



Benchmark

Septembre 2022

kpmg.fr

VAL
DE LOIRE
NUMÉRIQUE

1 - Mobilités

Les principaux cas d'usages



Mobilités

- Gestion de la circulation et du stationnement
- Transports collectifs et information voyageurs
- Déplacements doux et décarbonés (vélo, IRVE, covoiturage / autopartage...)

Parking connecté à Sancerre



Description des usages :

Face à ses problématiques de stationnement et de congestion de flux en période estivale, la ville de Sancerre a souhaité mettre en place une solution de parking connecté dans son centre-ville, qui lui permettrait de gérer efficacement sa politique de stationnement suivant les saisons, mais surtout d'apporter du confort aux usagers.

Spécifications générales de la solution technologiques :

- Solution multi-technologies : capteurs à la place, contrôle d'accès, jalonnement dynamique
- Réseau privé LoRa déployé pour l'installation
- Supervision des équipements

Bénéfices :

- Décongestion du centre-ville, occupation optimisée des places de stationnement en période estivale
- Gestion du parc de stationnement différenciée en fonction des périodes (été en période touristique, ...)
- Maîtrise des communications via le réseau LoRa
- Connaissance de l'installation grâce à la supervision en place

Points de vigilance :

- Eviter les solutions globales de certains fournisseurs
- Conception d'une solution sur mesure : analyse des configurations terrain, choix des technologies en fonction des besoins et des usages, dimensionnement du réseau de communication...

En résumé



Une initiative portée par la Ville de Sancerre



Un moyen innovant de gérer les flux de véhicules et les problématiques de stationnement en période estivale



Initiative lancée en 2017



275 k€



Stationnement et attractivité commerciale

Description des usages

En 2015, la ville de Besançon s'est dotée de City Connector : solution proposée par Flowbird. Les écrans des horodateurs proposent un service de couponing pour les usagers pour les commerces locaux, utilisables immédiatement et à proximité du terminal. City Connector permet de répondre à différents besoins :

- Un service de stationnement
- Un service innovant pour renforcer le dynamisme des commerçants de centre-ville

Acteurs du projet

Ce service est proposé par la société Flowbird. La ville de Besançon a porté cette initiative. Les commerçants paient un forfait à la campagne qu'ils choisissent. Ce forfait comprend les coûts de diffusion, visualisation et impression des coupons.

Bénéfices

- Stimule la dynamique commerciale en centre-ville
- Combine plusieurs fonctionnalités

Points de vigilance

- Nécessite le renouvellement des horodateurs
- Implication des commerçants

En résumé



Une initiative portée par la ville



Un moyen innovant de communication et d'incitation pour les commerçants



Initiative lancée en 2015

Service d'auto-stop en zone peu dense

Description des usages

Rezo pouce est le 1er service d'autostop organisé et sécurisé en France, basé sur un réseau d'utilisateurs et une communauté large au sein d'un territoire. Pour les collectivités, cette solution vient s'ajouter à l'offre déjà existante et permet notamment de desservir les secteurs les plus ruraux. Rezo pouce c'est :

- Un temps d'attente moyen est entre 5 et 10 minutes
- Un partenariat avec la MACIF et un cadre sécurisé pour les conducteurs et passagers
- Des solutions pro pour les déplacements domicile-travail

Acteurs du projet

Particulièrement pertinent dans les zones moins bien desservies par les réseaux de transports collectifs, plusieurs collectivités se sont engagées avec Rezo Pouce (Sète Agglopol, Montluçon Communauté, Pays Bellegardien, Haute Maurienne...).

Bénéfices

- Diminue l'autosolisme
- Permet de couvrir les zones rurales
- Facteur de cohésion sociale

Points de vigilance

- Nécessite un volume minimum d'usagers
- Implique une communication pour faire connaître le dispositif

En résumé



Des collectivités de toutes tailles sont membres



Réduit l'empreinte écologique



Un réseau qui existe depuis 2010



Abonnement annuel entre 5k€ et 10k€ pour des collectivités entre 15 et 75 000 habitants

Contrôle d'accès parkings pour co-voiturage



Description des usages :

En 2019, la SEMTCAR (Société d'Économie Mixte des Transports Collectifs de l'Agglomération Rennaise), dans le cadre du projet de ligne B du métro automatique a démarré un projet de contrôle d'accès à quatre parkings relais en favorisant les accès aux véhicules en situation de co-voiturage. Le principe est de faciliter et contrôler l'accès aux parkings pour les véhicules covoiturés. Les parkings restent accessibles aux véhicules ne se trouvant pas en situation de co-voiturage mais sur un nombre de places limité.

Acteurs du projet et modèle économique : Ce projet est mis en œuvre en conception réalisation, financé par des fonds européens. SEMTCAR assure la maîtrise d'œuvre et l'exploitation pour le compte de Rennes Métropole.

Spécifications générales de la solution technologique

Solution basée sur des caméras avec Intelligence Artificielle (IA) spécifique à cet usage. Chaque parking est autonome mais connecté à un superviseur central. De nombreuses interfaces sont déployées entre les caméras et les autres modules (Barrières levantes, comptage, signalisation, contrôle des paiements, ...).

Bénéfices

- Incitation au co-voiturage ;
- Gestion dynamique du stationnement, suivi de la fréquentation par l'exploitant.

Points de vigilance

- La performance des caméras et de l'IA spécifiques à cet usage doivent concourir à des objectifs mesurés à + de 98% de réussite.
- L'aménagement des sites, l'implantation du matériel et l'analyse fonctionnelle globale doivent faire l'objet d'une pré-étude précise.

En résumé



Une initiative portée par
Rennes Métropole



Un moyen innovant
d'incitation à la pratique du
co-voiturage



Initiative lancée en
2019



Environ 300 K€ / Parking

Des abris vélos innovants et solaires

Description des usages

La région Bourgogne-Franche-Comté a remporté le prix « Pôles d'échange » du Grand Prix des Régions 2020 pour ses abris vélos innovants et solaires Abri Cigogne®. Altinnova accompagne en effet ce territoire pour développer l'usage du vélo et de l'intermodalité depuis 2018. Des consignes vélos sécurisés, autoportantes, autonomes et connectées ont ainsi été déployées. Ces solutions sont conçues, fabriquées en France et installées par le spécialiste des solutions pour les vélos. Cependant Altinnova assure aussi l'exploitation (gestion des abonnements, contrôle d'accès et maintenance des consignes) grâce à ses partenaires. Désormais, 20 abris vélos innovants et solaires de 8, 19 ou 29 places sont installés dans les gares TER. Avec 3 tailles différentes, il est ainsi facile d'adapter la capacité de stationnement vélos proposée suivant la fréquentation et la taille de la gare.

Bénéfices

- Protection des vélos contre les intempéries et le vandalisme
- Possibilité d'intégrer des recharges VAE et accessoires d'entretien des vélos
- Alimentation solaire

Points de vigilance

- Quel suivi des places disponibles pour les usagers ?
- Récolte des données par la collectivité pour intégration dans sa politique vélo
- Une réflexion à avoir sur le lieu le plus stratégique d'implantation de l'équipement

En résumé



2 800 000 habitants (Région)



Portage par une Région avec une déclinaison sur plusieurs communes

20

Abris vélos installés



Un investissement total d'1,1 million d'€, avec une participation du FEDER de 500 000€.

3

Tailles différentes pour s'adapter aux besoins et à leur évolutions



Observatoire de la mobilité (1/2)

Description des usages

La Métropole Rouen Normandie souhaite se doter d'un dispositif d'optimisation de la mobilité, innovant, évolutif et ambitieux, adapté à son territoire et permettant d'être un laboratoire pour la Mobilité Intelligente. Les cas d'usages portent sur l'analyse dynamique et le pilotage de tous les systèmes de mobilité de la métropole : fluidification des flux de mobilité routière, optimisation du remplissage parking voirie et souterraine pour limiter l'impact sur le trafic, disponibilité des bornes de recharge de mobilité électrique, favoriser la mobilité douce, gestion d'incidents et communication de crise (Police, Service tiers de mobilité), communication citoyenne, maintenance des équipements de mobilité urbaine.

Acteurs du projet et modèle économique :

Ce service est proposé par Citeos dans le cadre d'un développement sur-mesure. Le forfait comprend l'accompagnement à l'identification des enjeux de mobilité et le développement et déploiement intégré au SI du client.

Spécifications générales de la solution technologique

Observatoire de mobilité et Hyperviseur d'exploitation basé sur la solution BimCity avec évolutions sur-mesure

En résumé



Une initiative portée par le service des déplacements de la Métropole Rouen-Normandie



Un moyen innovant d'optimiser la gestion de la mobilité et de favoriser les nouvelles mobilités par une exploitation plus efficiente



Initiative lancée en 2021

20

Systèmes de mobilité inter-connectés

Observatoire de la mobilité (2/2)

Bénéfices

- Mieux gérer les données de mobilité du territoire grâce à l'Observatoire Mobilité intégré à l'Hyperviseur afin d'adapter l'offre mobilité à court terme (trafic augmenté par IA, efficacité opérationnelle) et améliorer les réseaux de mobilité à long terme (data analyses)
- Récueillir, valoriser, exploiter les données de mobilités par des indicateurs stratégie de mobilité et en intégrant du prédictif sur le trafic, le stationnement voirie et la qualité de l'air
- Diffuser les données aux exploitants du territoire, au travers de l'Open data et l'alimentation d'un service MAAS (Mobility As A Service)
- Economies de fonctionnement et de maintenance par une organisation rationalisée, efficacité de l'exploitation en centralisant le pilotage des systèmes

Point de vigilance

- Disponibilité des données privées et interconnexion à des systèmes de mobilité d'obsolescence variable

En résumé



Une initiative portée par le service des déplacements de la Métropole Rouen-Normandie



Un moyen innovant d'optimiser la gestion de la mobilité et de favoriser les nouvelles mobilités par une exploitation plus efficace



Initiative lancée en 2021

20

Systèmes de mobilité inter-connectés

² - Tourisme

Les principaux cas d'usages



Tourisme

- Wifi touristique
- Valorisation de l'offre touristique
- Appui aux acteurs du tourisme

Gestion des flux touristiques

ville de **Saint-Étienne**
L'expérience design

Description des usages

Dans le cadre de son développement smart city, la ville de Saint Etienne a déployé sur ses espaces publics des bornes wifi en libre accès disposant de beacons. Un beacon est un petit boîtier connecté qui permet d'envoyer des informations géolocalisées et personnalisées aux usagers s'étant connecté sur un réseau wifi public. Testé pendant l'Euro 2016, ce dispositif a permis notamment d'anticiper l'afflux de touristes les jours où les matchs se déroulaient à Saint-Etienne : des informations sur les itinéraires recommandés pour éviter les axes congestionnés étaient par exemple envoyés aux utilisateurs. La ville souhaite désormais utiliser ces beacons pour informer les usagers sur les transports en commun de la métropole, les commerces, les événements...

Acteurs du projet

La ville a retenu 2 prestataires pour ce projet : Cisco Meraki (pour l'équipement des réseaux) et Nomosphere (gestionnaire du portail d'accès Wifi).

Bénéfices

- Informations personnalisées et géolocalisées
- Valorisation des événements temporaires et captation des publics
- Utilisations diverses envisageables

Points de vigilance

- Conditionnée à l'activation du Bluetooth et le téléchargement d'une application (de la ville, de l'événement, etc...)

En résumé



Portage par la ville



60 000€ d'investissement
20 000€/an de maintenance



Mise en œuvre en 2016

20

Antennes wifi équipées
de beacon

Valorisation du centre-ville Pornic



Description des usages

Imagina est une application mobile reliée à un système de balises iBeacon. Elle permet d'améliorer l'expérience visiteurs dans un lieu donné (grâce au Bluetooth) : plan interactif, lieux de visites, patrimoine naturel et historique, circuits de randonnées, agendas des événements, météo, stationnement...

Pornic a déployé cette application à destination des habitants et des touristes pour valoriser la Destination Pornic (échelle intercommunale). En téléchargeant l'application Imagina, l'utilisateur peut recevoir toutes les notifications contextualisées et informations nécessaires pour mieux découvrir et connaître les richesses de la Destination Pornic.

Une deuxième phase d'installation de balises sur les communes du rétro-littoral est prévue pour une diffusion des usages. L'objectif est de continuer à mailler le territoire de la Destination Pornic, des circuits vélo seront aussi prochainement intégrés à l'application.

Bénéfices

- Valorisation du patrimoine et des sites historiques de la collectivité
- Un panel de service pouvant répondre aux besoins de touristes mais aussi des habitants
- Possibilité d'intégrer des actualités et calendrier culturel

Points de vigilance

- Une application qui doit pouvoir centraliser les autres services souhaités par la collectivité (déclaration des incidents, services en ligne...)
- Question de l'acceptabilité citoyenne

En résumé



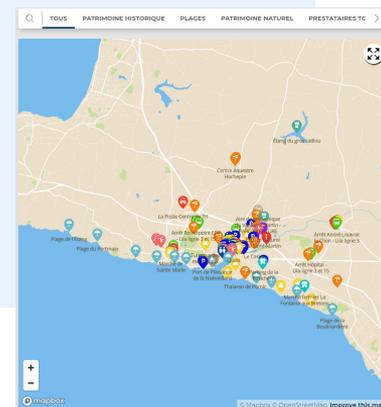
14 900 habitants



15k€ / an env.



Une application évolutive pouvant être mutualisée avec d'autres communes



3 -

Energie & environnement

Les principaux cas d'usages



Energie & environnement

- Production d'énergies renouvelables
- Gestion des bâtiments et des fluides
- PCAET
- Qualité de l'air et nuisances
- Eclairage
- Eau & assainissement

Eclairage intelligent et connecté

Description des usages :

Le projet consiste à équiper la collectivité d'une solution permettant d'optimiser l'exploitation des infrastructures d'éclairage public, rationaliser les outils existants et offrir à la collectivité un outil de pilotage global sur cette thématique. L'Hyperviseur permet de s'interfacer et centraliser les données cinq applicatifs : l'outil de télégestion de l'éclairage public, l'application citoyenne, le SIG de la collectivité, la GMAO utilisée par le bailleur, et le système de gestion des DT/DICT.

Bénéfices :

- La collectivité et l'entreprise d'exploitation ont donc un portail unique permettant de visualiser l'ensemble des informations, d'automatiser des process (création de demandes d'interventions) et de créer de nouveaux services (réduction des temps d'intervention contractuels sur réception de demandes citoyennes)
- Le gain estimé sur deux contrats équipés de la solution : ½ ETP côté collectivité et côté entreprise d'exploitation.
- La solution peut-être utilisée pour d'autres usages que l'éclairage public

Point de vigilance :

- Ces projets nécessite un plan de gouvernance de la donnée claire, soit déjà présent au sein de la collectivité, soit à construire en début de projet



Une initiative portée par Citeos



Un moyen innovant pour gérer l'éclairage public dans sa globalité en allant plus loin que le contrôle-commande.



Initiative lancée en 2018



A partir de 40 k€

Plateforme de données environnementales



Description des usages :

Le projet de Plateforme Territoriale de données pour La Rochelle Territoire Zéro-Carbone a pour vocation d'être la plateforme centralisant les données environnementales permettant de construire 13 cas d'usage de diminution d'impact carbone (mobilité, énergie, citoyen, numérique, industrie, puit carbone vert, puit carbone bleu, bâtimentaire, etc.)



Acteurs du projet et modèle économique :

La solution est une plateforme Territoriale de données Open Source, favorisant la contribution citoyenne et industrielle pour alimenter les données et s'appuyant sur les réseaux industriels et scientifiques pour définir les indicateurs et modélisation (statistiques, IA) carbone.

Spécifications générales de la solution technologique :

La solution est une solution Open Source développée pour la Communauté d'Agglomération de La Rochelle et s'appuyant sur des briques de gestion Data et outils de valorisation de données et d'IA.

Bénéfices souhaités :

L'objectif est d'atteindre la neutralité carbone à 2040 en s'appuyant sur cet outil de pilotage stratégique de l'objectif zéro carbone par la mesure, la simulation et la validation des objectifs carbone ainsi que la mobilisation citoyenne

En résumé



Une initiative portée par la Communauté d'Agglomération de La Rochelle



Un moyen innovant de mesurer et optimiser l'impact carbone d'une territoire



Initiative lancée en 2021

Réseau télécom IoT dédié pour les compteurs d'eau communicants

Description des usages :

Le délégataire de service public agissant au nom des autorités organisatrices du service public local de l'eau, a souhaité déployer un vaste réseau IoT dédié à la télérelève quotidienne des compteurs d'eau dans le but de :

- Automatiser le suivi des consommations d'eau, et permettre une facturation plus juste et plus équitable
- Préserver la ressource naturelle en détectant les fuites soit en amont (sur le réseau de distribution) où en aval (chez l'abonné)
- Ouvrir le réseau de télérelève à tous les autres cas d'usage de la Smart City pour les collectivités locales concernées

Acteurs du projet et modèle économique :

SOGETREL a déployé le réseau de télérelève au travers des activités de :

- Recherches et négociations de sites (points haut)
- Pose des concentrateurs et répéteurs de rue
- Gestion globale du projet de déploiement
- Planification opérationnelle des interventions
- Contrôle de la qualité et maintenance des infrastructures



En résumé



800 collectivités
+ 2 Millions d'objets
connectés



Un réseau IoT multiusage
Smart Water & Smart City



Déploiement sur 2 ans



Télérelève à distance
Optimisation de la
facturation
Réduction des fuites
d'eau

Réseau télécom IoT dédié pour les compteurs d'eau communicants

Spécifications générales de la solution technologique :

Le réseau IoT a été conçu par Birdz, filiale de Véolia, en technologie LoRa.

Bénéfices souhaités :

L'objectif est de faciliter le télérelève quotidien, automatique et à distance, des compteurs d'eau permettant ainsi une facturation plus juste et plus équitable de l'eau et, de mieux réserver la ressource naturelle en détectant rapidement les fuites et anomalies de consommation.

Points de vigilance :

Le périmètre très important du projet a nécessité un pilotage étroit, en mode industriel, tout au long de la phase de déploiement du réseau IoT : 800 communes (ou intercommunalités) pour un réseau de télérelève comptant plus de 2 millions de compteurs d'eau connectés.

En résumé



800 collectivités
+ 2 Millions d'objets
connectés



Un réseau IoT multiusage
Smart Water & Smart City



Déploiement sur 2 ans



Télérelève à distance
Optimisation de la
facturation
Réduction des fuites
d'eau

Eclairage intelligent à Sète



ville de **sète**

Description des usages

La ville de Sète porte un projet ambitieux d'amélioration de sa performance environnementale (projet Energy Cities). Dans ce cadre elle a pour objectif la baisse de sa facture énergétique ainsi que la réduction de 20% de ses émissions de CO2 d'ici 2020. Suite à la rénovation de l'éclairage public dans la ville de Sète, 40% d'économie d'énergie ont pu être réalisés en 4 ans grâce à du matériel moins énergivores, des capteurs de présence...Ce projet intégrait également le développement d'une plateforme de maintenance urbaine permettant l'optimisation de l'éclairage public (télégestion de la consommation électrique). Enfin, l'intégration d'équipements intelligents (capteurs installés sur les luminaires en voirie) ont également permis d'améliorer la circulation et le stationnement

Acteurs du projet

C'est dans le cadre d'un partenariat public-privé, signé en 2013 pour une durée de 20 ans, que Citelium, filiale d'EDF, en groupement avec Sogetralec, travaille pour la modernisation du réseau d'éclairage public

Bénéfices

- Economies réalisées
- Diminution de l'empreinte énergétique du territoire
- Optimisation de la circulation et du stationnement

Point de vigilance

- Coût d'investissement initial

En résumé



PPP signé entre la ville et Citelium pour 20 ans



60% d'économies espérées à 20 ans

157

Luminaires à détecteur de présence installés

80%

De réduction de la puissance des feux tricolores au bout de 2 ans



Depuis 2013

Suivi de la consommation des bâtiments

Description des usages

La ville de Fontenay-sous-Bois a fait appel à Deepki pour répondre à plusieurs de ses besoins : rassembler les données pour le pilotage énergétique de son parc ; obtenir ainsi une vision globale de ses consommations ; disposer d'un reporting trimestriel rapidement. La société a réalisé la collecte des données (énergétiques et patrimoniales) sur un historique de plus de 3 ans. La solution proposée par Deepki permet de récupérer des données issues du parc immobilier de la collectivité. A partir des données récoltées et analysées, le logiciel propose des pistes de réductions des consommations (en identifiant les postes les plus consommateurs mais aussi où le potentiel de réduction est important). Cette solution à distance ne requiert pas d'installation particulière.

Le processus mis en place par Deepki est le suivant : Collecte automatique des données énergétiques sur un historique de 3 ans (factures, listes de bâtiments et compteurs électriques/gaz...) ; fiabilisation des données (cette étape vise notamment à identifier les contrats orphelins) ; Restitution de l'information sous forme de cartographie et d'une fiche d'identité par bâtiment ; Reporting trimestriel

Bénéfices

- Gain de temps pour la collectivité et meilleure visualisation de son parc
- Réduction de la facture énergétique et des consommations

Point de vigilance

- Ne permet pas un suivi en temps réel des consommations

En résumé



53 649 habitants

200

Bâtiments +
Mobilier urbains

250

Contrats orphelins
identifiés (contrat
facturé mais non
rattaché à un point de
livraison)



Une application
déployée en 8
semaines

Micro-capteurs et open data sur la qualité de l'air

Description des usages

L'ATMO Auvergne Rhône Alpes (observatoire de la qualité de l'air) a mené en 2017 une expérimentation sur la mesure de la qualité de l'air via des micro-capteurs. Avec le soutien financier de la Métropole de Grenoble, de l'Etat et de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, cette expérimentation a permis de tester l'utilisation de ces micro-capteurs en temps réels, avec une trentaine de grenoblois volontaires. L'expérimentation a démontré :

- La pertinence de ces outils en complément de la mesure de référence (stations fixes) pour une couverture spatiale et temporelle de la pollution plus fine
- La capacité à disposer de données en temps réel et en mobilité
- Un moyen d'affiner la modélisation de la qualité de l'air
- Un potentiel pour l'information et la sensibilisation des citoyens sur ce sujet

Suite à cette expérimentation, l'observatoire régional réfléchit au déploiement de ces technologies, notamment pour alimenter un observatoire collectant massivement des données sur la qualité de l'air et proposer de nouveaux services numériques (modélisation, sensibilisation...). Il envisage aussi la création d'une captothèque Mobicit'air permettant aux citoyens d'accéder à ces micro-capteurs et d'évaluer leur propre exposition, tout en participant à un recueil collaboratif de données de qualité de l'air.

Bénéfices

- Une analyse fine de la donnée sur la qualité de l'air
- Une démarche collaborative et citoyenne

Point de vigilance

- Coût de déploiement et définition de l'échelon territorial le plus adapté

En résumé



8 000 000 habitants
(Région)



Une démarche
collaborative



Un projet qui s'est
élevé à 178 000€

7

Mois
d'expérimentation

Systeme de Management de l'Energie



Description des usages

Dans le cadre de son PCAET, Orléans Métropole a souhaité se doter d'un Système de Management de l'Energie, lui permettant à la fois de réaliser les ambitions qu'elle s'est fixée mais aussi d'évaluer et piloter cette politique. La démarche de Système de Management de l'Energie nécessite le suivi des consommations énergétiques. Pour éviter les relevés manuels, une collectivité a tout intérêt à se doter d'un Système d'Information Energétique (SIE) : grâce à des dispositifs de mesure (capteurs), des moyens de relève et d'historicisation (capteurs communicants, relais...) et d'un logiciel de gestion énergétique pour l'exploitation des données. Une méthode en 3 temps déployée par la Métropole :

- *Définition de la stratégie énergétique : périmètre défini par les bâtiments les plus énergivores ; définition des engagements ; constitution d'une équipe de suivi et définition des rôles de chacun*
- *Planification énergétique : Réalisation d'un diagnostic énergétique ; définition des usages énergétiques significatifs (UES) ; déterminer les indicateurs de performance énergétique, les objectifs et les usages à atteindre*
- *Suivi et mise en œuvre : réalisation des actions, maîtrise opérationnelle et suivi et mesure grâce au SIE*

Bénéfices

- Economies d'énergies et mesure de l'impact d'une politique publique de rénovation énergétique
- Potentiel de répliquabilité sur le territoire important en raison des démarches déjà engagées
- Aides au financement existantes (ADEME)

Point de vigilance

- Un enjeu de définition du périmètre et des usages énergétiques dès la phase amont pour y associer les bons indicateurs
- Le pilotage et le suivi demande une implication humaine

En résumé



114 000 habitants



Suivi des consommations énergétiques et pilotage de la politique de transition écologique



Coûts estimés : 250k€ pour la réalisation d'un Schéma Directeur de l'Energie (étape 1)

Les ruches comme bioindicateur

Description des usages

En mai 2021, la régie des eaux Grand Narbonne a implanté le programme API-Smart. Le projet consiste à équiper des ruches de capteurs connectés dont les données sont croisées avec d'autres données environnementales (météo, qualité de l'air, cartographie hydrique, faune et flore, ...).

L'analyse en temps réel de ces données permet de fournir un bilan de santé des abeilles et de définir l'état environnemental du lieu où sont localisées les ruches.

Acteurs du projet

La solution a été déployé par la SOMEI, filiale informatique du Groupe des Eaux de Marseille (Veolia Eau). Le projet est financé par Veolia en charge de la distribution du réseau d'eau potable.

Bénéfices

- Evaluer la qualité de l'environnement (taux de mortalité) ;
- Evaluer les ressources disponibles pour les pollinisateurs (nectar et pollen) ;
- Evaluer l'impact du changement climatique ;
- Proposer des indicateurs RSE pertinents et fiables ;
- Permet de proposer des animations éducatives.

Point de vigilance

- Le site d'implantation des ruches doit être validé par les professionnels
- Nécessité de créer une équipe locale en charge du projet (apiculteur, exploitant du réseau...)

En résumé



Suivi de l'état environnemental de sites sensibles (ex : réservoir d'eau)



Créé une émulation locale en mobilisant des acteurs locaux (apiculteurs, écoles, exploitant de services publics...)



Contribution à un projet scientifique



Financé par l'exploitant du services (Veolia)

Indication de prix : environ 10k€
annuels pour 3 ruches (installation et
maintenance comprises)

4 - Déchets

Les principaux cas d'usages



Déchets

- Optimisation de la collecte
- Gestion de la relation usager (paiement en ligne)
- Valorisation des déchets

Corbeilles intelligentes à Cannes



Description des usages

La ville de Cannes a testé, puis approuvé, les corbeilles intelligentes Bigbelly. Face au constat de sa grande attractivité touristique, notamment lors du festival et durant la période estivale, le cadre de vie et la propreté des espaces publics est une priorité pour la ville. En 2016, 4 corbeilles intelligentes Bigbelly sont ainsi installées sur la Croisette. Cet espace est stratégique pour la ville : en dépit des 10 collectes par jour, le débordement des poubelles est fréquent. Les corbeilles Bigbelly c'est :

- Une capacité de 120 litres
- Des déchets compactés pour ainsi recevoir jusqu'à 600 litres d'ordures
- Une transmission en temps réel du taux de remplissage
- Un équipement en capteurs solaires

Acteurs du projet

Ce investissement est porté par la commune. Suite à l'expérimentation sur 4 corbeilles, la ville a commandé 80 corbeilles en 2017, pour un déploiement progressif sur 4 ans.

Bénéfices

- Propreté de l'espace public
- Limite le nombre de tournées
- Réduction des coûts

Points de vigilance

- Renouvellement des corbeilles
- Implantation dans des lieux stratégiques, fortement fréquentés

En résumé



Une expérimentation portée par la ville



Des économies réalisées par la diminution du nombre de collecte

2,7

Collectes / semaine en moyenne



Expérimenté en 2016

Indication de prix : 7-15k€

PAV : Capteurs de niveaux de remplissage

Description des usages :

La Métropole d'Aix-Marseille-Provence a souhaité initier une démarche Smart City métropolitaine au travers de la mise en place d'une plateforme IoT et la réalisation de six cas d'usage métiers. L'objectif est de proposer, sur une durée d'exploitation de 3 ans maintenance incluse, la collecte et la centralisation de données remontées par différents capteurs déployés afin de proposer des indicateurs et tableaux de bord pertinents.

Le cas d'usage Points d'Apport Volontaire consiste à équiper **100 conteneurs** déjà présents sur le territoire, de tous types (enterré, semi-enterré, aérien), de capteurs permettant de mesurer à la fois le taux de remplissage de la benne, ainsi que les mouvement du capteurs pour identifier les collectes. La donnée est alors remontée dans la plateforme IOT permettant d'avoir une vision opérationnelle pour optimiser les collectes de déchets et avoir une compréhension globale grâce aux données historique de l'utilisation des conteneurs.

Spécifications générales de la solution technologique : Solution technologique basée sur des solutions interopérables (du conteneur, au capteur, à la plateforme) indépendantes

Bénéfices :

- Le client ne dépend pas d'un unique fournisseur et peut capitaliser sur l'existant
- Suivi contractuel des délégataires de services publics factuel
- Propreté de l'espace public
- Outil de d'aide aux politiques d'aménagement

Point de vigilance :

Fonctionne sur réseau LoRa mais nécessite un bonne qualité réseau car les capteurs ne sont pas extérieurs

En résumé



Une initiative portée par la Métropole Aix-Marseille-Provence (services Smart Territoire et gestion des déchets)



Un moyen innovant pour optimiser la gestion de ses PAV en se basant l'existant



Initiative lancée en 2021



100 capteurs déployés
65 k€

Contrôle d'accès déchèterie – Lorient Agglomération



Description des usages

En mars 2021, Lorient Agglomération a lancé une expérimentation de déchèterie connectée à Groix. Celle-ci a été étendue aux 13 déchèteries de l'agglomération. Le projet consiste à contrôler l'accès au moyen de badges physiques ou e-badge (application mobile). L'utilisateur doit présenter son badge à l'entrée de la déchèterie pour activer l'ouverture de la barrière.

Bénéfices

- Amélioration des conditions d'accueil des usagers : réserver l'entrée des déchèteries, comme prévu au règlement, aux seuls habitants des 25 communes-membres
- Meilleure maîtrise des coûts d'exploitation : orienter les professionnels vers les sites de dépôts et de traitement des déchets d'activités d'entreprises présents
- Service mieux adapté aux usages : les e-badges ou badges permettront de disposer de nouvelles données et ainsi d'adapter le fonctionnement des déchèteries aux véritables usages.
- Mise à disposition d'informations pratiques aux usagers : les informations collectées grâce aux e-badges ou badges seront accessibles par tous sur l'application « Lorient Mon Agglo »
- Amélioration des conditions de travail des agents de déchèterie en limitant la sur-fréquentation.

Points de vigilance

- Maintenir une présence physique d'agents pour gérer la circulation et renseigner les usagers
- S'assurer de la couverture réseau pour déterminer la solution technique

En résumé



Une expérimentation portée par la ville

1,3

Millions de visites en déchèterie



Expérimenté en 2021 et généralisation du service en 2022

Gestion des déchèteries – Décoset



Description des usages

Depuis juillet 2020, les 200 bennes collectant les déchets déposés par les Toulousains dans les 13 déchèteries du territoire gérées par Suez, sont équipées d'une intelligence embarquée. Via des boîtiers connectés placés sur les bennes, Suez dispose d'une visibilité en temps réel sur le taux de remplissage des bennes, leur localisation à quai et hors quai, aussi bien au sein des déchèteries qu'en transit. Les équipes opérationnelles connaissent précisément les phases de chargement et de déchargement des bennes c'est-à-dire bennes sur camion ou au sol, et sont alertées en cas d'immobilisation prolongée.

Acteurs du projet

Syndicat Mixte DECOSSET (DEchèteries COLlectes SElectives Traitements) qui regroupe 8 ECPI totalisant 152 communes et environ 1 million d'habitants. Le projet a été entièrement financé par le prestataire en charge de l'exploitation des déchèteries (Suez) dans le cadre d'une clause contractuelle prévoyant un budget annuel de 10 000€ sur l'innovation.

Bénéfices

- Réduction de la consommation de carburant ;
- Optimisation des flux de bennes ;
- Abaissement des coûts d'exploitation ;
- Diminution des émissions de GES (-5%) ;
- Contrôle du prestataire, traçabilité des bennes et établissement de statistiques pour la collectivité.

Point de vigilance

- S'assurer de la propriété et de la souveraineté des données
- S'assurer du ROI pour la collectivité (des solutions moins onéreuses pourraient potentiellement répondre aux besoins)

En résumé



Expérimentation sur un site avant généralisation
Etude sociologique pour comprendre les attentes des différents acteurs.



Des économies réalisées sur l'exploitation du service public (par l'exploitant)

-5%

D'émission de GES



Expérimenté en 2019 et généralisation du service en 2022

Indication de prix :

Invest. : environ 500€ par benne

Fonct. : environ 70€/an par benne

5 - Sécurité

Les principaux cas d'usages



Sécurité

- Vidéosurveillance
- Risques naturels et technologiques
- Cybersécurité

Superviseur sûreté

Description des usages :

En 2020, Angers Loire Métropole (ALM) confie à Engie un vaste projet de SMART City (170M€) dont les principaux enjeux sont d'optimiser les coûts et la gestion des services publics (éclairage, déchets, mobilité urbaine, espaces verts, bâtiments, stationnement, eau, santé/bien-être, sécurité) tout en améliorant leur qualité pour les usagers.

L'une des briques de ce projet est de mettre à disposition d'ALM un véritable superviseur de sûreté en mesure de synthétiser l'ensemble des équipements existants (Vidéoprotection, détection intrusion, contrôle d'accès, interphonie) et déployés dans le cadre de ce projet (Surveillance des Points d'Apport Volontaire, Gestion des parkings par capteurs visuels, mise en conformité des systèmes de contrôle d'accès, ...). L'outil est également connecté aux sources poussant de l'Open Data afin de remonter des données pertinentes aux opérateurs (OpenStreetMap, position des bus, emplacement des vélos en libre service, congestion des routes via Waze...)

Acteurs du projet et modèle économique : ALM assure la maîtrise d'œuvre de ce projet d'une durée de 12 ans (Maintenance et GER inclus), Engie pilote un Groupement d'entreprises pour la mise en œuvre (Engie, Suez, La Poste, VyV).

Spécifications générales de la solution technologique

Solution basée sur un outil de supervision OC-VISION ouvert (Base Prism), multi-applicatif, cybersécurité et évolutif. Cette solution de supervision de sûreté est elle-même hypervisée par une solution ouverte (Livin').

Bénéfices

- Mettre à disposition une plateforme centrale de sûreté permettant l'aide à la décision ;
- Interaction de différentes solutions techniques précédemment silotées

Point de vigilance

- L'analyse des systèmes existants et les objectifs d'exploitation finaux doivent faire l'objet d'une étude préalable précise.

En résumé



Une initiative portée par Angers Loire Métropole



Un moyen innovant transformer une agglomération en un « territoire intelligent »



Initiative lancée en 2020



4,5 M€ sur 12 ans pour la thématique sûreté globale dont 400k€ pour le superviseur sûreté et l'infrastructure serveur

Centre de supervision intercommunal de Vidéoprotection urbaine

Description des usages :

- Créer un centre de supervision permettant le rapatriement des images des 66 communes de l'agglomération de Chartres Métropole.
- Accompagner les forces de l'ordre au cours de leurs interventions
- Supporter la Police dans la résolution des enquêtes
- Déployer un hyperviseur afin de mutualiser les métiers de sûreté au sein du CSU.

Acteurs du projet et modèle économique :

Déploiement du CSU à l'échelle de la métropole de Chartres couvrant 66 communes urbaines, péri-urbaines et rurales.

Spécifications générales de la solution technologique :

- Création d'un Centre de Supervision Intercommunal (66 communes)
- Accompagnement de la ville dans la migration d'un superviseur vidéo vers un hyperviseur multi-métier
- Intégration de 300 caméras et maintien en conditions opérationnelles



CHARTRES
MÉTROPOLE

En résumé



1 métropole de
66 communes
(soit 135 000
habitants)



Un centre de supervision



Déployé en 2019



Mutualisation
Vidéoprotection
Interopérabilité



Centre de supervision intercommunal de Vidéoprotection urbaine

Bénéfices souhaités :

- Optimisation grâce à la mutualisation des coûts d'investissement et de fonctionnement du CSU.
- Rapidité et qualité technique irréprochable du déploiement
- Evolutivité et interopérabilité des solutions techniques déployées

En résumé



1 métropole de
66 communes
(soit 135 000
habitants)



Un centre de supervision



Déployé en 2019



Mutualisation
Vidéoprotection
Interopérabilité



CHARTRES
MÉTROPOLE

Gestion des risques inondations



Description des usages

Soumise au risque inondations, la commune de Sommières (dans le Gard), a souhaité améliorer sa gestion des risques en amont et pendant les crises. Pour cela, elle est accompagnée par la société Predict, réalisant une veille hydrométéorologique permanente et capable d'accompagner les équipes dans la prise de décision face aux risques. Côté particuliers, Predict propose une application « my predict » permettant d'être informé en temps réel sur les risques et d'être conseillé sur les bons réflexes à avoir, en se conformant aux consignes et actions engagées par la mairie et les autorités. Cette application est également collaborative puisqu'elle permet de partager des photos géolocalisées sur les phénomènes en cours.

Acteurs du projet

La cellule restreinte de veille de la ville, mobilisée dans les situations de vigilance orange, s'appuie sur plusieurs outils et expert pour faire face aux situations de vigilance et de crise. Elle est en relation constante avec la société Prédicit et le système vigicrues (Ministère)

Bénéfices

- Alerte en temps réel
- Aide à l'élaboration d'un Plan Communal de Sauvegarde
- Articulation avec les prévisions Météo France et les autorités en charge

Point de vigilance

- Relation avec les habitants : informer de l'existence de l'application, comment toucher les populations ne disposant pas de smartphone ou ne souhaitant pas télécharger l'application (risque de doublon dans l'action)

En résumé



20 000 communes clientes



En moyenne 3 000€ HT / an / commune



Solution créée en 2003

ILS TÉMOIGNENT :



« Predict nous traduit, un peu comme un décodeur de Canal Plus, tous les événements qui arrivent. Cela nous permet de renseigner en temps réel la population de ce qui se passe, et cela de façon sereine ; or ça, ça n'est pas du tout évident quand il y a un événement grave. »

Guy Daniel, 1er adjoint du maire de Sommières (Gard).

6 -

Développement économique et services aux habitants

Les principaux cas d'usages



Attractivité territoriale

- Espaces de coworking
- Commerces
- CRM
- Attractivité économique

La Cité Numérique « L'Usinerie » à Châlons

Description des usages

La communauté d'agglomération du Grand Chalon a initié en 2017 un projet de Cité du numérique, « L'Usinerie ». Implantée sur une ancienne friche industrielle emblématique du territoire, elle sera à la fois un lieu ressource pour faciliter l'appropriation des technologies du numérique par les entrepreneurs via un plateau technique, un lieu de recherche, de développement, d'expérimentation des innovations et un lieu de formations. L'ouverture du site est prévue au premier trimestre 2022.

Acteurs du projet

Les partenaires : l'Institut Image (Arts et Métiers de Cluny) et le CNAM.

Bénéfices

- Visibilité donnée à l'industrie 4.0 sur le territoire
- Capacité d'accompagnement de bout en bout des entreprises
- Un équipement et lieu totem pour rayonner sur l'ensemble du territoire

Point de vigilance

- Coût d'investissement élevé
- Un travail au long court d'animation et foisonnement de l'écosystème à réaliser

En résumé



113 000 habitants



9,6 millions d'€ (soutenu par le programme Territoires d'Industrie)



Ouverture fin 2022



Cartographie des flux industriels - AGUR



Description des usages

La Toile industrielle est un outil d'aide à la décision stratégique. Publiée en 2009 par l'agence d'urbanisme de la région Flandre-Dunkerque (AGUR), elle correspond à une représentation des échanges et relations entre les industriels du bassin dunkerquois. Les liens avec les marchés internationaux, ports et sous-traitants sont également précisés. Une première version papier présentant le tissu industriel a été élaborée en 2009 puis actualisée en 2016. Elle a pour objectif d'accompagner les acteurs politiques et économiques dans l'identification d'opportunités et dans l'analyse économique du bassin d'emploi. Elle permet à terme une approche systémique de la question industrielle. Dans les faits, et comme le souligne l'expérience dunkerquoise, la toile industrielle a permis la co-construction d'une culture commune. En soulignant les dépendances, les fragilités et interdépendances, elle contribue à la construction d'un regard commun sur la résilience du territoire.

Bénéfices

- Outil d'aide à la décision pour le territoire : créer des synergies inter-industriels, appuyer l'aide à la décision des politiques, accompagner l'implantation d'entreprises sur le territoire, identifier les moyens de rebondir face à la délocalisation de certaines activités, etc...
- Potentiel de réplcation de la cartographie sur d'autres thématiques : énergie, eau, savoirs & compétences...

Point de vigilance

- Appropriation et utilisation de l'outil (limités d'après les retours de la collectivité)
- Mise à jour des données

En résumé



L'agence couvre 4 EPCI



Développement interne



2009 puis 2016



7 - Santé et action sociale

Les principaux cas d'usages



Santé

- Télémédecine
- Usage des données de santé

« Les chemins de la forme » à Biarritz



Description des usages

La ville de Biarritz a mis en place en 2013 un programme appelé « Les chemins de la forme » visant à conjuguer sport, santé et culture. Les élus, qui avaient pour priorité la promotion de la santé par le biais de l'activité physique, ont développé un panel d'initiatives en collaboration avec l'association Côte Basque Sport Santé.

- *L'idée initiale de l'association était de s'appuyer sur les caractéristiques de l'espace côtier (vallonné, avec du mobilier urbain, des points de vue) pour réaliser un parcours sportif*
- *Sur la base de la signalétique déjà installée, des QR codes placés sur des bornes ont été mis à disposition des usagers. En flashant ces QR codes, ceux-ci peuvent bénéficier de conseils en vidéo d'un coach pour réaliser des exercices grâce au mobilier urbain présent (escaliers, bancs...). Les QR codes donnent également des informations relatives au patrimoine paysager et culturel tout au long du parcours*
- *Des animations sont proposées ponctuellement afin d'éviter la lassitude des usagers et de communiquer autour de cette politique. Ces animations sont organisées par les associations sportives locales.*

Deux nouveaux parcours sont aujourd'hui à l'étude suite à l'adoption du concept par les habitants et les touristes.

Bénéfices

- Encourage la pratique sportive pour tous et mise en valeur du patrimoine naturel
- Une démarche associant plusieurs acteurs

Point de vigilance

- L'animation des parcours est nécessaire pour qu'ils soient connus du grand public
- L'association est en charge de la gestion du parcours
- Coût de l'investissement

En résumé

2 Parcours de 3 km
chacun, soit 7 000
pas par parcours

450 Usagers
hebdomadaires
estimés



La mise en place du
dispositifs (QR Code,
vidéos, etc...) a coûté 40
000€

La ville finance
l'association à hauteur
de 70 000 € annuels



Depuis 2013

Contacts



Erwan Keryer
Directeur Associé Secteur Public Local
06 61 78 46 75
ekeryer@kpmg.fr

kpmg.fr



Les informations contenues dans ce document sont d'ordre général et ne sont pas destinées à traiter les particularités d'une personne ou d'une entité. Bien que nous fassions tout notre possible pour fournir des informations exactes et appropriées, nous ne pouvons garantir que ces informations seront toujours exactes à une date ultérieure. Elles ne peuvent ni ne doivent servir de support à des décisions sans validation par les professionnels ad hoc. KPMG S.A. est le membre français de l'organisation mondiale KPMG constituée de cabinets indépendants affiliés à KPMG International Limited, une société de droit anglais (« private company limited by guarantee »). KPMG International et ses entités liées ne proposent pas de services aux clients. Aucun cabinet membre n'a le droit d'engager KPMG International ou les autres cabinets membres vis-à-vis des tiers. KPMG International n'a le droit d'engager aucun cabinet membre.

© 2021 KPMG S.A., société anonyme d'expertise comptable et de commissariat aux comptes, membre français de l'organisation mondiale KPMG constituée de cabinets indépendants affiliés à KPMG International Limited, une société de droit anglais (« private company limited by guarantee »). Tous droits réservés. Le nom et le logo KPMG sont des marques utilisées sous licence par les cabinets indépendants membres de l'organisation mondiale KPMG. [Imprimé en France] [A usage interne].

Crédit photos : Shutterstock, iStock, Gettyimages, freepik, Unsplash