

RESPIRE TA VILLE : LE NUMÉRIQUE AU SERVICE DE LA QUALITÉ DE L'AIR



Cette collection rassemble les ressources et projets d'innovation autour du défi : "le numérique au service de la qualité de l'air".

Elle se nourrit notamment de la dynamique [Respire ta Ville](#) portée par la Fing et le réseau OMS des Villes Santé en 2016. L'idée : faciliter le croisement entre porteurs de projets innovants et villes françaises engagées sur ces thématiques.

En particulier, 3 défis ont guidé "Respire ta Ville" :

DEFI 1 : "En 2020, transports publics, habitations, écoles, bureaux, commerces... ont une qualité de l'air 10 fois meilleure, et 10 fois plus d'acteurs y ont contribué"

DEFI 3 : "En 2020, 100 fois plus de capteurs urbains en ville et 100 fois plus de citoyens et d'acteurs en retirent de l'information utile pour eux-mêmes et pour la ville"

DEFI 3 : "En 2020, 100% décisions en matière de santé et de .qualité de l'air sont appuyées sur de la connaissance partagée"

UNE ACCÉLÉRATION AU SERVICE DE DISPOSITIFS LOCAUX SUR LE LIEN ENTRE QUALITÉ DE L'AIR ET SANTÉ



Editorial product

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Synthèse de l'événement Respire ta ville des 10 et 11 décembre

Les 10 et 11 décembre, pendant la COP 21, quelques 60 innovateurs, professionnels de la santé et de l'environnement, acteurs territoriaux se sont rassemblés pour challenger des projets innovants autour de la santé et de la qualité de l'air lors d'un événement **Respire ta ville « Accélérateur de projets »**.

Initié par le Réseau des Villes-Santé de l'OMS, l'ADEME et la Fing, Fondation Internet Nouvelle Génération, le projet **Respire ta Ville** proposait, en effet, de créer un accélérateur afin de stimuler, révéler, connecter et accélérer des approches innovantes reliant santé et qualité de l'air.

Deux jours pour faire émerger de nouvelles réponses aux enjeux de santé liés à la qualité de l'air et au climat, en réponse aux 3 défis lancés par les villes :

Améliorer la qualité de l'air intérieur **Mesure et compréhension de la qualité de l'air** **Agir autrement sur la qualité de l'air**

Les Petits débrouillards, premier réseau national d'éducation populaire à la science et par la science et d'éducation au développement durable, nous ont accueilli dans leur locaux, aux Grand Voisins. Ce nouveau lieu, situé dans les anciens bâtiments de l'hôpital Saint-Vincent de Paul, à deux pas de Denfert-Rochereau, bruissait d'événements et de rencontres profitant de la dynamique autour de la COP21.

Le temps de la rencontre

La première journée était consacré à la rencontre et la découverte mutuelle entre acteurs territoriaux et innovateurs :

Les dispositifs des villes santés :

- Améliorer la qualité de l'air intérieur dans les écoles à Grenoble
- Des actions pour améliorer la qualité de l'air et du cadre de vie à Angers
- Captation citoyenne de données environnementales à Rennes
- Plateforme collaborative air-marseille.eu
- Campagnes d'information et de mesure du radon dans l'habitat et certaines ERP sur Nantes et Nantes Métropole
- Intervention individuelle et collective en pollution de l'environnement intérieur à Strasbourg
- Réduire l'intensité et la durée des pics de pollution à Grenoble
- Santé et qualité de l'air intérieur à Montreuil

Les projets des innovateurs

- Association labo citoyen - Dispositif openhardware et opendata de mesure et de cartographie de la pollution en temps réel
- Capteurs citoyens - Des capteurs d'humidité dans l'air intérieur PAR et POUR les habitants d'un quartier brestois
- Design'air - Comment donner à voir la qualité de l'air dans l'espace urbain
- Foobot - Objet connecté d'analyse de la qualité de l'air de nos foyers
- Green zen bus - Mesurer la pollution atmosphérique via un bus géolocalisé en temps réel
- Grenoble smart district - Démonstrateur pilote pour expérimenter des services «Ville Intelligente» orientés quartier
- Natural idées - Espace de mesure, de services et médiation autonome en énergie et connecté
- Plume labs - Solutions pour mesurer la qualité de l'air que l'on respire et mieux s'en prémunir
- Pollin'air - Détecter l'arrivée des pollens pour prévenir les allergies
- Supercapteur - Un infozome renseigné par la biologie du citoyen

Initiatives supports, espaces ressources pour les projets :

- [IYWTo - If You Want To](#)
- [Transitions²](#)

Un Barcamp, pendant lequel nous nous sommes intéressés aux approches "hétérodoxes" sur le lien entre santé et qualité de l'air, a favorisé les premiers échanges.

Ça bosse dur à l'aide de la méthode [#BarCamp #respiretaverse](#) pic.twitter.com/bno89zBajl

— Matthieu Kalita (@kalitamatt)
10 Décembre 2015

Les ateliers données et prise de décision, végétalisations et effets, pouvoir d'agir, smart city et nouvelles formes urbaines ont produit quelques idées et pistes de réflexion :

- Communiquer la qualité de l'air dans la ville avec un message positif : des drapeaux hissés par les habitants
- Plus qu'une smart city, penser une ville pratique pour tous qui n'oublie pas les plus vulnérables
- S'inspirer de l'expérience internationale pour l'éducation à la science, la collecte, la visualisation des données
- Organiser des ateliers de proximité pour dialoguer avec les habitants, travailler ensemble autour de communs et de communication adaptée

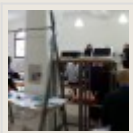
Nous avons ensuite rejoint la Laverie des Grands Voisins, espace convivial doté d'une scène et d'un bar pour une présentation publique des projets innovants. Une scène des possibles où chaque porteur disposait de 4 minutes pour éclaircir le positionnement du projet et sa valeur usage. C'est en effet "en inventant des usages qu'on change le monde", rappelle Charlotte Marchandise, présidente du Réseau français des villes santé de l'OMS.

[#RespireTaVille @la_fing](#) temps de présentation des projets devant le public pic.twitter.com/pBqopKTtWd

— JBingold (@JBingold)
10 Décembre 2015

Le temps de la construction

Le deuxième jour préparait l'action.



Plusieurs tables de proposition permettait d'engager une construction : **comment mettre le potentiel de transformation des projets au service des villes santé ?** Une invitation pour celles-ci à accélérer/ détourner les projets des innovateurs.

Bouillonnement d'idées aujourd'hui à [#respiretaverse #COP21 @AirLorraine](#) pic.twitter.com/GJQ0LT23cf

— Matthieu Kalita (@kalitamatt)
11 Décembre 2015

Porteurs de projets et acteurs territoriaux se sont ensuite réunis par groupes pour produire des **scénarios qui pourraient contribuer à l'agenda des solutions COP21** :

- Organiser des rencontres conviviales dans les quartiers autour de la qualité de l'air, vendre des gâteaux pour acheter des capteurs
- Valoriser les actions de quartier et afficher Respire ta ville sur les immeubles qui ont réalisé des mesures et actions
- Rester vigilant sur la qualité de l'information diffusée et sur ce que ça peut créer en inégalités d'accès ou d'usage
- Afficher l'information de la qualité de l'air dans l'espace public, challenge écoles avec participation enfants et parents
- Communiquer sur les récits de la façon dont l'information sur la qualité de l'air change les habitudes et les parcours
- Utiliser des capteurs sur les bus pour mieux connaître le territoire, en lien avec des lieux de médiation
- Outiller habitants et acteurs intermédiaires pour créer des groupes de pression et favoriser l'action individuelle et collective
- Inclure les information de qualité de l'air dans les pass de bus et valoriser la part positive des transports en commun pour l'air
- Montrer les bénéfices réalisés et mobiliser les professionnels de santé, en s'appuyant sur des réseaux participatifs réactifs air/pollens
- Trouver de nouvelles formes de financement qui permettraient de ne pas monétariser les données, les protéger et les anonymiser

Une journée dense et riche au terme de laquelle les Villes-santé se sont engagées pour proposer des terrains publics d'expérimentation à certains projets, dans la mesure de leurs possibilités. Le Réseau Villes-Santé et l'ADEME présenteront les expérimentations engagées lors des Assises de la Qualité de l'Air à l'automne 2016.

Retrouvez tout l'accélérateur en tweets et en images :

FOOBOT

Project

Objet connecté d'analyse de la qualité de l'air de nos foyers

Territory : Luxembourg

Link to an online resource : <http://foobot.io>

Attached file : [foobot.pdf](#)

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Nous passons 90% de notre temps en intérieur où l'air peut être jusqu'à 8 fois plus pollué qu'à l'extérieur. Principalement du à de mauvaises habitudes, l'utilisation de produits de plus en plus chimiques et un confinement grandissant. Permettre à l'utilisateur de comprendre d'où vient la pollution de l'air de son foyer de façon à ce qu'il puisse prendre les mesures adéquates.

- Avec une première lecture sur la facade du Foobot, l'utilisateur peut savoir en un clin d'oeil le niveau de pollution chez lui grâce à un système de LEDs, en bleu c'est bon, en orange ce n'est pas bon.
- Application mobile donnant accès à un historique de mesures permettant de comprendre quand la pollution se manifeste et comment (Composés Organiques Volatils, Particules Fines, Température, Humidité).
- Réception de notifications à chaque pic de pollution pour prévenir lorsque la situation se dégrade.

Contact : Airboxlab SA, Jacques Touillon, jacques@foobot.io

<http://foobot.io>



ABRI AUTONOME NATURAL IDÉES



Project

Espace de mesure, de services et médiation autonome en énergie et connecté

Territory : Antony, France

Link to an online resource : <http://naturalidees.com>

Attached file : [Natural Idees.pdf](#)

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Matérialiser les données numériques issues de capteurs au sein d'un tiers lieu autonome en énergie (grâce à des panneaux solaires), et connecté à des capteurs et à une plateforme web.

Le lieu sert à la fois de capteur et d'espace de visualisation de données de qualité de l'air, et à héberger des expositions et ateliers de sensibilisation et de médiation.

Contact : dialogue@naturalidees.com



Natural idées a répondu

au défi "Respire ta ville"

SUPERCAPTEUR

Project

Un infozome renseigné par la biologie du citoyen

Link to an online resource : <http://www.respire-asso.org>

Attached file : [Super Capteur.pdf](#)

Language of your contribution : French Attached resources language : French

La mesure repose habituellement sur une variété de capteurs technologiques, plus ou moins fins, plus ou moins nombreux, plus ou moins performants.

Cette approche bute sur de nombreux obstacles. Les technologies ne sont pas encore mûres pour décrire l'expérience réelle d'exposition pour tout un ensemble de citoyens qui se sentent victimes de la pollution de l'air.

SuperCapteur se propose d'inverser la problématique. Et d'utiliser chaque citoyen comme un capteur. Non pas en lui fournissant un dispositif technologique de mesure. Mais en comptant sur ses capteurs biologiques et la sensibilité de son organisme.

Il s'agit de recueillir des signaux infra médicaux via une application qui recueille en continue la perception du citoyen (désagréments, petits maux, etc). Et de ce citoyen, qui était une victime, d'en faire un supercapteur.

Les données récoltées constitueraient ce que les spécialistes appellent un "infozome". Ce qui était jusqu'à présent un bruit de fond devient un signal qui prend du sens grâce à des techniques de traitement adaptées.



Super Capteur a
répondu au défi
"Respire ta ville"

AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR DANS LES ÉCOLES

Project

Articuler les enjeux de santé et les enjeux énergétiques pour améliorer la santé des publics les plus vulnérables (enfants) à Grenoble

Territory : Grenoble

Link to an online resource : <http://www.grenoble.fr>

Attached file : [Grenoble e?cole Respirer Ta Ville.pdf](#)

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Actions sur le bâti et sur les usages a'in d'améliorer la QAI prioritairement dans les locaux accueillant un public fragile. Construction de nouveaux bâtiments, rénovation et extension d'équipements existant pour répondre aux besoins d'accueil de nouveaux écoliers. Solutions techniques favorisant la performance énergétique et la qualité de l'air intérieur au-delà des normes en vigueur.

1/ Agir sur la construction, initier des changements de pratiques et une montée en compétence des professionnels sur les questions de la QAI : des prescriptions environnementales supérieures aux normes nationales pour les équipements scolaires neufs et les rénovations lourdes : performance énergétique RT 2012 – 20%, ventilation permettant un renouvellement d'air neuf au minima de 25 m³/h/personne. Certains produits choisis parmi les produits de type A+.

2/ Mesurer : installation de capteurs pour mesurer le taux de CO₂, les COV (si possible en continu).

3/ Agir sur les usages : ateliers d'information auprès des personnels encadrant les activités de nettoyage, ateliers de sensibilisation auprès des personnels d'encadrement et des enfants Promouvoir les « bons gestes » auprès de la population

CONTACT :

Politique : Vincent Fristot/ Mondane Jactat et Fabien Malbet

Technique : Aurelie Raoux / Hugues Fradet



Grenoble a participé à
la définition des défis
"Respire ta ville"

SANTÉ ET QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

Project

Prévention des pathologies liées à la qualité de l'air dans les logements insalubres à Montreuil

Territory : Montreuil

Link to an online resource : <http://www.montreuil.fr>

Attached file : [Montreuil Respire Ta Ville.pdf](#)

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Le Service communal d'hygiène et de santé (SCHS) met en œuvre des actions coercitives, des expertises techniques et

médico-sociales visant à améliorer la qualité de l'air intérieur afin de prévenir les atteintes respiratoires, dermatologiques, oculaires, les décompensations de pathologies cardio-vasculaires préexistantes et les souffrances psycho-sociales liées à l'exposition aux moisissures, aux acariens, à l'humidité, au monoxyde de carbone (CO) et à une mauvaise ventilation.

Contact :

CONTACT :

Commune de Montreuil

Mme Riva GHERCHANOC Adjointe déléguée à la santé, à l'égalité femmes/hommes, à la lutte contre les violences faites aux femmes et à la lutte contre les discriminations,

M. Selahattin KAYA Directeur Général Adjoint santé, culture, sport

M. Goulven TURMEL Responsable du SCHS de Montreuil

Mme Nathalie CHRISTOL-JEGOU Coordinatrice de l'Atelier Santé Ville/ Contrat local de santé



Montreuil a participé à
la définition des défis
"Respire ta ville"

CAMPAGNES D'INFORMATION ET DE MESURE DU RADON DANS L'HABITAT ET CERTAINS ERP

Project

Mesures dans l'habitat privé, et accompagnement en cas de taux important dans le logement , sur Nantes et Nantes Métropole

Territory : Nantes

Link to an online resource : <http://www.nantes.fr>

Attached file : [Nantes Respire Ta Ville.pdf](#)

Language of your contribution : French Attached resources language : French

- Depuis 2007, sept campagnes radon ont permis la distribution de dosimètres auprès d'habitants situés sur la zone granitique de la ville. 934 mesures ont été réalisées : près de 28 % présentaient un taux supérieur à 300 Bq/m³.
- Une réunion de restitution des résultats est organisée ensuite, et un diagnostic bâti pour les maisons ayant des dépassements de seuil importants est proposé. Des mesures systématiques sur cette zone dans les équipements municipaux recevant des enfants (crèches et écoles) ont lieu en parallèle (proposition aux établissements privés).
- Dans le cadre d'un Programme d'intérêt général, l'opérateur propose des mesures depuis 2014 sur Nantes Métropole.

Contact :



nantes a participé à la
définition des défis
"Respire ta ville"

CAPTEURS CITOYENS

Project

Des capteurs d'humidité dans l'air intérieur PAR et POUR les habitants d'un quartier brestois

Territory : Brest

Link to an online resource : <http://www.lespetitsdebrouillardsbretagne.org>

Attached file : [Capteurs citoyens.pdf](#)

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Action de sensibilisation et d'appropriation sur la qualité de l'air intérieur des logements d'un quartier de Brest. Ce projet vise à aider les habitants d'un quartier à s'approprier les notions de qualité de l'air intérieur et d'humidité.

5 ateliers :

- 1 rencontre : présentation du projet, des enjeux de la santé environnementale, des pollutions de l'air intérieur, de l'impact sur la santé.
- 1 atelier d'expérimentation sur l'humidité : mesure et impact sur la santé + découverte de l'Arduino (ce que c'est, comment ça fonctionne, applications simples).
- 1 atelier pratique de Fabrication et codage du montage Arduino-capteur d'humidité. Discussions autour de où l'installer et comment s'en servir en autonomie.
- 1 séance de Résultats : quelles sont les variations ? Quelles différences entre les logements ?
- 1 Rencontre bilan : avec l'intervention d'un médecin en santé environnementale et d'une ingénierie santé.

Contact :

Association Les petits débrouillards Grand Ouest (Bretagne, Pays de la Loire, Normandie)

Réseau d'éducation populaire aux sciences et techniques créé en 1990

grandouest@lespetitsdebrouillards.org



Capteur citoyen a
répondu au défi
"Respire ta ville"

INTERVENTION INDIVIDUELLE ET COLLECTIVE EN POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT INTÉRIEUR

Project

Audit et conseil à domicile sur la qualité de l'air intérieur, outils pédagogiques à visée collective à Strasbourg

Territory : Strasbourg

Link to an online resource : <http://www.cmei-France.fr>

Attached file : [Grenoble e?cole Respirer Ta Ville.pdf](#)

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Les Conseillers Médicaux en Environnement Intérieur (CMEI) développent des interventions individuelles et collectives en pollution de l'environnement intérieur, dans le cadre d'un dispositif (INTAir'agir) améliorant les demandes.

- Le CMEI intervient gratuitement au domicile des patients à la demande d'un médecin après un diagnostic en lien avec des polluants de l'environnement intérieur. Une information est apportée et des mesures d'éviction sont proposées pour réduire l'exposition.
- Les CMEI travaillent également avec le grand public et les partenaires relais (ex : travailleurs sociaux) sur la problématique santé-environnement avec différents outils.
- Le métier de CMEI est accessible après obtention d'un diplôme interuniversitaire santé respiratoire et habitat à l'issue de six semaines de formation, ou par le biais d'une licence professionnelle des métiers de la santé et de l'environnement.
- Avec l'ASPA (Association pour la Surveillance et l'Etude de la Pollution Atmosphérique en Alsace) et l'ARS, un dispositif (INTAir'agir) a été finalisé pour améliorer la prise en charge des demandes.

CONTACT :

Pôle de Pathologie Thoracique, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg



Strasbourg a participé à la définition des défis "Respire ta ville"

GREEN ZEN BUS

Project

Mesurer la pollution atmosphérique via un bus géolocalisé en temps réel

Territory : Marne-la Vallée

Attached file : [Green Zen Bus.pdf](#)

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Mesurer la pollution atmosphérique au niveau des voies de circulation par le biais d'un système embarqué sur un bus géo-localisé en temps réel. A la fois outil d'aide à la décision pour les collectivités et moyen d'information pour les usagers concernés cette solution en cours d'expérimentation a pour objectif in fine de limiter l'exposition de la population par une meilleure compréhension de la pollution atmosphérique.

Preuve de concept expérimentée en île-de-France à Marne-la-Vallée avec un bus équipé.

Contact :

GROUPE TERA, Romain.gardenat@groupe-tera.com

www.groupe-tera.com



PLUME LABS - EXPLORE AND PREDICT AIR QUALITY IN YOUR CITY



Project

Nouvel indice de la qualité de l'air ville par ville, heure par heure

Link to an online resource : <http://www.plumelabs.com/>

Language of your contribution : French Attached resources language : French

L'indice Plume Labs est accessible sur le web et via des applications mobiles (IOS et Android).

Cette start-up créée en juillet 2014 est indépendante et attache un soin particulier à diffuser une information synthétique et compréhensible par le plus grand nombre (basée sur les recommandations de l'OMS).

Leur base de données agrège chaque jour des dizaines de milliers de données auprès de 6 300+ stations de mesure à travers le monde. Des algorithmes de machine learning exploitent les données collectées pour modéliser l'évolution heure par heure de la pollution dans les 24 prochaines heures.

Plume Labs expérimente un boîtier de mesure de la qualité de l'air qui a été diffusé à des habitants de Paris principalement.

CAPTEURS CITOYENS

Project

Des capteurs d'humidité dans l'air intérieur PAR et POUR les habitants d'un quartier brestois

Territory : Brest

Link to an online resource : <http://www.lespetitsdebrouillardsbretagne.org>

Attached file : [Capteurs citoyens.pdf](#)

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Action de sensibilisation et d'appropriation sur la qualité de l'air intérieur des logements d'un quartier de Brest. Ce projet vise à aider les habitants d'un quartier à s'approprier les notions de qualité de l'air intérieur et d'humidité.

5 ateliers :

- 1 rencontre : présentation du projet, des enjeux de la santé environnementale, des pollutions de l'air intérieur, de l'impact sur la santé.
- 1 atelier d'expérimentation sur l'humidité : mesure et impact sur la santé + découverte de l'Arduino (ce que c'est, comment ça fonctionne, applications simples).
- 1 atelier pratique de Fabrication et codage du montage Arduino-capteur d'humidité. Discussions autour de où l'installer et comment s'en servir en autonomie.
- 1 séance de Résultats : quelles sont les variations ? Quelles différences entre les logements ?
- 1 Rencontre bilan : avec l'intervention d'un médecin en santé environnementale et d'une ingénieur santé.

Contact :

Association Les petits débrouillards Grand Ouest (Bretagne, Pays de la Loire, Normandie)

Réseau d'éducation populaire aux sciences et techniques créé en 1990

grandouest@lespetitsdebrouillards.org



ABRI AUTONOME NATURAL IDÉES



Project

Espace de mesure, de services et médiation autonome en énergie et connecté

Territory : Antony, France

Link to an online resource : <http://naturalidees.com>

Attached file : [Natural Idees.pdf](#)

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Matérialiser les données numériques issues de capteurs au sein d'un tiers lieu autonome en énergie (grâce à des panneaux solaires), et connecté à des capteurs et à une plateforme web.

Le lieu sert à la fois de capteur et d'espace de visualisation de données de qualité de l'air, et à héberger des expositions et ateliers de sensibilisation et de médiation.

Contact : dialogue@naturalidees.com



ASSOCIATION LABO CITOYEN

Project

Dispositif openhardware et opendata de mesure et de cartographie de la pollution en temps réel

Territory : Paris

Link to an online resource : <http://www.citoyenscapteurs.net>

Attached file : [Association Labo Citoyen.pdf](#)

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Cette initiative vise à contribuer à une meilleure compréhension par les citoyens des questions liées à la pollution.

- Déploiement à un coût accessible de capteurs interconnectés les plus précis possibles de mesure de la pollution.
- Propose à des acteurs associatifs, des collectivités territoriales, des institutions publiques et privées de participer à la promotion et à la mise en place d'ateliers de sensibilisation à la fois aux questions de pollution, aux problématiques de la mesure ainsi qu'au montage par soi-même de capteurs.

La démarche des Citoyens Capteurs participe du mouvement des Citizen Science. Son objectif est d'outiller une intelligence collective citoyenne et environnementale visant à une connaissance plus transparente et précise de la pollution.

- Science citoyenne et technologie participative
- Actions de mesures de la qualité de l'air en mobilité
- Mesure et compréhension fine de la qualité de l'air (notamment les sources)
- Commensurabilité avec les données des ASQA

Contact :

contact@citoyenscapteurs.net



SUPERCAPTEUR

Project

Un infozome renseigné par la biologie du citoyen

Link to an online resource : <http://www.respire-asso.org>

Attached file : [Super Capteur.pdf](#)

Language of your contribution : French Attached resources language : French

La mesure repose habituellement sur une variété de capteurs technologiques, plus ou moins fins, plus ou moins nombreux, plus ou moins performants.

Cette approche bute sur de nombreux obstacles. Les technologies ne sont pas encore mûres pour décrire l'expérience réelle d'exposition pour tout un ensemble de citoyens qui se sentent victimes de la pollution de l'air.

SuperCapteur se propose d'inverser la problématique. Et d'utiliser chaque citoyen comme un capteur. Non pas en lui fournissant un dispositif technologique de mesure. Mais en comptant sur ses capteurs biologiques et la sensibilité de son organisme.

Il s'agit de recueillir des signaux infra médicaux via une application qui recueille en continue la perception du citoyen (désagréments, petits maux, etc). Et de ce citoyen, qui était une victime, d'en faire un supercapteur.

Les données récoltées constitueraient ce que les spécialistes appellent un "infozome". Ce qui était jusqu'à présent un bruit de fond devient un signal qui prend du sens grâce à des techniques de traitement adaptées.



POLLIN'AIR

Project

Détecter l'arrivée des pollens pour prévenir les allergies

Territory : Grand Nancy

Link to an online resource : <http://www.air-lorraine.org>

Attached file : [Pollin AIR Respire Ta Ville.pdf](#)

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Créer un réseau de bénévoles qui signaleront l'apparition de pollen allergènes dans le but d'alerter les personnes sensibles. 20% des français souffrent d'allergies. A l'horizon de 2050, il pourrait s'agir de la moitié de la population. Or un traitement individuel représente pour la collectivité un coût avoisinant les 1500 euros.

- Mettre en place un réseau de bénévoles, les sentinelles du pollen, qui signaleront l'apparition de pollens allergènes sur le territoire
- Croiser les données de prévision de qualité de l'air avec les prévisions de contamination aérobiologique ;
- Mettre en œuvre un outil d'alerte nourri par ces informations, relayé par les pharmaciens et destiné aux personnes allergiques

Anticiper les épisodes allergènes, minimiser les symptômes et de réaliser des économies au niveau des traitements associés.

Contacts : Jean-Pierre SCHMITT, Directeur d'Air Lorraine, jp.schmitt@air-lorraine.org



CAPTATION CITOYENNE DE DONNÉES ENVIRONNEMENTALES à RENNES

Project

Territory : Rennes

Link to an online resource : <http://metropole.rennes.fr>

Attached file : [REnnes Respire Ta Ville.pdf](#)

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Collecter, partager, diffuser des données sur la qualité de l'air avec les habitants et amener à faire de ce sujet un enjeu collectif pour aller vers un changement de comportements.

- Associer pleinement les citoyens aux enjeux de santé environnementale
- Concevoir un prototype de capteur open-source géo-localisé permettant de collecter en temps réel des informations sur la qualité de l'air et les usages en lien avec celle-ci
- Mettre ces capteurs à la disposition des habitants, des partenaires et des services municipaux en s'appuyant notamment sur le réseau des Espaces numériques municipaux,
- Diffuser les données recueillies en open data, associées à une cartographie
- S'inscrire dans un processus scientifique de recherche-action s'entourant de compétences et d'expertises locales
- Développer une large communication autour de la démarche pour favoriser la participation et l'appropriation des enjeux de la qualité de l'air par la population en s'appuyant sur le réseau associatif rennais.

Démarche innovante qui associe citoyens, nouvelles technologies numériques dans une ambition de démarche collective et participative en s'appuyant sur les acteurs relais du territoire.

Contact :

Techniciens : Audrey MARTIN/Pauline MORDELET – Direction Santé Publique Handicap,

Service Sante Environnement Ville de Rennes, Dsph-santeenvironnement@ville-rennes.fr

Élue : Charlotte Marchandise-Franquet, Adjointe déléguée à la santé, c.marchandise-franquet@ville-rennes.fr



Rennes a participé à la
définition des défis
"Respire ta ville"

GRENOBLE SMART DISTRICT

Project

Démonstrateur pilote pour expérimenter des services « Ville Intelligente » orientés quartier

Territory : Grenoble

Link to an online resource : <http://www.clouding-things.com>

Attached file : [Grenoble Smart District.pdf](#)

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Un cloud innovant, dédié à l'internet des objets, permettant de développer et publier des applications sans coder.

- Mettre à disposition la plateforme cloud pour prototyper des applications orientées santé et qualité de l'air,
- Fournir un logiciel en open source pour connecter les capteurs (pollution, etc) à la plateforme.
- Mélanger entre les données du terrain et l'Open Data pour plus de service
- Faire participer des startups et des acteurs locaux issus du monde des objets connectés (Digital Grenoble)
- Ces applications visent à fournir des services de type « Ville Intelligente » orientés quartier.

Contact

Clouding Things, Mourad ALIA



DESIGN'AIR

Project

Comment donner à voir la qualité de l'air dans l'espace urbain

Territory : Grand Nancy

Link to an online resource : <http://www.air-lorraine.org>

Attached file : [Design Air Respire Ta Ville.pdf](#)

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Des étudiants en design réalisent un objet qui va donner à voir la qualité de l'air dans l'espace urbain afin de sensibiliser la population.

Des étudiants en design de l'Ecole nationale supérieure d'art et de design de Nancy (ENSAD) vont s'approprier les problématiques liées à la qualité de l'air (Etudier, Informer, Sensibiliser) et concevoir un dispositif urbain, ayant une vocation plastique et citoyenne, qui permettra au grand public de visualiser la qualité de l'air.

- permettre à chacun de mieux connaître les enjeux de la qualité de l'air,
- prendre conscience de sa responsabilité en tant que citoyen et acteur de la ville,
- pour améliorer l'environnement et le confort de tous.

Les étudiants de l'Ecole des Mines et de l'ENSAD de Nancy viennent s'ajouter à la mobilisation qui regroupe déjà des chercheurs, des innovateurs, des professionnels de la santé et des acteurs publics.

Cette mise en relation des expertises a pour but de promouvoir une approche transversale Santé, Air, Climat et Energie.

Contact : Jean-Pierre SCHMITT, Directeur d'Air Lorraine, jp.schmitt@air-lorraine.org



RÉDUIRE L'INTENSITÉ ET LA DURÉE DES PICS DE POLLUTION

Project

Dispositif expérimental à Grenoble

Territory : Grenoble

Link to an online resource : <http://www.grenoble.fr>

Attached file : [Grenoble intensite? pics Respirer Ta Ville.pdf](#)

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Protocole partenarial de gestion des pics de pollution atmosphérique : mesures renforcées visant le transport pour le bassin grenoblois.

Mesures graduées en cas de persistance : modération de circulation/tarification des déplacements doux.

Ce dispositif expérimental d'un an prévoit des mesures graduées lors des pics de pollution, visant les déplacements :

- information de la population sur les causes et enjeux sanitaires, avec pré-information,
- restriction des émissions des véhicules les plus polluants ;
- tarification allant jusqu'à la gratuité pour les transports en commun dont le TER, les Métrovélos, les parcs-relais, et incitation au co-voiturage ;
- adaptation de l'organisation du travail (télétravail, plans de déplacements), ...
- exemplarité : formation du personnel accueillant des enfants, limitation de l'usage des véhicules...

Agir en « pic » est conçu comme un moyen d'encourager les changements de comportements durables, les plus efficaces en matière de santé publique.

CONTACT :

Politique: mondane.jactat@grenoble.fr

Technique: christine.simoens@grenoble.fr



Grenoble a participé à
la définition des défis
"Respire ta ville"

PLATEFORME COLLABORATIVE AIR-MARSEILLE.EU

Project

Un support du dispositif de gouvernance territoriale sur la qualité de l'air à Marseille

Territory : Marseille

Link to an online resource : <http://www.air-marseille.eu>

Attached file : [Marseille Respire Ta Ville.pdf](#)

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Né du projet européen GOUV'AIRNANCE visant à réduire la pollution atmosphérique urbaine en Méditerranée et plus précisément dans quatre métropoles méditerranéennes : Tripoli (Liban), Aqaba (Jordanie), Valence (Espagne) et Marseille (France), le site internet « air-marseille.eu » se décline autour de quatre grandes thématiques : l'air à Marseille : quel enjeux ?

Quel air je respire ? Qui fait quoi ? Et moi, que puis-je faire ?

- Air-marseille.eu a été créé par AIRPACA avec l'appui financier de la Ville de Marseille. L'Association est agréée par le ministère en charge de l'Environnement pour la Surveillance de la Qualité de l'Air de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Elle est membre de la Fédération ATMO France.
- Il a été désiré la mise en évidence des secteurs géographiques les plus exposés à la pollution avec en filigrane, l'incitation des acteurs à prendre en considération ces inégalités territoriales.
- L'implication citoyenne des Marseillais a été recherchée au travers d'actions personnelles.
- Le versant « Santé » n'a pas été omis et les conseils de prévention sont présents sur le site sous l'intitulé « En cas d'Urgence ».

Contact :

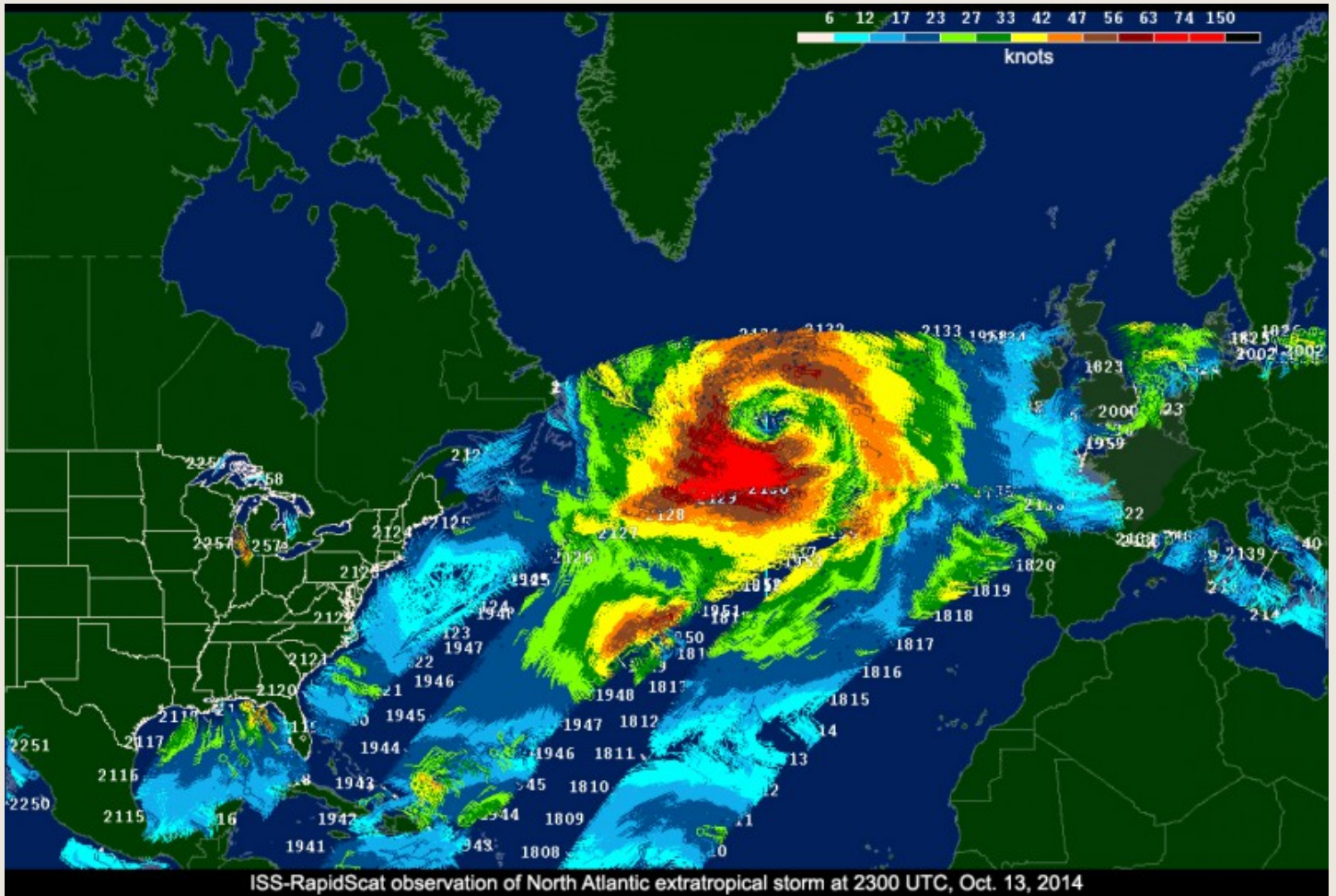
Jean Charles LARDIC jclardic@mairie-marseille.fr, Vincent WALLAERT v.wallaert@ins-med.org, Dominique ROBIN dominique.robin@airpaca.org et Mme Dominique CHANAUD

dchanaud@mairie-marseille.fr, Sylvain MICHALLET smichallet@mairie-marseille.fr



Marseille a participé à la
définition des défis
"Respire ta ville"

COMMENT APPRÉHENDER LES DONNÉES ENVIRONNEMENTALES ?



Un microguide fait par Marianne Bouchard pour mieux se saisir des données environnementales et échanger avec les scientifiques

Link to an online resource :

<https://medium.com/data-journalism-awards/a-data-journalists-microguide-to-environmental-data-b56e750abd74>

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Marianne Bouchard, data journaliste spécialiste des questions d'environnement, a publié un billet qui revient sur son expérience de ses échanges avec des scientifiques autour des données environnementales.

Parmi les leçons tirées :

- l'importance du **format des données** : éviter qu'elles ne soient compréhensibles que par les scientifiques,
- l'utilité d'**inscrire les données dans un contexte compréhensible** par le public: une histoire et une situation rendent plus lisibles les données,
- la nécessité de développer **davantage de lieux d'échanges** entre les scientifiques et les journalistes pour faire circuler la parole et permettre une meilleure transmission des informations in fine au public.

LE NUMÉRIQUE AU SERVICE DE LA NATURE



Knowledge

5e chapitre système en transition du Kit AgirLocal

Language of your contribution : French Attached resources language : French

[Cliquer pour afficher le sommaire du Kit AgirLocal](#)

Le numérique au service de la nature

Réagir et contribuer*

* Pour réagir à ce contenu il faut disposer d'un compte d'auteur et être authentifié (connecté) au site Transitions²

Les enjeux

☼ La protection des ressources naturelles, l'air, l'eau, les sols, les forêts, les océans, de la faune, fonge et flore, n'est pas seulement une question pour les prochaines années. Elle relève en effet d'enjeux immédiats propres à la santé et évidemment liées aux questions de pollution de l'air et de l'eau. Aujourd'hui, selon l'OMS, quelque 3 millions de décès par an sont liés à l'exposition à la pollution de l'air extérieur et à l'alimentation (les risques de sécheresse, acidification et contamination des sols et de l'eau ne sont plus à démontrer), comme à la diversité de la vie sur terre : plus de la moitié des vertébrés ont disparu en quarante ans selon [WWF](#)...

☼ La protection de la biodiversité se pense à tous les échelons de la puissance publique : certaines régions se dotent d'agences pour la nature et la biodiversité, mettent en place des stratégies régionales pour la biodiversité ; la nouvelle "Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages" instaure la création d'une Agence Française pour la biodiversité ; le Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, les programmes européens, se placent dans des dynamiques de soutien aux initiatives des acteurs locaux.

☼ Dans un monde où 80% de la population mondiale devrait être urbaine d'ici 2050, les actions se font au niveau local. Les villes doivent faire face à des enjeux environnementaux fort - elles mettent par exemple en place des stratégies de lutte contre la dégradation de la qualité de l'air : incitation au télétravail, aux mobilités douces... ; Le concours "Capitales Françaises de la biodiversité" récompense les stratégies municipales en matière de biodiversité.

☼ Le numérique n'est pas "au service" de la nature. Le vivant n'a pas besoin des technologies pour exister - elles ont d'ailleurs joué leur rôle dans son altération. Mais ce raccourci nous permet d'envisager le numérique au service des hommes désireux de protéger la nature, de l'exploiter durablement. Le numérique fait monter en compétence les citoyens, leur place dans ces stratégies est au coeur du travail engagé sur les territoires : sciences citoyennes, Open Data, projets collaboratifs, Civitech, Do It Yourself et lieux d'innovation sont autant d'apports aux stratégies des territoires et au développement de l'écocitoyenneté.

☼ La nature est au cœur de puissants intérêts économiques et la notion de "communs" est développée dans ce domaine pour désigner un ensemble de ressources qui n'ont pas vocation à être privatisées ni détruites et dont la préservation est l'affaire de tous. Les convergences entre "communs de la nature" et "communs numériques" (communs de la connaissance, logiciels, réseau internet) vont croissant.

☼ Ce chapitre se propose d'évoquer les espaces où le numérique intervient en terme de biodiversité, de protection des ressources naturelles. Mais comme pour tous les chapitres de ce kit, le problème ne peut être pris seul. La protection de la nature demande une transformation des comportements, des modes de consommations et de production... Bref, un nouveau modèle de société.

Parole d'expert



« Sans technologies, nous ne pourrions pas survivre en tant qu'espèce. (...). Pour pouvoir survivre, nous sommes beaucoup plus dépendants les uns des autres, et de la technologie. Nous manipulons la nature et notre environnement à l'aide d'instrument et de techniques. La

technologie détermine notre socialité et est donc extrêmement importante, pour régler non seulement notre rapport à la nature, mais aussi les relations entre nous et celles avec notre psychisme. »

Michel Bauwens, *Sauver le Monde*, 2015

Où le numérique fait-il levier ?

MIEUX COMPRENDRE LA NATURE POUR AGIR

Les inventaires biologiques jouent un rôle central dans la compréhension et la protection de la nature. La dématérialisation de cette connaissance naturaliste s'accroît : les institutions et les territoires mettent de plus en plus à disposition de tous des données ouvertes et jouent le rôle d'agrégateur de données de sources différentes. Au niveau national, cette ouverture des données a été envisagée dans la récente "Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages" qui implique que les données issues des études d'impact réalisées soient dorénavant déversées dans l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), afin d'enrichir l'offre publique d'Open Data.

À l'ère numérique, ce rôle d'observation, de classification et de production de données sur la nature et l'environnement est de plus en plus distribué et les pouvoirs publics s'appuient sur l'expansion des sciences participatives et collaboratives - et parfois les soutiennent financièrement et opérationnellement comme avec le programme **65 millions d'observateurs** qui s'appuie sur des outils numériques (portail de participation, encyclopédie interactive, système d'analyse collaborative des données, outils de reconnaissance automatique d'espèces...).

Professionnels ou amateurs, mettre sa compétence de naturaliste au service de la collectivité permet d'enrichir considérablement la connaissance commune. Le **SINP** recense des dizaines de dispositifs de sciences participatives en ligne, souvent spécialisés par territoire - chacun disposant de sa propre faune & flore. On peut ainsi collaborer à des atlas et bases de données ouvertes, comme celle de Tela Botanica : FloraData recense la flore des territoires, et permet par exemple d'alimenter une cartographie des fleurs sauvages en milieu urbain ; ou encore celle des Petits Débrouillards Bretagne : les **taxinomes**, pour explorer la biodiversité avec une médiathèque à consulter, enrichir, à mettre en débat...

L'offre d'**Open Data** des pouvoirs publics en matière d'indicateurs et de données sur l'environnement est bien présente. Elle s'organise aussi par région : en Bretagne, des portails d'informations, de cartographies, de données, de tableaux de bord, permettent aux parties prenantes de s'informer sur des enjeux environnementaux majeurs, propres à leur territoire - l'ensemble de la région Bretagne se trouve classée en "zone vulnérable aux nitrates d'origine agricole", une problématique au coeur d'un duel entre pouvoirs publics, privés et associatifs : les données sur la qualité de l'eau (**l'Observatoire de l'eau en Bretagne...**) sont donc essentielles.

Mais les données moins "officielles", les capteurs ont également leurs rôles à jouer, qu'ils soient utilisés dans le cas de mouvements collectifs ou de manières spécialisées. Les données "**crowdsourcées**" font partie des outils de participation. **Plume Labs** se concentre sur la qualité de l'air, regroupant les données de 11 000 stations dans le monde pour fournir une météo de la pollution dans plus de 200 villes et des prévisions sur les 24h à venir. L'objectif est de créer de la connaissance commune, qui sert par exemple dans le cas de

politiques publiques, mais également d'équiper les citoyens de capteur pour cartographier la pollution autour d'eux pour comprendre, suivre et réduire leurs expositions personnelles aux principaux polluants. Autre exemple, l'[association Labo Citoyen](#) propose aux individus de construire et d'utiliser des capteurs de mesure de la pollution, et de partager ces données en Open Data, le tout dans une démarche de collaboration entre acteurs associatifs, collectivités territoriales, institutions publiques et privées pour pousser un effort de sensibilisation aux questions environnementales, et co-organiser des ateliers de conception de ces capteurs.

✦ Les dispositifs numériques sont également prégnants pour étudier et gérer des écosystèmes locaux (systèmes d'information géographique ; la suite logicielle gratuite I-Tree, qui permet de comprendre et mesurer les bénéfices des arbres en milieu urbain ; les images satellites pour cartographier les forêts, associées à d'autres types de données pour la plateforme [Global Forest Watch](#)...). Ces dispositifs peuvent s'intégrer au sein même des stratégies des espaces concernés : les capteurs professionnels de la forêt d'Orléans par exemple permettent aux chercheurs de rendre compte de l'impact du réchauffement climatique sur l'écosystème ; L'Infolab dédié à la biodiversité du grand parc de Miribel Jonage à Lyon permet la tenue d'un espace citoyen collaboratif dédié à la compréhension, la manipulation et l'exploration des données du parc.

✦ A l'objectif scientifique de création de connaissance, s'ajoutent des objectifs pédagogiques, de sensibilisation, comme nous le voyons dans les dispositifs de science citoyenne cités plus haut ou encore avec l'utilisation de serious games - [EcosysGame](#), le jeu développé par Cap Sciences, Centre de culture scientifique, technique et industrielle et la région Aquitaine. La réalité augmentée est également utile : depuis l'herbier amélioré avec [Plantnet](#) - un outil d'aide à l'identification des plantes par l'image - à des projets de visualisation avec [EcoMobile](#) - un projet de l'université d'Harvard pour permettre à des élèves de primaire d'explorer virtuellement et en temps réel l'écosystème d'un véritable étang (qualité de l'eau, flore, ...) qu'ils filment avec la caméra de leur smartphone.

✦ Les bases de données ne servent pas uniquement à créer de la connaissance, à outiller la prise de décision et à sensibiliser, mais également à entreprendre des actions militantes : plaidoyers s'appuyant sur les données ouvertes et moins ouvertes ; lutte contre les polluants et les espèces génératrices d'allergies (l'application et plateforme [GPS ambroisie](#) permettent à tout citoyen de révéler la présence de la plante et outillent les collectivités dans leurs stratégies de lutte) ; encouragement d'une consommation durable ([Bristol food for free](#), une cartographie des plantes comestibles de la ville de Bristol) ; ou encore création de systèmes d'alerte (les smartphones de [Rainforest Connection](#), recyclés en microphones de surveillance pour arrêter la destruction illégale des arbres).

✦ Les applications que l'on peut tirer des données sont donc multiples et permettent d'agir au niveau local pour la protection de la nature. Le numérique peut également être utile aux actions d'adaptation - qui visent à anticiper et limiter les dégâts liés au changement climatique, sécheresse, contamination des sols et de l'eau, ou encore catastrophes naturelles sur les territoires à risques - avec par exemple des systèmes d'alerte via des capteurs signalant des feux de forêt ou encore le controversé et massivement utilisé "[Facebook Check](#)" - qui permet aux utilisateurs de Facebook d'indiquer à leurs réseaux s'ils sont en sécurité. Dans la suite du [hackathon sur la biodiversité](#), en novembre 2016 se tient le "[HackRisques](#)" organisé par le Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer pour "développer des dispositifs de prévention et de gestion des risques à même d'améliorer la diffusion de l'information avant, pendant et après la survenue d'une catastrophe naturelle".



Controverses

- « Pour vivre heureux, vivons cachés » - au sens premier de la fable : le débat sur l'ouverture des

données liées à l'état des écosystèmes locaux repose sur le fait que leur libre accès mettrait en danger certaines espèces exposées, mais qu'elles permettent en même temps aux associations de plaider pour leur préservation.

- L'Open Data est encore trop peu ré-utilisée, l'interprétation des données demande des compétences que peu possèdent.
- Repos trop fort sur les amateurs : démission de l'appareil public ?

Parole d'expert



« La faiblesse des effectifs de professionnels de la nature constate?e unanimement en France impose de facto de transférer aux associations des missions d'inventaire, de collecte d'informations sur le terrain, de gestion, de sensibilisation et d'information du public. »

Conseil Économique et Social français, *La nature dans la ville, Biodiversité et urbanisme*, 2007

EXPLOITER ET PROTÉGER LA NATURE

☞ Biomimétisme, bionanotechnologie, biotech, ..., la science s'inspire du vivant, d'où l'important enjeu de protection de la biodiversité, car c'est en elle que nous puisons les innovations qui nous détacheront peut-être un jour des énergies fossiles - **Glowee** est un système de lumière biologique utilisant les propriétés naturelles bioluminescentes d'organismes marins ; des matériaux polluants - **PILI**, prototypé à La Paillasse, lieu de "biohack", est une encre biologique produite par des micro-organismes ; ou encore de l'agriculture massive (**aquaculture**, **viande synthétique**...).

☞ L'un des aspects incontournables lorsqu'on parle gestion et protection d'un écosystème local est celui des communs qui reposent sur la vision d'une communauté d'acteurs qui s'organise pour prendre en charge la ressource dont ils dépendent (eau, terres cultivées, forêts, ...) et éviter sa surexploitation. Si les communautés gérant des communs matériels de type ressources naturelles peuvent être outillées par le numérique (pour s'organiser via des réseaux locaux, des plateformes, ou encore suivre l'évolution du commun avec des données sur la qualité de l'eau, des sols, ...), les communs dématérialisés comme Wikipedia ont également leurs rôles à jouer dans la protection de la nature : "**Wiki Loves Earth 2016** est un concours international de photographie. Il a pour but principal d'encourager la valorisation des zones naturelles protégées à travers des projets Wikimedia".

☞ L'économie collaborative s'intègre dans de nombreux secteurs, et le numérique participe de son essor. Les outils numériques collaboratifs permettent par exemple de déployer des démarches de trocs, d'échanges locaux de ressources naturelles. **Graines de Troc** est une plateforme en ligne "où chacun peut proposer et échanger ses graines, en constituant tous ensemble une collection commune". Ces initiatives - à contre-courant de l'industrialisation monopolistique des semences, seront a priori soutenues par la nouvelle "Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages" qui stipule que les échanges gratuits entre jardiniers amateurs, agriculteurs seront autorisés. Cette loi ne concernera cependant que les semences relevant du domaine public...

☞ L'aménagement du territoire est un domaine dans lequel la question de la protection des ressources naturelles, de l'environnement est prégnante. Le numérique y a un rôle à jouer. D'abord parce que cet aménagement est peut-être l'une des sphères où la démocratie participative s'impose le plus, puisque le public y est obligatoirement associé : enquêtes, débat public et concertation - aujourd'hui largement outillés par le numérique. Ensuite au travers de mouvements militants. A titre d'exemple, le collectif des Naturalistes

en lutte s'oppose à la construction de l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes car 5 espèces rares ont été répertoriées sur le site : disposer des données des bureaux d'études, comme la nouvelle loi le stipule, permettra d'aider les mouvements citoyens dans leur dialogue avec les pouvoirs publics.

✦ Les processus de démocratie participative et de consultation en ligne s'appliquent également à des enjeux législatifs : la "Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages" a ainsi été discutée par plus de 9000 participants sur le site de [Parlement & Citoyens](#), l'occasion pour des particuliers et des associations locales de débattre et de proposer de nouveaux amendements.

✦ Autre forme possible de la lutte pour la biodiversité : les plateformes de financements participatifs permettent aux citoyens, associations, de se lancer dans des projets environnementaux et la question de la biodiversité ne fait pas exception - le projet Graine de vie (mouvement citoyen pour la sauvegarde des variétés potagères et fruitières) fut financé à son lancement sur KissKissBankBank. Les pétitions en ligne sont également des espaces privilégiés - la pétition contre le chalutage profond (aujourd'hui interdit) appuyée par le blog influent de la dessinatrice Pénélope Bagieu, a récolté des centaines de milliers de signatures.

✦ FabLab, biofablab, greenfablab, ... Les lieux de conception et de fabrication essaient, et les projets environnementaux qui y sont initiés ne sont pas anodins. Souvent observés pour leurs projets contre l'obsolescence programmée ou encore sur les énergies renouvelables, la biodiversité, la protection de la nature y sont également à l'honneur. Des lieux ancrés sur un territoire, pour des projets qui ont parfois une ambition universelle : le Floating FabLab - un bateau au Pérou - est à la fois une "plateforme mobile pour la recherche en bioremédiation, et un outil d'intégration sociale qui apporte éducation et technologie aux communautés négligées" ; En Europe, le projet [Open Source BeeHives](#), développé au sein du FabLab Barcelona, se veut un réseau de citoyens luttant contre le déclin du nombre d'abeilles par la fabrication de ruches faites-maison, connectées et Open Source.



Controverses

- La démocratie participative en question : le masque du numérique (en remplaçant par exemple une enquête publique par des concertations numériques en amont) qui, sous couvert d'impliquer les citoyens, maintient les dispositifs classiques de décision ?
- Le sujet environnemental reste entre les mains des experts ? Malgré des démarches d'Open Data, des associations, l'accès à l'information, particulièrement dans le cas de problématiques environnementales complexes, reste faible.
- Des temps incompatibles ? L'aménagement du territoire se fait à court terme alors que les problématiques écologiques sont de long terme.
- Les communs : une approche décentralisée et localisée, qui pose des questions de gouvernance, juridiques, économiques : quels régimes juridiques sont les plus appropriés ? Quelle répartition de la valeur au sein de la communauté ? Comment éviter l'altération, le « détournement » du commun ? Quelles alliances avec le public-privé ?
- Des lieux citoyens d'innovation souvent réservés aux porteurs de projets qui ont déjà les compétences pour se lancer ?

Parole d'expert



« Les stratégies régionales « climat » et « biodiversité », sont deux volets du SRADDT adopte?

par le Conseil re?gional. Elles inte?grent toutes les deux la ne?cessite? de de?velopper l'e?cocitoyennete?. Cette modalite? est donc reconnue comme essentielle et particulie?rement sensible a? l'usage d'outils nume?riques de mise en re?seau des hommes et des informations. »

Schéma Directeur des Usages et Services Numériques - Une nouvelle dynamique pour le Nord-Pas-de-Calais, 2015

À vous de jouer !

Aller plus loin : Des défis à relever !



- Demain, tous contributeurs d'une communauté gérant un "commun" ?
- Outiller tous les établissements scolaires et centres de loisirs pour développer les projets liés à la préservation de la nature et à la connaissance des enjeux écologiques ?
- Créer la cartographie biodiversité d'un territoire : qui sont les acteurs du territoire qui agissent pour et contre la nature ? Et si on la mettait en débat ?
- Le numérique au service d'une exploitation agricole vraiment écologique ?
- "Respire ta ville !" : une mesure positive de la respirabilité, tenant compte de la pollution cumulée et destinée aussi bien aux sportifs qu'à la petite enfance et aux seniors ?
- Le Catalogue officiel des espèces et variétés "Open" ?
- Manipuler la nature : la bioingénierie, le dernier tabou ?
- Demain, tous bio-hackers ?
- Renforcer l'outillage numérique des stratégies locales de biodiversité ? Systématiser l'usage du numérique dans les projets locaux ?
- S'inspirer des mesures des capteurs numériques mais s'en passer et se reposer sur notre sensibilité d'être vivant ?
- Utiliser le numérique pour éviter l'effet prescripteur et donner envie aux citoyens d'un territoire de prendre soin de la nature ?

➡ Partagez les vôtres !

Accédez au chapitre précédent du Kit AgirLocal :

Accédez au chapitre suivant du Kit AgirLocal :

- Télécharger le Kit en couleur
- Télécharger le Kit en noir et blanc