territoire que les projets privés. Du côté de l'association Citoy'EnR, par exemple, qui produit des EnR sur l'aire urbaine toulousaine, « les capitaux proviennent à 90% de personnes vivant sur le territoire et la rente est restituée localement » mentionne Nicolas Gayet, bénévole et cofondateur de l'association.

La valeur de la transition énergétique au niveau local peut, par ailleurs, être estimée en termes de retombées fiscales. Les "recettes" sont générées, d'une part, par des taxes foncières. D'autre part, les entreprises de réseaux paient aux collectivités locales l'IFER (imposition



« On estime qu'en 2019, les retombées fiscales de toutes les taxes pour la production d'EnR ont engendré 1 milliard d'euros de recette pour les collectivités locales, et qu'en 2028 ce sera 1,6 milliard. »

ALEXANDRE ROESCHE, délégué général du Syndicat des énergies renouvelables



contribuer à la rénovation de 10 000 logements, indique Émilie Leproust-Houlier, directrice Attractivité du territoire à la communauté urbaine Le Havre Seine Métropole. Forcément, il y a un impact sur l'économie locale, puisque cela génère des travaux qui n'auraient peut-être pas été engagés sinon. » En Seine-Saint-Denis, la précarité énergétique est un sujet de premier plan et le département accompagne les habitants dans leurs travaux d'isolation thermique à travers notamment le Pass'Réno Habitat 93, une plate-forme de mise en relation entre particuliers, artisans et entreprises au niveau local. « Et nous aidons aussi nos entreprises à obtenir des labels, ce qui leur permet de décrocher plus de contrats, tout en faisant bénéficier les particuliers de crédits d'impôt », ajoute Belaïde Bedreddine, vice-président de Seine-Saint-Denis en charge de l'écologie urbaine. D'un bout à l'autre de la France, les collectivités, comme les particuliers, font donc appel à des entreprises de leur territoire pour mener à bien des travaux, faisant de la rénovation énergétique un levier économique local.

La rénovation énergétique, vecteur d'emplois locaux

Rénover les bâtiments "passoires" fait partie de la transition énergétique. En matière de patrimoine public, la FNCCR Territoire d'énergie - fédération nationale des collectivités concédantes et régies - a récemment lancé le programme ACTEE 2 (100 millions d'euros) pour

aider les projets de rénovation les collectivités, auquel d'autres aides viennent s'ajouter. « Le SyDEV [syndicat départemental d'énergie et d'équipement de Vendée] s'est impliqué dans 500 projets sur la période 2015-2020, pour le compte des 235 collectivités vendéennes,

dont 226 ont donné lieu à un accord de subvention à hauteur de 12,5M€. Et pour la réalisation des travaux, nous travaillons avec des entreprises et artisans locaux », précise Laurent Favreau, vice-président du SyDEV. Les collectivités attribuent aussi des aides aux particuliers, pour qu'ils rénovent leurs logements. « Entre 2016 et 2021, nous avons apporté 3 millions d'euros pour

forfaitaire des entreprises de réseaux), d'un montant annuel de 7,47 euros par kilowatt de puissance installée pour les centrales de production d'énergie électrique d'origine éolienne ou d'origine photovoltaïque, par exemple. « Toutes recettes fiscales confondues, le parc naturel régional des Grands Causses a ainsi généré 1,2 millions d'euros, grâce aux EnR, pour les collectivités locales » précise Yannick Régnier. « On estime qu'en 2019, les retombées fiscales de toutes les taxes pour la production d'EnR ont engendré 1 milliard d'euros de recette pour les collectivités locales, et qu'en 2028 ce sera 1,6 milliard », ajoute Alexandre Roesche.

Création d'emplois

La question de l'emploi est également prépondérante lorsqu'on évalue l'impact économique de la transition énergétique. « Près de 80 % de la valeur ajoutée des énergies renouvelables produites en France - la richesse créée par les entreprises lors du processus de production - va rester ici à l'avenir, prédit le délégué général du syndicat des énergies renouvelables. Et en moyenne, on considère que les EnR vont créer 2,3 ETP - équivalents temps plein - pour 1 000 habitants. » En collaboration avec le cabinet EY, le syndicat a publié l'étude "Evaluation et analyse de la contribution des énergies renouvelables à l'économie de la France et de ses territoires" pour quantifier les retombées en termes

L'association Citoy'EnR produit des EnR sur des bâtiments publics de l'aire urbaine toulousaine





Pierre Benaïm, secrétaire général à la Stratégie Régionale de l'Innovation Occitanie et directeur délégué Innovation d'AD'OCC

Occitanie : l'Arec et l'Ad'occ en soutien à la transition énergétique

L'Occitanie / Pyrénées-Méditerranée veut devenir la première région d'Europe à énergie positive. Cela se traduit par augmenter sa production d'énergies renouvelables et limiter la consommation énergétique de

ses bâtiments publics. Elle ne ménage pas ses efforts pour soutenir certains secteurs - le solaire, l'éolien flottant, l'hydrogène, etc. -, et s'affirme aujourd'hui comme la deuxième région française en production hydroélectrique et

en production photovoltaïque, et la troisième en production et puissance éolienne. Pour atteindre ses ambitions, la région s'appuie sur deux agences. D'un côté, l'AREC, l'agence régionale de l'énergie et du climat, disposant d'outils de financement pour aider les collectivités locales dans le déploiement de solutions en faveur de la transition énergétique. De l'autre, AD'OCC, l'agence de

développement économique, qui accompagne notamment l'émergence et la structuration de filières. « Nous prospectons de nouveaux marchés, nous orientons les entreprises vers des financements régionaux, nous les aidons à se développer et à innover », détaille Pierre Benaïm, secrétaire général à la Stratégie Régionale de l'Innovation Occitanie et directeur délégué Innovation d'AD'OCC. Ces filières doivent permettre à la région non seulement de devenir "à énergie positive", mais également créer des emplois pérennes sur le territoire.

d'emplois. Le document estime notamment qu'en suivant la trajectoire de la Programmation pluriannuelle de l'énergie, établie par le gouvernement, le développement des énergies renouvelables dans les territoires devrait faire passer les ETP de 152 000 à 236 000 entre 2019 et 2028. « L'emploi est un enjeu majeur de la transition écologique, d'autant que les emplois sont non délocalisables, commente Olivier Turc. A titre d'exemple, ENGIE Solutions embauche chaque année 10 000 personnes, dont 60 % en CDI. » Le rythme de la création de poste liées aux EnR va donc croissant.

D'une manière plus globale, « la transition énergétique booste les marchés et l'emploi », comme le résume le titre d'un rapport effectué par l'Ademe. Selon le document, les emplois « concourant à la transition énergétique et écologique dans les secteurs du transport, du bâtiment résidentiel et des énergies renouvelables » étaient au nombre de 354 670 en 2016. Entre 2006 et 2016, le nombre d'emplois directs a augmenté de 75 %. Dans le cadre de la stratégie nationale bas-carbone, un scénario a été modélisé, envisageant la création de « 500 000 postes supplémentaires à l'horizon 2030 et de 900 000 postes à l'horizon 2050, d'après le modèle ThreeME », et de « 300 000 emplois en 2030 et 700 000 emplois en 2050, d'après le modèle Imaclim » (2 méthodes de calculs différentes).



Accompagner les besoins à venir

De telles perspectives d'emplois amènent à la question de la formation. La transition énergétique va en effet faire évoluer des métiers existants et en créer de nouveau. Comment les collectivités locales doivent-elles s'organiser pour accompagner ces bouleversements ? « La difficulté, c'est d'accélérer

Chantier du réseau de la Petite Bouverie



MÉTROPOLÉ ROUEN NORMANDIE

Métropole Rouen Normandie : plusieurs filières stimulées par les réseaux de chaleur

Selon une étude de l'Ademe publiée en mai 2019, la filière des réseaux de chaleur et de froid représentait 12 800 ETP (équivalents temps plein) directs et indirects en France en 2017. Très investie dans ce secteur, la Métropole Rouen

Normandie a, par exemple, délégué un réseau de chaleur urbain pour plusieurs villes – et travaille sur la création d'un réseau de chaleur industriel. « Ces initiatives créent beaucoup d'emplois sur le

territoire tout en proposant localement de l'énergie alternative aux énergies fossiles », souligne Gérard Sorel, directeur général adjoint (DGA) Service aux usagers et Transition écologique, à la Métropole Rouen Normandie. Afin de porter au mieux ce type de projets, la collectivité a notamment recruté plusieurs experts. Côté entreprises, les emplois liés sont non délocalisables

et de longs termes. Au-delà des relations contractuelles que la Métropole Rouen Normandie entretient avec ses partenaires privés au travers de délégations de service public, comme Dalkia ou Engie, la collectivité stimule la filière des réseaux de chaleur par d'autres actions. « Nous recherchons des débouchés aux réseaux de chaleur, indique Gérard Sorel. Nous discutons avec des institutionnels, tels que le syndicat mixte, les bailleurs, le département... qui possèdent du patrimoine bâti et s'intéressent à la maîtrise de l'énergie. Nous leur présentons, en particulier, les avantages économiques des réseaux de chaleur. » La collectivité essaie également de structurer une filière en menant des réflexions, avec les parties prenantes locales, sur l'approvisionnement des réseaux, qui pourrait se faire grâce à l'incinération des ordures ménagères et au bois. La filière des déchets et celle de gestion des forêts pourraient donc être impactées par le développement de ces réseaux de chaleur. Et recruter en conséquence.

La transition énergétique va faire évoluer des métiers existants et en créer de nouveau. Comment les collectivités locales doivent-elles s'organiser pour accompagner ces bouleversements ?

Les compétences, lâche Laurent Favreau, vice-président du SyDEV (syndicat départemental d'énergie et d'équipement de Vendée). Nous travaillons donc sur le sujet, notamment pour les métiers liés à l'hydrogène. » A Rouen, la feuille de route comprend un volet formations. « Nous avons une démarche de gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences, afin de rapprocher les besoins des entreprises, et nous développons un campus spécifique », indique Émilie Leproust-Houlier.

Pour accompagner au mieux le développement des filières, et donc leur impact positif sur l'économie des territoires, l'Ademe essaie de faire correspondre les besoins à venir des entreprises et la formation des professionnels. « Nous travaillons notamment avec les Maisons de l'emploi, par exemple sur l'évolution des emplois liés à la rénovation énergétique des logements, en les aidant à se projeter,



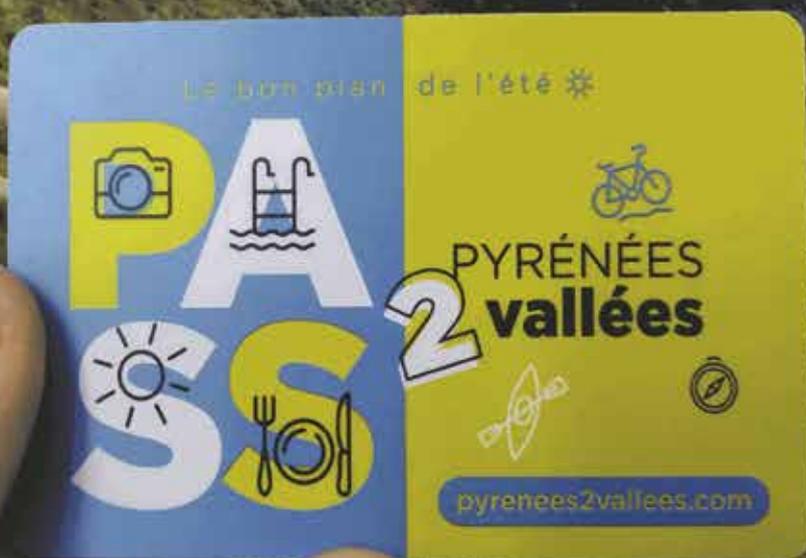
Les emplois « concourant à la transition énergétique et écologique dans les secteurs du transport, du bâtiment résidentiel et des énergies renouvelables » étaient au nombre de 354 670 en 2016.

en l'occurrence sur le rythme des rénovations en fonction des objectifs des PCAET, souligne Thomas Gaudin, économiste à la direction Prospective et Recherche

de l'Ademe. L'agence a par ailleurs développé des outils pour faciliter les discussions sur le thème de l'emploi entre les acteurs locaux, à l'instar du TETE (Transition Ecologique Territoires Emploi), un convertisseur de scénario énergétiques et d'ETP par marché, co-développé par l'Ademe en partenariat avec le Réseau Action Climat. Un levier de plus pour visualiser l'impact économique local de la transition énergétique. ■

SMART TOURISME

Les outils
numériques
et connectés
pour attirer
davantage
de visiteurs





La crise sanitaire du Covid-19 a touché de plein fouet les acteurs du tourisme, privés comme institutionnels. Pour relancer l'attractivité touristique, les territoires gagnent à déployer des solutions digitales, d'abord pour mieux connaître les attentes des visiteurs, ensuite pour enrichir l'expérience des visites. Des agrégateurs de données à la réalité virtuelle, en passant par les bracelets prépayés : tour d'horizon des principales solutions de smart tourisme. **CHRISTOPHE GUILLEMIN**



« Le tourisme fait probablement face à la pire épreuve de son histoire moderne, alors même que c'est un des fleurons de l'économie française ; son sauvetage est donc une priorité nationale », déclarait en mai dernier, Edouard Philippe, lors de la présentation du plan gouvernemental de soutien au secteur. Selon le cabinet Protourisme, les pertes s'élèveraient à plus de 30 milliards d'euros en France !

Le smart tourisme peut-il participer à la relance du secteur ? Oui, répondent les experts du domaine. Mais à condition de choisir des solutions adaptées à chaque territoire. « Il ne faut pas partir de la technologie et chercher à déployer une solution à la mode, recommande Laurent Queige, directeur du Welcome City Lab, incubateur parisien dédié au tourisme. Il faut commencer par construire une stratégie d'attractivité touristique, en identifiant ses atouts comme ses faiblesses, ainsi que les comportements des visiteurs. Il ne faut pas utiliser le digital

pour faire de la communication, mais de l'ingénierie touristique. »

La data, pierre angulaire du smart tourisme

La première étape d'une démarche de smart tourisme consiste donc à exploiter des données pour mieux connaître ses "clients". « Les collectivités connaissent relativement mal les comportements, la typologie et les attentes des touristes. Leur "connaissance client" est globalement plutôt faible, observe François Veauleger, ancien directeur d'un office de tourisme et fondateur de l'agence ALPS, cabinet de consultant spécialisé dans l'innovation touristique. Par conséquent, des tableaux de bord et autres baromètres de l'activité touristique constituent des premiers éléments incontournables du smart tourisme. »

C'est ce que propose notamment la société Visitdata. « Notre plate-forme récupère les données



Timescope, propose des bornes de réalité virtuelle VR, sortes de "machines à remonter le temps", où les touristes peuvent revivre le passé d'un site.

de différentes sources pour proposer des indicateurs sur la fréquentation des sites, les origines géographiques des visiteurs, le taux d'occupation de l'hébergement, etc., résume Laurent Pouyet, président de l'entreprise. Ces tableaux de bord, le plus souvent hebdomadaires, sont des aides à la décision pour développer sa stratégie de marketing territorial. » Selon les volumes de données à traiter, cette solution coûte de quelques milliers à plusieurs dizaines de milliers d'euros par an.

L'opérateur Orange propose, quant à lui, une solution exploitant, de manière anonymisée, les données mobiles de ses clients, pour suivre l'activité touristique d'un territoire. Baptisée FluxVision, cet outil fournit des statistiques de fréquentation, de provenance et de déplacement, mais aussi la durée de présence et la récurrence des visites. Il renseigne également sur la typologie des visiteurs (genre, âge et catégorie socio-professionnelle). « Grâce aux données de FluxVision, les destinations touristiques connaissent mieux leurs visiteurs et peuvent adapter leur offre en conséquence », résume Delphine Woussen directrice Smart Cities chez Orange Business Services. Une solution qui revient à environ 10 000 euros par an.

Ces données clients gagnent bien entendu à être comparées avec l'offre touristique, pour savoir si l'offre correspond à la demande. C'est la proposition d'Apidae, plate-forme



François Veauleger, fondateur de l'agence ALPS

utilisée par plus de 700 territoires français. Elle permet de gérer des données concernant les sites touristiques, les activités, l'hébergement, les infrastructures, etc. « Nous proposons une plateforme collaborative en ligne, renseignée et exploitée par les membres de notre communauté, qui permet d'héberger, structurer et industrialiser la donnée », explique Karine Feige, directrice générale de la SCIC SA Apidae Tourisme. Il en coûte de 500 à 8 000 euros par an pour faire partie de cette "communauté".

Autre volet de la gestion de la donnée : sa diffusion. Ces datas gagnent à être partagées avec les acteurs du tourisme, mais aussi avec les visiteurs. Dans ce domaine, une grande tendance est la personnalisation des informations digitales transmises aux touristes. Depuis mars dernier, l'agence d'e-tourisme "Raccourci" propose ainsi la solution Taka. Elle permet de créer un mini-site web "sur mesure" pour accompagner les touristes dans l'organisation de leur séjour. « Après un rendez-vous physique, ou en visioconférence, avec un conseiller touristique, le visiteur reçoit un lien correspondant à un



EXPERTS DU PATRIMOINE
SPÉCIALISTES DU NUMÉRIQUE



RELEVÉ 3D DU PATRIMOINE

LASERGRAMMÉTRIE

PHOTOGRAMMÉTRIE

VIDÉOGRAMMÉTRIE

BIM RÉTRO-CONCEPTION

NUMÉRISATION 3D

ŒUVRES D'ART
ARCHÉOLOGIE
PATRIMOINE INDUSTRIEL
ART CONTEMPORAIN



MÉDIATION GRAND PUBLIC

RECONSTITUTION 3D HISTORIQUE

RÉALITÉ AUGMENTÉE

VR 360° ET FILM 3D

SERIOUS GAME - ESCAPE GAME



Des solutions sur mesure
pour vos projets

25 ans d'expérience
dans le patrimoine culturel

Plus de 2 500 références
en France et à l'étranger



www.artgp.fr

Art Graphique
& Patrimoine.

Paris déploie un baromètre touristique avec Mastercard



Depuis juin dernier, l'Office du Tourisme et des Congrès de Paris (OTCP) propose le "baromètre du tourisme parisien", en partenariat avec Mastercard. Ce tableau de bord mensuel intègre des indicateurs comme le taux d'occupation des hôtels, le volume de réservation de vols à destination de Paris, le profil des touristes et leurs dépenses. « Ce baromètre est un outil de pilotage pour l'ensemble des acteurs du tourisme parisien. Nous disposons déjà d'une partie de ces



données, mais elles sont désormais centralisées et formalisées, ce qui en facilite l'exploitation et le suivi », explique Corinne Menegaux, directrice générale de l'OTCP. « Ce baromètre repose sur notre plate-forme big data "Tourism Insights", qui exploite, de manière anonymisée, nos informations de transactions bancaires », indique pour sa part Julien Fierobe, vice-président Enterprise Development de Mastercard. Le baromètre devrait prochainement intégrer les données des voyageurs d'affaires.

« Ce baromètre est un outil de pilotage pour l'ensemble des acteurs du tourisme parisien. Nous disposons déjà d'une partie de ces données, mais elles sont désormais centralisées et formalisées. »



Dotmap propose des outils utilisant la cartographie 3D.

mini-site qui lui est propre. Il est généré automatiquement par la plate-forme, en fonction de l'échange avec le conseiller, qui dispose d'une interface pour intégrer des éléments en quelques clics », explique Jean-Marc Gagnard, dirigeant de l'entreprise. Une solution facturée 19 euros par mois par utilisateur.

Valoriser le patrimoine par la 3D

Sur le terrain quelles sont les solutions digitales les plus attractives ? L'imagerie 3D figure assurément parmi les technologies révolutionnant l'expérience client. Une première application est la cartographie 3D. « La meilleure façon de découvrir un territoire reste de se déplacer avec

une carte, qui est aujourd'hui devenue numérique, explique Gaspard Normani, co-fondateur de l'entreprise Dotmap (ex-Point in the city), qui propose des solutions de cartographie touristique sur smartphone. Les possibilités sont bien entendu plus larges qu'avec une carte papier, avec notamment la "gamification". À Lille, un parcours touristique permet de générer des points en visitant les sites pour gagner des promotions. La collectivité peut ainsi mettre en avant les sites d'intérêt qu'elle souhaite, là où Google Maps ne présente que les plus populaires. » Ce type d'outil coûte de quelques milliers à plusieurs dizaines de milliers d'euros.

De son côté, la société Kalkin propose d'intégrer la cartographie 3D dans des tables tactiles, à déployer dans les offices du tourisme. Les adeptes de sports de pleine nature peuvent ainsi découvrir, de manière interactive, les itinéraires de randonnée, mais aussi les sites d'escalade, d'accrobranche, etc. Développées à partir des données IGN, ces cartes offrent un haut niveau de réalisme afin que le visiteur puisse « pré-visualiser l'expérience qu'il va vivre ». « Cette solution réinvente l'accueil en office du tourisme avec un outil innovant et attractif. Dans le Cantal, notre solution a généré une hausse de la fréquentation de plus de 10 % », confie Pierre Xavier, directeur commercial. La solution évolue aujourd'hui vers des destinations plus urbaines, avec des parcours culturels en ville. Il faut compter entre 15 et 20 000 euros pour une borne de ce type.

Pour un effet "Whaou !", la réalité virtuelle (RV) ou augmentée (superposition d'images via une tablette ou un smartphone) ajoute une dimension résolument moderne à un site touristique. La jeune pousse Timescope, propose ainsi des bornes VR, sortes de "machines à remonter le temps", où les touristes peuvent revivre le passé d'un site.



an. « Cette distinction est une reconnaissance de notre engagement en matière de smart tourisme. Nous l'avons exploité pendant un an comme élément de marketing territorial », confie Camille Lenoble, directrice marketing d'OnlyLyon Tourisme et Congrès. En 2020, ce prix a été décerné à Göteborg (Suède) et Málaga (Espagne).

Lyon : capitale européenne du smart tourisme

En 2019, la métropole de Lyon a été élue capitale européenne du smart tourisme, ex-aequo avec Helsinki. Une distinction de l'Union Européenne obtenue selon plusieurs critères, dont

l'accessibilité du territoire, ses actions de développement durable ainsi que le déploiement de solutions digitales. Parmi elles, le site web "Visiter Lyon" qui facilite l'achat de visites guidées ainsi

que Lyon City Card, un pass intégrant du transport, des visites de musées et même du shopping, vendu à près de 40 000 exemplaires par

Les solutions lyonnaises de smart tourisme sont notamment le site Visiter Lyon et la Lyon City Card.

« Ces dispositifs offrent une manière innovante de valoriser un patrimoine en renforçant l'expérience de visite », explique Adrien Sadaka, co-fondateur. Même son de cloche chez AGP (Art graphique et patrimoine), spécialiste de la numérisation et de la modélisation 3D : « Proposer une reconstitution en réalité virtuelle, ou augmentée, va élargir le public. La VR est un produit d'appel pour les jeunes générations. Quant à la réalité augmentée, elle s'adresse plus à un public familial, explique Gaël Hamon, fondateur et dirigeant de l'entreprise. Mais la mise en place de ces dispositifs ne suffit pas. Il faut les promouvoir et les animer. » Le coût de ces solutions va de quelques dizaines à plus d'une centaine de milliers d'euros.

Favoriser les dépenses touristiques

Outre attirer davantage de visiteurs, le digital peut favoriser leurs dépenses. C'est l'argument de la société Atsukè, qui a développé une solution de paiement sur mobile, dédiée à l'univers des transports. « L'utilisateur n'a qu'à envoyer un code par SMS, affiché par exemple sur un arrêt de bus, pour recevoir son titre de transport sur le téléphone. Ce ticket est alors payé via la facture de l'opérateur mobile. C'est le parcours client le plus simple », explique Damien Bousson, président de l'entreprise. Comme pour la réalité virtuelle : l'impact de cette solution dépend largement de sa promotion. « À Rouen, une très large communication a été réalisée en 2019 à l'occasion de l'Armada, rassemblement de grands voiliers. Résultat : la solution a permis d'augmenter de 15 % des achats de tickets occasionnels. » Il en coûte quelques milliers d'euros de mise en place, plus un abonnement de quelques centaines d'euros par mois.

Autre solution de paiement dématérialisé : le bracelet événementiel ou la carte touristique prépayée. La start-up Payintech, dont le principal investisseur est la Caisse des Dépôts, propose ces deux types de supports. « Vous créditez la solution en ligne, puis vous l'utilisez sur place pour payer vos activités touristiques. Pour des familles, cela permet de confier des cartes aux enfants, qui sont alors autonomes financièrement. Lors de festivals, comme le Hell Fest, notre solution de bracelet sans contact sert à payer des consommations sans sortir sa carte de crédit », explique le fondateur de la jeune pousse, Bertrand Sylvestre-Boncheval. En facilitant le parcours client, un gain d'environ 20 % du volume des dépenses peut être atteint, assure la start-up. Sa solution coûte moins de 10 000 euros pour la mise en place, puis une commission sur les échanges financiers (de 3 à 5 %).

Former les agents et combiner les solutions

Selon les experts du secteur, le déploiement d'une seule solution de smart tourisme n'aura qu'un effet limité. « Il ne faut pas être "monosolution". La bonne approche est de combiner plusieurs outils digitaux pour développer l'attractivité touristique auprès d'un large public », recommande François Vealeger. De son côté, Laurent Queige insiste sur le volet formation des agents. « Ils doivent connaître les solutions digitales proposées sur le territoire et être capables d'accompagner les visiteurs dans la prise en main de ces outils. La mise en place d'une solution digitale seule ne suffit pas, il faut la promouvoir et l'animer. » ■

Bertrand Sylvestre-Boncheval
fondateur de Payintech



ARVIEU

Le smart village "collaboratif"

Cette commune aveyronnaise de 800 habitants est en train de devenir une référence nationale de smart village. Elle a développé le concept de "zone d'activité numérique", réunissant sur un même lieu un espace de coworking, une cyberbase, une salle culturelle, une pépinière d'entreprises... Une formule qui commence à faire des émules, au-delà de l'Aveyron.



« Il arrive un moment où un village isolé comme le nôtre doit faire un choix : mourir ou construire ensemble sa nouvelle vie, en misant sur les seules ressources immédiatement disponibles, à savoir le talent et l'enthousiasme des habitants. » Ces mots sont ceux de Vincent Benoit, conseiller municipal d'Arvieu et co-fondateur de Laëtis, société spécialisée dans la conception de sites web et d'applications mobiles ou métiers. Il y a 22 ans, il a été

accueilli par ce village aveyronnais de 800 habitants. Un territoire agricole situé à plus d'une trentaine de minutes de Rodez, la ville la plus proche. À cause de cet isolement, la commune était menacée par l'effondrement démographique.

Mais depuis un an, Arvieu rayonne. Une trentaine de familles s'y sont installées, attirées par cette commune rurale bénéficiant d'une attractivité toute particulière. Une "zone d'activité numérique" (ZAN), selon

l'appellation locale, a été inaugurée en septembre 2019. Baptisée "Le jardin d'Arvieu", elle accueille un espace de coworking, une cyberbase, une salle culturelle, une pépinière d'entreprises, une "Maison France Services" et les locaux de la société Laëtis. Le site est au cœur du village, dans un ancien château du XIV^{ème} siècle et deux bâtiments attenants. Ce projet a braqué les projecteurs sur Arvieu, qui a reçu plusieurs distinctions, dont le prix "Smart Village" lors du salon RuraliTIC.

L'objectif de la ZAN était de redonner vie à la commune, d'éviter qu'elle suive le destin de ces villages fantômes, aux rues désertes et aux commerces fermés. Un but que le maire estime avoir atteint. « Parfois, le site accueille plus d'une centaine de visiteurs en une seule journée. En moins d'un an, il a permis de redynamiser le cœur de village, et l'impact est également positif pour les commerces, dont les restaurants », souligne Gilles Bounhol, élu maire en 2014.



JOHAN BARROT / LAËTIS

Une "zone d'activité numérique" (ZAN) accueille un espace de coworking, une cyberbase, une salle culturelle, une pépinière d'entreprises, une "Maison France Services" et les locaux de la société Laëtis.



Les chiffres parlent d'eux-mêmes : la cyberbase compte 1 500 inscrits, l'espace de coworking héberge une trentaine de professionnels, et la Maison France Services a accompagné individuellement plus de 150 personnes dans des démarches administratives. Quant à la salle culturelle et aux espaces de réunion, ils ont accueilli plus d'une quinzaine de séminaires et conférences, organisés notamment par de grandes entreprises comme Enedis ou Bosch. Enfin, la pépinière d'entreprises héberge une dizaine de sociétés et collectifs, dont les Loco-Motivés, association de producteurs locaux qui livrent des produits dans tout l'Aveyron, selon le principe du circuit court.

Un projet construit avec les Arvieunois

Si le digital est un élément important du projet, il n'en est pas la finalité. « Résumer Arvieu à un village numérique serait condescendant. La force de notre commune est son autonomisation et son art du "faire ensemble".

Quand on vient à Arvieu, c'est pour participer à un projet collectif, sur un territoire à taille humaine où l'on peut construire sa vie plutôt que la consommer », poursuit Vincent Benoit.

Le jardin d'Arvieu est avant tout un projet collaboratif qui a fédéré toutes les bonnes volontés du village. Une « aventure humaine » qui n'a cependant pas été un long fleuve tranquille. « Le projet est passé de justesse au conseil municipal. Mais il restera pour moi la réalisation phare de mon mandat », souligne Gilles Bounhol. « Tout le projet a été basé sur la participation citoyenne. Ce fut extrêmement enrichissant. Mais cela demande beaucoup de conviction et d'énergie. Il faut accepter d'y laisser des plumes et surtout ne jamais renoncer », confie ce natif d'Arvieu, qui ne s'est pas représenté en 2020.

Le projet débute en 2014, suite à un diagnostic du territoire, réalisé par une consultante externe. Cet audit a identifié plusieurs atouts d'Arvieu, dont des compétences artisanales variées, une vie associative soutenue,

une forte dynamique agricole et une présence du numérique plutôt notable pour un village de cette taille.

Cette présence du numérique est notamment due à la SCOP (société coopérative et participative) Laëtis, qui s'est installée dans le village en 1998. « J'ai grandi dans un village aveyronnais de 50 habitants et je souhaitais implanter l'entreprise en milieu rural. Avec quatre amis, nous avons envoyé des demandes à 5 ou 6 collectivités pour leur demander de nous accueillir, à titre gracieux pour les deux premières années. Arvieu est celle qui a répondu le plus rapidement », se rappelle Vincent Benoit.

Laëtis prend alors ses quartiers dans une salle de l'ancien château qui ne dispose cependant pas d'accès internet filaire. En alternative, l'entreprise déploie une connexion par satellite, qu'elle décide de partager avec les habitants, aux heures où elle n'en a pas l'usage, le soir et les week-ends. En 2003, naît ainsi l'association locale "Cyber cantou", qui anime un cyberespace avec la connexion de Laëtis.



Dans les années qui suivent, le numérique continue de se développer avec la mise en place de la Cyberbase et de la médiathèque en 2007. Quant à Laëtis, l'entreprise gagne des clients et passe progressivement de 3 à 18 collaborateurs. Lorsque l'audit est réalisé en 2014, le numérique est donc plutôt bien développé à Arvieu. « Suite à ce diagnostic, un conseil villageois a été créé, intégrant dix groupes thématiques, dont un dédié au numérique mais aussi autour de sujets tels que la santé, l'artisanat et le commerce, la transition écologique », se remémore Sophie Terris, animatrice socio-culturelle de la mairie, devenue ensuite collaboratrice de Laëtis en 2018.

Ces groupes vont travailler sur un plan d'action, baptisé "Arvieu 2020", qui vise à donner un second souffle à la commune. Dans ce cadre, Vincent Benoit lance l'idée de créer un espace de coworking pour attirer d'autres entreprises. Il propose la construction d'un nouveau bâtiment au bord du lac de Pareloup, à quelques kilomètres du village. Le conseil villageois est favorable à la proposition, mais préfère développer l'espace au centre de la commune. « Je me suis rangé à leur idée. Ce qui est appréciable à Arvieu, c'est que la confrontation des idées y est toujours constructive », explique Vincent Benoit.

Chaufferie bois et salle culturelle

D'autres projets connexes émergent grâce au conseil villageois, comme la construction d'une chaudière à bois, en alternative à la chaudière au fioul. Elle est inaugurée en décembre 2018 et alimente aujourd'hui en chauffage la ZAN ainsi que l'église. Une autre initiative est menée avec une approche de participation citoyenne : la rénovation de la salle culturelle des Tilleuls qui est attenante à l'ancien château. « Nous avons demandé à l'architecte de travailler avec les habitants pour prendre en compte tous nos besoins. Il s'est retrouvé à devoir collaborer avec des artistes, des artisans, d'autres architectes... Au final, ils ont créé ensemble une structure très polyvalente et modulable, qui peut aussi bien servir à des concerts, à du théâtre, à l'accueil de résidences artistiques, à la projection de films ou à la tenue de conférences », souligne Sophie Terris. La nouvelle salle ouvre ses portes en janvier 2019. « En 14 mois d'activités, elle a accueilli plus de 170 rencontres (spectacles, répétitions, résidences artistiques, séminaires, projections, réunions...) et 5 450 visiteurs, ce qui est énorme pour notre territoire », se félicite l'animatrice.

Neuf mois après l'ouverture de la salle de Tilleuls, les travaux de la ZAN arrivent à leur terme, dont ceux de l'espace de coworking et des salles de réunion. « Nous avons surmonté plusieurs obstacles, notamment un problème d'amiante. Mais les travaux ont été terminés juste à temps. Le goudronnage a été réalisé in-extremis, une semaine avant l'inauguration. Notre avantage est d'avoir de nombreux artisans locaux qui ont aidé à conduire le projet », souligne Gilles Bounhol.

L'inauguration a eu lieu en présence de représentants de la région Occitanie, du département, de la communauté de communes du Lézou-Pareloup et de la préfète. Le projet a bénéficié d'un important financement de la communauté de communes, qui y a investi près de 300 000 euros, sur un total avoisinant le million d'euros. La ZAN a également bénéficié du soutien financier de l'État, du département de l'Aveyron, de la région Occitanie, de l'Europe, ainsi que de fonds privés et associatifs. « Ce projet est aussi celui du Lézou car les retombées positives touchent l'ensemble de la communauté de communes », souligne Arnaud Viala, député de l'Aveyron et ancien président de la communauté de communes de Lézou-Pareloup (2008-2017). Des formations au numérique dispensées à Arvieu sont, par exemple, ouvertes à l'ensemble du territoire, et des formateurs se rendent dans les autres communes. »

Selon le député, le projet d'Arvieu est répliquable ailleurs. Mais il faut réunir certaines conditions. « À Arvieu, il y a des énergies, des tempéraments, des personnalités qui ont fait émerger de fortes ambitions pour leur commune. Le territoire du Lézou se distingue également par sa culture de l'accueil. C'est une communauté ouverte sur les autres ». Un avis partagé par Gilles Bounhol : « Si nous n'avions pas accueilli les jeunes fondateurs de Laëtis, nous n'en serions peut-être pas là. » Le jardin d'Arvieu commence à faire des émules. Des villages de Bretagne et des Vosges, ainsi que les départements du Gers et de Haute-Garonne, ont pris contact avec Arvieu pour s'inspirer de la "zone d'activité numérique". Une appellation, née dans un village aveyronnais, qui pourrait bientôt se déployer à l'échelle nationale. **CHRISTOPHE GUILLEMIN**



« [La ZAN] accueille plus d'une centaine de visiteurs en une seule journée. En moins d'un an, [elle] a permis de redynamiser le cœur de village, et l'impact est également positif pour les commerces, dont les restaurants. »

GILLES BOUNHOL, maire d'Arvieu de 2014 à 2020

Pour en savoir plus
www.lejardin.arvieu.fr

nouvelle date :
10 décembre
2020

MAISON
DE L'AMÉRIQUE LATINE,
PARIS

ZE 5G DAY

COMPRENDRE. ANTICIPER. OPÉRER.

FORMAT

Une journée BtoB de conférences, prises de parole et démonstrations pour mettre en lumière l'impact systémique qu'aura la 5G sur de nombreux secteurs d'activité et de nombreux métiers.

OBJECTIFS

- Sensibiliser les publics-cible aux enjeux et aux implications de l'arrivée de la 5G
- Encourager la mise en œuvre de projets par la mise en avant/mise en valeur de réalisations transposables
- Faire connaître l'état de l'art en la matière et les solutions/les acteurs disponibles sur le marché

MOYENS

- Des tables rondes et prises de parole sous différentes formes
- Un espace démo pour montrer différents usages et avantages de la technologie

SECTEURS CONCERNÉS & PUBLICS CIBLE

- **Marché consumer (téléphonie mobile, maison connectée, gaming...)/ Telcos, constructeurs de terminaux, retailers, éditeurs de jeux, constructeurs de terminaux et d'accessoires gaming, acteurs du cloud gaming**

- **Entreprises (industrie 4.0, services...)/Dirigeants d'entreprises, DSI, RSSI, directeurs métier, intégrateurs, ESN**

- **Collectivités territoriales (Régions, Départements, Métropoles, Communautés de Communes, Agglomérations, Villes...)/Elus, cadres territoriaux, bureaux d'études, syndicats d'électricité-énergie-numérique**

- **Automobile/transport/mobilité/Constructeurs auto, concessionnaires, revendeurs, loueurs LLD, gestionnaires de flottes**

Programme prévisionnel

- 8 h 30 Accueil café
- 9 h Mot de bienvenue & keynote d'ouverture
- 9 h 30 Table ronde plénière d'ouverture
Les grands enjeux de la 5G pour l'économie et la société
- 10 h 30 Pause café-networking
- 11 h – 11 h 15 Keynote ouverture session
- 11 h 15 - 12 h 15 **1^{ère} Table ronde thématique**
Marché consumer & gaming
- 12 h 30 Cocktail déjeunatoire & networking
- 13 h 30 – 13 h 45 Keynote ouverture session
- 13 h 45 - 14 h 45 **2^{ème} Table ronde thématique**
Entreprises & industrie 4.0
- 14 h 55 – 15 h 15 Keynote ouverture session
- 15 h 15 – 16 h 15 **3^{ème} Table ronde thématique**
Territoires intelligents & mobilité
- 16 h 20 – 16 h 40 Keynote ouverture session
- 16 h 40 – 17 h 40 **4^{ème} Table ronde thématique**
Sécurité & cyber sécurité
- 18 h Fin de l'événement

PARTENAIRES MEDIA/SALON

smart
city

retail
numérique
magazine

mobility
business

MARKET
RETAIL • DIGITAL • MARKETING • SALES

MONSIEUR
GRRR!

CONTACT

Ariel Gomez
ariel.gomez@smartcitymag.fr
+33 660 40 47 72

PARTENAIRES INSTITUTIONNELS/SECTORIELS

FNCCR
FEDERATION NATIONALE
DE L'ENERGIE, DE L'EAU
DE L'ENVIRONNEMENT ET
DE LA CLIMATIQUE

AGURRE

creotel
Club de FAFUTT

GfK

afutt



5G : quels enjeux et quelles perspectives pour les territoires ?

Objet de nombreuses polémiques, qui méritent débat ou qui relèvent de l'irrationnel complotiste, la 5^{ème} génération de téléphonie mobile devrait démarrer en France à la fin de cette année, malgré le peu d'enthousiasme de Bouygues Telecom et de SFR et divers appels à moratoire, que le gouvernement récuse. Dans cette ambiance chahutée, quel pourra en être l'intérêt pour les collectivités territoriales ?



Ses promoteurs parlent non pas d'une évolution, comme l'a été le passage de la 3G à la 4G, mais d'une révolution. Sur le plan technique, la 5G offrira des débits 10 à 100 plus rapides que la 4G, une latence (temps de réaction) beaucoup plus faible (1 milliseconde versus 20 ms

pour la 4G), une connexion permanente au cloud, la possibilité de gérer jusqu'à un million d'objets connectés au km², la possibilité d'allouer des "tranches du réseau" (le slicing) pour les usages particuliers de certains secteurs

d'activité... Plus souple que la 4G, la 5G permettra un large spectre d'usages qui vont de la gestion d'objets connectés nécessitant de faibles débits et de faibles volumes de données aux

applications les plus consommatrices de données en temps réel.

Dans une première phase (fin 2020 à 2023), on devra se contenter du débit et de la latence. Les usages plus avancés (slicing, gestion massive des objets connectés...) viendront à partir de 2023. « Grâce au débit, explique Gilbert Marciano, directeur marketing chez Nokia France, on pourra par exemple faire de l'analyse de flux vidéo en temps réel. La 5G peut se coupler avec l'intelligence artificielle (IA) et le big data, nous pourrions donc traiter de très gros volume de données à la volée. » Maintenant, comment traduire ce potentiel technique en services utiles et viables par et pour les collectivités ?

Quelle 5G pour quels usages ?

« Dans les métropoles et autres agglomérations, explique Jean-Luc Sallaberry, chef du service numérique de la FNCCR, ces réseaux pourraient

couvrir de nombreux besoins tels que ceux de la vidéoprotection ou des réseaux de transport en remplacement des vieux réseaux Tetra. » Pour étudier ces différentes possibilités, la FNCCR a créé un groupe de travail qui réunit une vingtaine de collectivités territoriales et devrait accoucher en 2021 d'une quinzaine de projets. « Les collectivités ne sont pas pressées, poursuit-il, c'est surtout l'Etat et les équipementiers qui veulent vendre la 5G. Ce qui est plus important pour elles, c'est le New Deal (1), qui par ailleurs n'avance pas puisque l'Etat n'investit pas. »

Pas d'urgence, donc, pour ce type de besoins qui relèvent d'usages professionnels. Il faut dire que cette nouvelle génération technologique n'est pas simplement un réseau déployé autour d'une bande de fréquence unique. La 5G peut se déployer sur un spectre de fréquences extrêmement large, qui correspond à différents usages. Concrètement, le plus grande partie de ces usages - celle des réseaux publics -, se fera dans bande dite des 3,5 GHz (3,4 à 3,8 GHz). Des essais plus expérimentaux ont également cours dans la bande dite "millimétrique" des 26 GHz (26,5 à 27,5 GHz), dont certains portent sur des usages dédiés aux collectivités.

Enfin, la bande de fréquences où les collectivités - comme certaines grandes entreprises -, pourront vraiment avoir la main sur les propres réseaux est celle des 2,6 GHz TDD (2,570 à 2620 MHz), actuellement utilisée par quelques réseaux 4G privés, dont certains évolueront vers la 5G.

De nombreuses expérimentations en cours

En attendant, de nombreuses expérimentations sont en cours sur ces différentes bandes de fréquences dans de nombreux territoires. L'autorité de régulation (Arcep) en a autorisé 44, dont la majeure partie porte sur des tests techniques sur la bande des 3,5 GHz.

Quatorze expérimentations sont également ouvertes dans la bande de fréquences des 26 GHz. On y trouve des projets comme celui de Saint-Quentin en Yvelines pour préparer le Vélodyme national de Montigny-le-Bretonneux aux JO de 2024, en travaillant sur des restitutions audiovisuelles "augmentées" de compétitions et l'intégration de l'IA dans les médias sportifs avec Nokia, Qualcomm et France Télévisions. Plusieurs initiatives ont cours également sur des gares connectées, à Lyon Part-Dieu (applications de



Jean-Luc Sallaberry, chef du service numérique de la FNCCR

réalité augmentée pour les voyageurs, collecte à quai de gros volumes de données techniques sur les trains pour la SNCF, avec Bouygues Telecom) ou encore à Rennes (hot spots 5G pour télécharger films et séries en quelques secondes pour les voyageurs, maintenance à distance des trains en réalité augmentée pour les cheminots, avec Orange). A Bordeaux Métropole, la plate-forme 5G testée avec Bouygues Telecom vise à « valoriser les réseaux d'éclairage public pour apporter une connectivité ultra haut débit dans des espaces à forte densité ». Au Havre, c'est du "smart port" qu'il s'agit, avec des applications propres aux métiers portuaires et de la logistique, mais aussi au pilotage des réseaux d'énergie intelligents (smart grids) et à la recharge de véhicules électriques (avec Nokia, EDF et Siemens). A Franconville, on s'attellera à tester la fonction hotspot en milieu urbain et celle de l'« accès fixe sans-fil » en milieu rural.

Concernant la bande de fréquences des 2,6 GHz, les seuls exemples disponibles de réseaux privés sont en 4G LTE, mais ils ont tous en tête le basculement vers la 5G. « Avec Transdev et Orange, nous sommes impliqués en Normandie sur le suivi de navettes et de Zoé connectées, explique Viktor Arvidsson, directeur de la Stratégie d'Ericsson France. Avec la 5G, nous aurons une meilleure qualité de service, nous pourrions par exemple faire rouler des flottes de camions. » Ce qui se fait déjà en Suède.

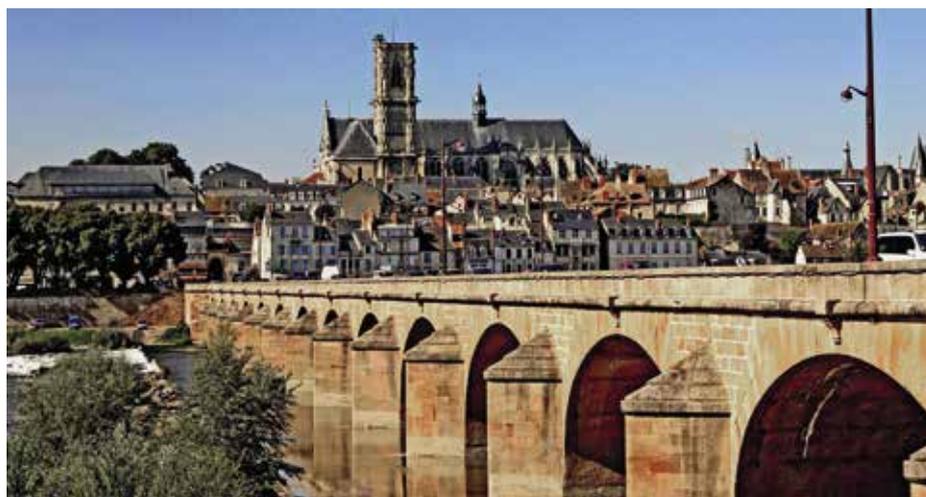
Et si beaucoup d'usages ont déjà été identifiés, d'autres restent sans doute à inventer. « A chaque nouvelle génération de technologie, résume Olivier Wioland, directeur du marketing du réseau mobile chez OBS, il y a des usages qu'on arrive à anticiper et ce que les clients font avec nos technos. » Au-delà des services à proprement parler, la 5G pourra être facteur d'attractivité du territoire vis-à-vis des populations et des activités déjà présentes ou ayant des projets d'installation (cf. encadré), au même titre que la fibre optique et la 4G.

Haro sur la 5G !

Cela n'empêche pas nombre de collectivités, sensibles aux réserves d'une partie du monde politique, d'ONG, de la Convention Citoyenne pour le Climat, et de leur population, de freiner des quatre fers sur la 5G, le temps d'y voir plus clair sur ses possibles impacts sanitaires et environnementaux. C'est le cas



Viktor Arvidsson, directeur de la Stratégie d'Ericsson France



Nevers Agglo : territoire cherche opérateur pour expérimentation 5G

Alors que certains territoires avancent avec une prudence de sioux sur la 5G, l'agglo de Nevers est plutôt en quête de partenaires pour déployer des projets. « Dans notre projet de territoire, nous avons inclus deux projets d'expérimentation 5G, explique Jérémie Nestel, directeur de l'Innovation et du Territoire Intelligent pour l'agglomération et la

ville de Nevers. Nous avons des équipementiers qui sont prêts à nous accompagner, mais il nous faudrait aussi un opérateur (commercial) ou un RIP (Réseau d'Initiative Publique) ». Le premier projet porte sur l'utilisation de drones pour capturer et restituer en temps réel et en 3D le lieu d'un événement (concert, manifestation, etc). Le deuxième est un

projet conçu avec Birdz (Veolia), qui porte sur le captage et l'analyse des eaux de la Loire à l'aide de bouées SWARM connectées en 5G LTE-M. « Ce projet d'expérimentation 5G a également pour objet de contribuer à l'équité des territoires et à renforcer l'attractivité du nôtre, qui sera ainsi susceptible d'attirer davantage d'entreprises innovantes » indique Jérémie Nestel.

de Nantes, qui a fait volte-face sur le sujet suite à son alliance d'entre deux tours des municipales avec EELV. Et beaucoup de nouveaux élus sont tentés par un moratoire, au risque de se faire rabrouer par le Conseil d'Etat.

La Commission sénatoriale de l'aménagement du territoire et du développement durable, présidée par Hervé Maurey, n'a pas réussi à éclaircir toutes les zones d'ombre.

L'Anses (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail), chargée par le gouvernement d'une étude sur l'impact sanitaire et environnemental, ne rendra ses conclusions qu'au premier trimestre 2021.

Et personne n'a réussi à produire à ce stade des éléments irréfutables qui prouvent l'innocuité ou la nocivité de la 5G sur la santé et sur l'environnement.

Plus prosaïquement, les collectivités qui voudront déployer leurs réseaux 5G sur la bande 2,6 GHz pourraient être freinées par le coût des licences.

« Nous avons besoin de construire des réseaux souverains, conclut Jean-Luc Sallaberry, encore faudrait-il, pour les rendre viables, que le prix des licences baisse. » Actuellement établi à 70 000 € pour 20 MHz pour 100 km² par an, il constitue une importante barrière à l'entrée pour les petites collectivités.

ARIEL GOMEZ

(1) Accord conclu début 2018 entre l'Etat et les opérateurs mobiles pour que ces derniers améliorent la couverture du territoire en échange d'un assouplissement des conditions sur leurs licences.



EN HAUT Olivier Wioland, directeur du marketing du réseau mobile chez OBS
EN BAS Gilbert Marciano, directeur marketing chez Nokia France



En quelques années, Tel Aviv est devenue un incontournable de la scène économique et technologique internationale. Et c'est en toute logique que la ville s'appuie sur son écosystème de start-up pour gérer son espace public en temps réel et proposer une offre de services personnalisés à ses habitants. **NELLY MOUSSU**

➔ Surnommée « la ville start-up de la start-up nation », Tel Aviv est un centre économique de premier plan sur la scène internationale, malgré sa petite superficie (52 km²) et son modeste nombre d'habitants (438 000). Elle a su se rendre attractive pour les jeunes pousses, qui s'y multiplient, et pour les habitants, dont les attentes et besoins sont écoutés par la municipalité. Prendre soin des start-up et de sa population va de pair dans cette ville, qui a intégré ces deux aspects dans sa stratégie smart city. La municipalité veut s'appuyer sur un écosystème d'entreprises innovantes pour se transformer en ville intelligente, dont les services et le cadre de vie

bénéficient aux usagers. Côté technologies, la priorité est donnée à l'intelligence artificielle, au big data et à la cybersécurité.

Cette stratégie et ces "moyens" mis en oeuvre visent à atteindre des objectifs variés, comme l'adaptation à la croissance démographique, la maîtrise de la pression foncière, la préservation de la mixité sociale, l'amélioration des transports en commun, la prise en compte des problématiques environnementales, etc.

L'utilisateur avant tout

La relation entre les habitants et la municipalité est au cœur de la stratégie de la ville. « Nous voulons apporter de manière proactive des services



personnalisés à la population », souligne Liora Brener-Shechter, directrice des systèmes d'information de Tel Aviv. Selon que l'on soit jeune, plus âgé, marié, parent d'un enfant ou autre, la ville propose, par exemple, des événements spécifiques. « La municipalité n'est pas là simplement pour collecter des taxes ou offrir des services "traditionnels", mais pour créer et accompagner des styles de vie, poursuit Liora Brener-Shechter. C'est une philosophie aussi de la collaboration



que nous mettons en place, avec de la participation citoyenne prise en compte lors des décisions municipales. »

La personnalisation des services que propose Tel Aviv est matérialisée par la DigiTel Card, une carte virtuelle pour laquelle l'utilisateur renseigne toute sorte d'informations personnelles. Le système peut ainsi lui proposer des informations et des services adaptés à sa situation, comme une alerte sur les travaux routiers, la localisation des stations de vélos en libre-service, des

réductions pour les événements culturels publics. DigiTel Card permet également de payer ses impôts, d'obtenir un permis de stationnement, de payer la cantine scolaire, de déposer une demande de permis de construire, etc. Sur le modèle de la DigiTel Card, la municipalité lancera prochainement une plate-forme spécifique pour les touristes : "Tel Aviv NonStop City". Cet outil facilitera la planification de voyages et apportera des informations personnalisées en fonction des préférences des utilisateurs.

La ville du temps réel

Un autre axe majeur de la stratégie smart city de Tel Aviv est le développement de sa capacité à analyser ce qui se passe en ville en temps réel,

grâce à des caméras, des capteurs, mais aussi les données des habitants. En se basant sur ces informations, la municipalité aspire à apporter des réponses adéquates rapidement, en fonction des situations. En matière de mobilité par exemple, elle utilise l'outil No Traffic qui connecte les feux de circulation. Des caméras analysent en temps réel l'état de la circulation et adaptent la durée de chaque feu en fonction. Autre solution : celle conçue par WayCare. A partir des données de Waze et de celles des caméras de surveillance de la ville, l'entreprise repère les accidents de circulation et en anticipe certains. C'est un support d'aide à la décision qui permet à la municipalité d'agir en conséquence.

L'analyse en temps réel de ce qui

L'analyse de la ville en temps réel, la personnalisation des services, et la collaboration avec l'écosystème local constituent des axes de la stratégie smart city.

L'Innovation Lab évalue la créativité locale en matière de mobilité



Antoine Basseville, directeur de l'Innovation Lab

En 2017, l'Innovation Lab, porté par l'alliance Renault-Nissan-Mitsubishi, est inauguré à Tel-Aviv. « Le but de ce projet est de regarder ce qu'il se passe localement en matière d'innovation, d'analyser ce qui est le plus intéressant pour l'alliance, et d'imaginer

les véhicules et services du futur » souligne Antoine Basseville, directeur de l'Innovation Lab. En 3 ans, les propositions de près de 400 start-up ont été étudiées, et actuellement, une vingtaine d'expérimentations de produits sont menées. Elles s'inscrivent autour de 3 axes principaux : le véhicule autonome, la cybersécurité et le big data. Les ingénieurs du Lab évaluent, par exemple, les solutions d'une start-up portant sur la cybersécurité des véhicules en autopartage. Une fois les résultats obtenus, ils en informent le fonds d'investissement de l'alliance afin qu'il s'engage éventuellement dans la start-up prometteuse. Afin de mener différents tests, près de 10 voitures peuvent être installées sur les 1600 m² du site du Lab. Cet espace prend place au sein de la city zone de Tel Aviv, un quartier dédié à l'innovation et aux expérimentations, pour lequel la municipalité est partie prenante. « Dès le départ, nous souhaitons être intégrés à l'écosystème local. Nous discutons aujourd'hui régulièrement avec la municipalité » indique Antoine Basseville. De quoi faciliter, si besoin, des expérimentations en conditions réelles sur la city zone.

survient dans l'espace public pose la question de la protection des données individuelles. Très attentive à cette problématique, la municipalité s'intéresse notamment à une start-up locale qui propose de remplacer les visages "captés" par les caméras. Concrètement, elle a développé une solution permettant de lister des caractéristiques – âge, sexe, forme de visage, couleur de peau... - et de remplacer tel visage "capté" par un visage possédant les mêmes caractéristiques, mais fictif.

Ecosystème innovant

Tant pour la personnalisation des services offerts aux habitants que pour l'analyse de la ville en temps réel, la municipalité de Tel Aviv s'appuie sur son écosystème. Collaborer avec les parties prenantes locales et répondre ensemble aux problématiques, pour

améliorer l'efficacité des services et la qualité de vie, constituent le troisième axe de la stratégie smart city. « Nous avons ici de grands groupes internationaux, comme Google et Alibaba, et des centaines d'entreprises qui s'installent chaque année, précise Michal Michaeli, directrice de l'agence de développement économique de Tel Aviv. Concernant les entreprises locales, notre attention est principalement tournée vers leur capacité d'innovation. En Israël, nous n'avons pas de pétrole, pas de gaz... pour exister nous devons innover, et cibler directement le marché international, car le nôtre est trop petit. »

Ceci explique en partie le dynamisme entrepreneurial local, que la municipalité soutient de plusieurs manières. Elle propose par exemple aux jeunes pousses des réductions d'impôts, des espaces de travail partagés à un tarif accessible, la mise

en réseau avec des entrepreneurs et des experts municipaux, etc. Elle organise également des hackathons, ainsi que des comités mensuels avec des start-up pour présenter des problématiques urbaines, faire appel à la créativité des entreprises, définir des projets communs.

La "city zone"

La municipalité peut même aller jusqu'à proposer aux entreprises de tester leurs solutions *in situ*, en ville, notamment au sein de la "city zone". Il s'agit d'un quartier dédié aux innovations et aux collaborations publiques/privées. La municipalité sélectionne des start-up pour tester ici leurs prototypes, pendant un an, qui répondent à des problématiques locales. « Le principe de disposer d'une zone d'expérimentation devrait être étendu à d'autres quartiers, mais pas uniquement pour des tests sur l'espace public. Nous aimerions donner la possibilité aux entreprises de mener des expérimentations liées aux logements et aux questions de santé » indique Michal Michaeli.

Pour toute expérimentation menée sur la city zone, la collecte et l'analyse de données sont incontournables. Afin de faciliter l'accès des entreprises aux informations les plus utiles, la municipalité mène depuis quelques années une politique d'open data. « Nous avons les capacités technique et humaines pour l'ouverture des données publiques. Mais nous observons que leur niveau d'utilisation par des tiers reste faible. En discutant avec des entreprises, nous avons réalisé qu'en fait, elles ont surtout besoin de données personnelles pour développer leurs solutions, témoigne Liora Brener-Shechter. Par conséquent, nous avons élaboré un "nouvel âge" pour l'ouverture des données que nous avons appelé "Open Architecture". L'objectif est que l'open data de la municipalité intègre, petit à petit, des informations personnelles des habitants. » Tel Aviv réfléchit donc actuellement à des sortes de "contrats" à passer avec la population, pour mettre à disposition, avec son accord, telle ou telle donnée en fonction de tel usage ou de telle application. La municipalité jouera le rôle de tiers de confiance entre les habitants et les entreprises. Et pour cela, elle souhaite également renforcer sa cybersécurité, afin de garantir un partage sans risque des datas de la population. C'est elle qui, à termes, bénéficiera des solutions développées grâce aux données ouvertes. ■



« La municipalité n'est pas là simplement pour collecter des taxes ou offrir des services "traditionnels", mais pour créer et accompagner des styles de vie. »

Liora Brener-Shechter, directrice des systèmes d'information de Tel Aviv

smart
CITY mag

Villes et territoires connectés et durables

**Abonnez-vous
en ligne***

Rendez-vous sur
www.smartcitymag.fr

* paiement possible par carte de crédit/débit, par virement, par chèque ou à réception de facture

 Sinon, remplissez le bulletin ci-dessous

abonnez-vous ! 149 € (un an) ou 249 € (deux ans)

OUI je m'abonne
à Smart City Mag

- Un an au prix de 149 € TTC (tva 2,1 %)
 Deux ans au prix de 249 € TTC (tva 2,1 %)

Bulletin d'abonnement à renvoyer
accompagné de votre règlement à :
Smart City Mag
CS 60020 - 92245 MALAKOFF CEDEX
Tél : 01 40 92 70 58 Fax : 01 40 92 70 59
Email : abo.scm@mag66.com

Mode de règlement :

- Par chèque bancaire ou postal à l'ordre de Media Partners 360
 Par virement bancaire
IBAN : FR76 4119 9110 0000 0303 1260 168
BIC : CMCIFRPP
 À réception de facture

NOM-PRÉNOM

COLLECTIVITÉ/SOCIÉTÉ

ADRESSE

CP

LOCALITÉ

TÉL

E-MAIL

ARGENTEUIL

Son appli de signalement génère des gains socio-économiques

En 2016, la ville d'Argenteuil, dans le Val d'Oise, a mis à disposition de ses usagers l'appli Tell My City pour faciliter les signalements sur les dysfonctionnements urbains. En 2018, une analyse socio-économique a démontré les gains générés par cet outil, en termes financiers, d'efficacité de service, et d'amélioration du cadre de vie. Des bénéfices qui sont toujours d'actualité. **NELLY MOUSSU**



➔ C'est l'histoire d'un moment opportun. En 2016, la ville d'Argenteuil quitte sa communauté de communes et recouvre la compétence "cadre de vie", pour laquelle des améliorations s'avèrent nécessaires. En parallèle, Patrick Lemoine, aujourd'hui directeur général des services (DGS), est recruté. Convaincu par l'utilité des applications de signalement urbain, il œuvre pour en faire profiter les usagers de la ville et l'ensemble des services. Et c'est ainsi qu'en juin 2016, Argenteuil se dote de Tell My City, une appli développée par le groupe Spallian. « Nous recherchions un outil simple pour l'utilisateur, fluide dans la réponse apportée, avec une méthodologie efficace » se souvient Patrick Lemoine.

Pour l'utilisateur, c'est en effet très simple. Une fois l'appli téléchargée et un compte créé, les signalements se

font en quelques clics, accompagnés de photos et géolocalisés automatiquement. La requête est alors envoyée à la municipalité, qui tient l'utilisateur informé du traitement de son signalement par les services - signalement pouvant concerner une anomalie en matière de propreté de l'espace urbain, de l'état de la voirie, ou encore du fonctionnement de l'éclairage public. En 2018, à Argenteuil, 45 % des signalements concernaient ainsi la propreté, 40 % la voirie/circulation, et 5 % l'éclairage.

Gain de temps pour les agents

Côté service, l'arrivée de l'outil a été accompagnée d'un « discours rassurant et répété » indique Patrick Lemoine. « Nous avons insisté sur le fait que l'appli ne servait pas à contrôler l'activité des agents mais à les aider dans leurs interventions. Ils l'ont bien



compris, et cela a été capital dans l'acceptation de l'outil. » Il faut dire que le gain de temps, au niveau de la gestion des requêtes comme de leurs traitements, est probant. « Souvent, dans le cheminement traditionnel d'une alerte, il y a une démultiplication de messages, sans traçabilité ni véritable suivi. Notre appli apporte une solution à cela, en améliorant le circuit de l'information, souligne Renaud Prouveur, p-dg de Spallian. Et en optimisant le temps des agents, notre outil contribue à la reconquête de l'espace public. »

Au départ, chaque signalement était traité par une équipe chargée de vérifier les informations et de réorienter, si besoin, les requêtes auprès du bon service. « Au début, on craignait qu'un signalement effectué directement auprès d'un service ne le concerne en fait pas. Nous avons donc conservé un backoffice et formé une équipe, qui a ensuite formé elle-même les agents à l'outil », se remémore le DGS. Aujourd'hui, chaque service reçoit directement les signalements pour les traiter.

1€ investi = 3 € de valeur

L'appli représente un coût annuel de 12 500 euros. Pour un tel investissement, Spallian s'engage sur des objectifs. « Après un an, 5 % de la population doit utiliser l'outil ; le temps de traitement des signalements doit être réduit par 2 ; et le coût pour la municipalité



permet à une dégradation, comme un trou dans la chaussée, de ne pas s'aggraver, et donc de coûter, au final, moins cher à la collectivité.

Gains de productivité

Le dernier niveau d'impact concerne la productivité de la ville. L'étude mentionne notamment 30 360 km parcourus en moins chaque année par les services grâce aux signalements - soit 43 tonnes de CO2 non émises, 15 122 litres d'essences non dépensés, 18 000 euros de dépense en carburant économisés -, une réduction du nombre de procédures "téléphoniques" et "papier" pour un gain de 29 000 € pour la ville, ou encore une capacité de traitement de 12 signalements supplémentaires par jour. « L'application permet de réduire les déplacements. Grâce à la géolocalisation, les agents vont directement à l'endroit précis où se situe le dysfonctionnement. En parallèle, nous avons diminué les rondes préventives, indique Patrick Lemoine. Et grâce aux photos associées aux signalements, les agents savent, avant de se déplacer, ce qu'ils vont devoir faire et comment. Ils peuvent déterminer quels outils et matériel apporter. »

En termes d'organisation et de temps, les agents sont gagnants.

En dehors de cette évaluation, la municipalité d'Argenteuil reconnaît un autre bénéfice dû à Tell My City. La ville a travaillé avec Spallian pour développer une cartographie à partir des données de l'appli, utile pour analyser une situation et adapter les programmes de travaux et d'entretien. La collectivité a ainsi identifié la concentration des nids de poule sur les routes et mieux ciblé les investissements dédiés à la voirie. « Nous avons également cartographié les dépôts sauvages et obtenu, grâce notamment à ça, des subventions de la région Ile-de-France pour repenser l'espace public », indique Patrick Lemoine. Satisfaite, la municipalité d'Argenteuil n'est pas prête de se défaire de l'appli Tell My City. Et elle n'est pas la seule. Une soixantaine de collectivités, comme Mautauban, Arras ou Limoges, l'utilisent aujourd'hui. ■

doit être absorbé par les économies générées » indique Renaud Prouveur. Pour confirmer les bénéfices apportés par l'appli, la ville d'Argenteuil a souhaité, en 2018, réaliser une étude sur les gains socio-économiques engendrés. Pour cela, elle a fait appel au cabinet Citizing Consulting. « Une évaluation socio-économique sert à observer si un projet vaut le coût investi, en étudiant les bénéfices, pas uniquement d'un point de vue financier, mais également d'un point de vue social, sociétal et environnemental, explique Julie de Brux, associée fondatrice du cabinet. On les quantifie et les exprime tous à travers une valeur monétaire. » A Argenteuil, le montant des bénéfices socio-économiques nets de l'application Tell My City a été évalué à 438 000 euros sur 6 ans, soit 73 000 euros par an. Et pour 1 euro investi (pour financer l'outil et la masse salariale), 3 euros de valeur collective sont créés.

3 niveaux d'impact

L'étude a permis de quantifier les impacts de l'appli sur la ville, à 3 niveaux. D'une part, par rapport à l'amélioration du cadre de vie, les gains s'élèvent à 358 000 euros. Ils sont dus à la résolution plus rapide des problèmes de propreté dans les rues ou des dégradations dans les espaces verts, ce qui entraîne, de manière vertueuse, un gain en termes d'image pour la ville et de bien-être pour les usagers.

Un autre niveau d'impact se situe au niveau de l'amélioration du lien entre les citoyens et les services de la ville. Le processus, plus efficace, apporte satisfaction aux agents comme aux administrés. Et le travail des premiers s'en trouve valorisé, mieux reconnu, dans le regard des seconds. Pour exemple, auparavant les signalements se faisaient via le Numéro Vert ou par courrier. Pour 1 100 signalements effectués de cette façon, l'utilisation de l'application Tell my City permet de gagner 1 037 heures dans le traitement des requêtes. Du temps gagné pour les agents qui peuvent se consacrer à d'autres tâches, toujours au service des citoyens. La rapidité du traitement des requêtes a également amélioré le lien usager/municipalité. « Le temps de traitement des signalements concernant l'éclairage est passé de 60 jours en 2016 à 5 jours en 2018. Pour la voirie, on est passé de 180 jours à 10 jours, indique Renaud Prouveur. C'est phénoménal ! » D'autant que cette rapidité



Grâce aux photos associées aux signalements, les agents savent, avant de se déplacer, ce qu'ils vont devoir faire et comment. Ils peuvent déterminer quels outils et matériel apporter. »

PATRICK LEMOINE, DGS d'Argenteuil



GESTION DES DÉCHETS

La gestion en local de vos biodéchets, un premier pas vers la reconquête de l'autonomie alimentaire



dans le sol et qu'il n'y a plus de transport de déchet en camions. Il existe aujourd'hui des composteurs micro industriels qui valorisent tous les déchets, y compris la viande et les emballages dit compostables pour lesquels il n'existe pas de filière nationale. Ils peuvent venir en relais des composteurs traditionnels en bois parfois saturés.

Favoriser le compostage de quartier, c'est également créer des emplois peu qualifiés, 1 emploi tous les 3 composteurs micro industriels. Cela favorise la création de lien social et reconnecte les gens : le compost produit sur place est utilisé par les jardiniers, amateurs comme professionnels, créant un pont entre les services municipaux, les habitants et les associations.

Bénéfices multiples

Alors par quoi commencer ? En mesurant son potentiel à travers l'audit de sa zone administrative afin d'évaluer la possibilité de mettre en place un projet d'agriculture urbaine intégrant plusieurs dimensions : les contraintes géographiques ; les potentiels d'espaces inutilisés dans les quels intégrer des fermes urbaines ; le potentiel de tri et valorisation des déchets alimentaires de certains sites producteurs tels que les établissements scolaires, les hôpitaux, les grosses entreprises, etc. En intégrant ces trois facteurs vous aurez une idée du coût d'investissement mais aussi des bénéfices à en tirer que ce soit d'un point de vue social (créations d'emplois, renforcement du lien social grâce à des animations dans les quartiers comme la création de jardins potagers partagés par exemple), environnemental, grâce au calcul de votre bilan carbone, et économique (coût de gestion des déchets, coût de production et de distribution des légumes). La résilience alimentaire est passé, en deux mois de sujet de spécialiste à un vrai enjeu pour les collectivités. Les premiers pas dans ce sens sont à la fois simples à réaliser et générateurs d'économies et d'emplois. Ne passons pas à côté de cette occasion unique de reconnecter les villes au cycle du vivant ! ■



Pendant le confinement, ici et là, on a pu constater que tel légume de base manquait à l'étalage ou que le prix des fraises était devenu prohibitif. Il y a une raison simple à cela : en France, en 2019, la moitié des fruits et légumes consommés était importée, rendant les approvisionnements alimentaires fortement dépendants des flux logistiques. Les crises logistiques comme celle que nous venons de vivre sont amenées à se multiplier, du fait notamment du dérèglement climatique ; c'est pourquoi il est primordial dès aujourd'hui de réfléchir au renforcement de la sécurité de nos approvisionnements alimentaires.

Sur les 100 premières aires urbaines en France en 2017, seules 8 dépassaient le seuil de 5 % d'autonomie alimentaire. Pourtant il y a de ça un siècle, l'approvisionnement alimentaire des villes était assuré par les ceintures maraîchères. Ces ceintures maraîchères, et demain également l'agriculture urbaine, pourront fournir jusqu'à 20 % de nos besoins alimentaires ! Et créer des emplois en sécurisant les agriculteurs locaux. Les Projets d'Alimentation Territoriaux sont des outils idéaux pour

formaliser une sécurisation alimentaire de nos villes et de nos agriculteurs locaux.

Composter localement

A la base de toute culture, il y a la fertilisation. Nous disposons de toutes les matières fertilisantes nécessaires pour produire des fruits et légumes de qualité. Nos déchets alimentaires, qui représentent le tiers de nos poubelles, sont une ressource précieuse. Ils peuvent être valorisés en compost localement et ainsi fertiliser nos cultures.

Trier et valoriser les déchets sera une obligation légale pour toutes les collectivités au 1^{er} janvier 2024. Faire le choix du compostage en local - à l'échelle d'un quartier ou sur site pour les gros émetteurs comme les cuisines centrales - permet de gagner en indépendance. Il est 10 à 30 % moins cher que la solution "transport + méthanisation". Le bilan en termes de gaz à effet de serre est positif car le compost stocke du carbone

Sur les 100 premières aires urbaines en France en 2017, seules 8 dépassaient le seuil de 5 % d'autonomie alimentaire.



dossier **Mobilité : la digitalisation croissante de notre façon de nous déplacer**

Le smartphone est devenu l'outil incontournable de la mobilité. Il permet d'accéder à des calculateurs d'itinéraires multimodaux, de valider son titre de transport, de localiser une voiture en autopartage, de déverrouiller un vélo en libre-service, de payer son stationnement... L'expérience de l'utilisateur pour effectuer ses trajets en est simplifiée. Der-

rière chaque smartphone, il y a en réalité de multiples solutions, déployées par des entreprises et des collectivités locales qui oeuvrent pour une mobilité interconnectée, lisible et personnalisée. Emblématique de cette digitalisation, le MaaS - Mobility as a Service - qui fédère, sur une seule appli, toutes les mobilités et les fonctionnalités liées.

solutions

Logiciels libres VS propriétaires Avantages et inconvénients de chaque approche

Les partisans des logiciels libres n'y voient que des avantages : accès au code source pour adapter le système à ses besoins, réduction et maîtrise des coûts, indépendance et souveraineté technologique, transparence... Tous ces arguments ont convaincu les gouvernements suédois et estonien de formuler des marchés publics dont les cahiers des charges encouragent les logiciels libres. De plus en plus de collectivités locales françaises y adhèrent également pour une partie de leurs services publics. Pour autant, les logiciels libres ne sont pas toujours la panacée. Quelles en sont les limites ? A quel service public conviennent-ils le mieux ? Quel intérêt de faire appel à des logiciels propriétaires ? Passage en revue des avantages et des inconvénients de chaque approche.

tendances

Logistique du dernier kilomètre : conserver l'activité en limitant les nuisances



focus **MOSCOU** **Technologies sans frontière**

Le programme "Ville intelligente - 2030" transforme Moscou et le quotidien de ses 12 millions d'habitants. Améliorer le bien-être, respecter

l'environnement, attirer les entreprises : les objectifs affichés sont multiples, tout comme les actions que mène la ville russe. Des centaines de projets sont lancés chaque année, tels que des services publics en ligne et des sondages de citoyens, le WiFi gratuit, la vidéoprotection avec la reconnaissance faciale, les transports en commun et la fluidité du trafic, les élections par vote électronique et un système de blockchain, ou encore la 5G. Le tout, pour un budget public global de 600 millions d'euros par an.



Toute l'actualité de l'écosystème, des reportages sur des déploiements réussis, des interviews avec les acteurs qui "font" les smart cities...

→ **ABONNEZ-VOUS EN LIGNE** www.smartcitymag.fr

Hydrogène

BOURGOGNE
FRANCHE-COMTÉ



UN ÉCOSYSTÈME UNIQUE ET DES TERRITOIRES IMPLIQUÉS
POUR ACCUEILLIR VOS PROJETS !



DES PLATEFORMES
DE TESTS
POUR PILES ET RÉSERVOIRS



DES PROJETS
D'ENVERGURE NATIONALE

- > Ferroviaire
- > Méthanation
- > Stockage



DES LABORATOIRES
SPÉCIFIQUEMENT AXÉS
SUR L'HYDROGÈNE

Fuel Cell Lab



DES TERRITOIRES
MOTEURS



DES GRANDS LEADERS
INDUSTRIELS,
DES PME ET DES START-UP

Alstom
Faurecia
H2Sys
Justy
MaHyTec...



DES FORMATIONS
CIBLÉES SUR L'HYDROGÈNE
DU LYCÉE AU SUPÉRIEUR



DES PARTENAIRES
POUR ACCOMPAGNER
VOS PROJETS



Pôle Véhicule du Futur[®]
Solutions pour véhicules & mobilités du futur