

## Atelier Transitions<sup>2</sup> : Numérique et mesure distribuée de la qualité de l'air - Open Conference 20 mars



Story, experience

*Retrouvez la synthèse de l'atelier "Numérique et mesure distribuée de la qualité de l'air" de l'Open Conférence du 20 2018 au Square Paris*

Language of your contribution : French Attached resources language : French

Dans [Transitions<sup>2</sup>](#), on travaille depuis 2015 sur la manière dont le numérique reconfigure ou pas la question de la prise en compte de la mesure de la qualité de l'air.

(voir par exemple la [démarche "Respire ta Ville"](#), qui mettait en relation les territoires engagés dans des démarches innovantes et des innovateurs).

## Quelles initiatives, réseaux, projets a t-on identifié dans la communauté Transitions<sup>2</sup> ?

- Des [start up](#) (ex : Plume Labs) qui proposent directement à l'utilisateur des dispositifs de mesure et de suivi de la pollution de l'air, pour réduire son exposition
- Des initiatives collectives et citoyennes (ex : Citoyens capteurs), certaines appuyées par des Villes ([Ambassad'Air](#) à Rennes, expérimentations avec [La Péniche](#) à Grenoble, [Air Challenge](#) du CD 93), d'autres centrées sur les sciences citoyennes (ex : [AirCitizen](#), né au fablab de Sorbonne Université). L'idée : "Donnons des capteurs à des citoyens pour mesurer la qualité de l'air sur le territoire"
- Des plate-formes ouvertes, souvent sous forme de "Communs" (ex : Open Street Map) qui appuient ces pratiques décentralisées et contributives
- Des chercheurs, à l'instar de la [Chaire de Recherche Transition<sup>2</sup>](#) de l'Université de Cergy Pontoise, qui s'intéressent aux questions éducatives et font le lien entre les pratiques éducatives et la qualité de l'air
- Des initiatives portées par des acteurs plus "traditionnelles" comme les ASQAA (Association de Surveillance de la Qualité de l'Air) qui s'ouvrent à d'autres formes de mesure, comme les micro-capteurs
- Des réseaux de Villes et des initiatives qui cherchent à se mettre en réseau ([Réseau OMS des Villes Santé](#)), avec par exemple le projet de plate-forme GUAPO (Observatoire mondial des villes pour la qualité de l'air)

## Quels enjeux, défis, opportunités, jeux d'acteurs se

# posent à ces acteurs ?

(analyses issues du projet [Audacities](#) de la Fing et l'Iddri)

- De nouveaux entrants et des offres de capteurs distribués dans le domaine de la qualité de l'air, mais aussi des outils permettant de produire des données de manière plus distribuée, en matière de cartographie par exemple. Face à cela, une réaction forte des acteurs historiques (notamment publics - IGN - ou ASQAA), qui souhaitent montrer qu'ils ont bien compris les mutations en cours, et qu'ils vont s'adapter.
- Une mesure distribuée et citoyenne qui est pour l'instant parallèle aux dispositifs de mesure ou de production de données "historiques" et les recoupe peu : pour des raisons de finalités différentes (qualité, couverture de l'ensemble d'un territoire VS objectif d'appropriation ou de sensibilisation et mesure individualisée), des raisons techniques (comment prendre en compte, voire intégrer les données émanant de la contribution ? quels process mettre en place ?) ou simplement de culture (*experts VS amateurs*).
- un redéploiement d'acteurs historiques - encore à ses balbutiements - qui souhaitent passer à un rôle de "plateforme" : en plus de leur rôle actuel (émetteurs de données de référence), ils pourraient évoluer vers un rôle de vigie, d'expert, voire d'assembleur.
- De nouveaux marchés potentiellement énormes ouverts par la mesure distribuée : la qualité de l'air est un domaine sur lequel plein d'acteurs vont se positionner - notamment en Chine, dispositif de mesure de la qualité de l'air intérieur ou extérieur - et les données cartographiques vont être à la base de très nombreux services.



(Source : Audacities, Fing / Iddri, extrait de [l'article "Ville numérique : disruptions et nouvelle gouvernance"](#))

**L'enjeu de l'atelier** : quelles actions collectives aurait-on envie d'engager à la croisée de ces enjeux et nouvelles initiatives ?

Par action collective, il faut entendre des actions qui n'ont de sens que si elles sont portées par plusieurs acteurs et dont la finalité peut aider un grand nombre d'acteurs (privés, publics, citoyens, mixtes...) à outiller et faire avancer

## La communauté Ambassad'Air à Rennes, Jacques Le Letty

Au départ, il y a une vraie intention politique de la Ville de Rennes d'améliorer la qualité de l'air en s'appuyant sur les habitants.

Le projet a été lancé il y a 2 ans par la MCE Rennes (Maison de la Consommation et de l'Environnement) avec l'idée : "Donnons des capteurs à des citoyens pour mesurer la ville"

Concrètement, 16 contributeurs (des écolos, des geeks, 2 malades respiratoires...) équipés de capteurs déjà existants se sont lancés. "On ne savait pas quoi leur demander, la démarche était très ouverte"

"A l'avenir, l'idée est d'essayer de construire nos propres capteurs avec le Fab Lab étendu de Rennes, mais c'était long, couteux, ça prend du temps : donc on a commencé à utiliser des capteurs existants. On a choisi au début de ne pas

s'appuyer sur des protocoles scientifiques, pour ne pas mettre de marche à l'entrée.

Rapidement, une start up de culture plutôt "Open" nous a aidé, et a proposé une interface pour visualiser la mesure. En chemin, celle-ci a changé son fusil d'épaule et a orienté son offre vers du B2B, ce qui nous a freiné un temps.

C'est un projet à petit budget, une grosse partie dédiée à l'animation

2 problèmes se sont posés d'entrée :

- lié au numérique, à l'appréhension des outils
- liée au sujet lui-même : il faut que les gens qui mesurent apprennent à savoir de quoi ils parlent, pour ne pas véhiculer de fausses vérités sur simple base d'une mesure à un temps T et dans un endroit donné, qui peut avoir de multiples facteurs qui l'influencent (une donnée n'est jamais neutre).

On a fait 2 mois de formation ; 1 soirée de sensibilisation aux enjeux de la qualité de l'air, 1 soirée sur le capteur en lui-même et sa prise en main.

Nous avons rapidement documenté la démarche sur le Wiki de la Ville de Rennes :

<http://www.wiki-rennes.fr/Ambassad%27Air>

"On ne vient pas du numérique mais on a été aidé par des associations de libristes, ça nous a aidé à documenter"

Mais cela posait question : qu'est-ce qu'on documente ? Uniquement ce qui marche ? Egalement ce qui marche pas (au risque de décrédibiliser la démarche) ?

D'autant plus que la responsabilité éditoriale du Wiki est celle de la ville...

On a documenté la techno, qui passionne toujours les gens : les volontaires veulent tout savoir sur la technologie, alors que la compréhension des enjeux est tout aussi importante.

La question qui revient tout le temps chez les gens est la portée de ce qu'ils mesurent : ça va déclencher quoi dans telle rue, tel quartier ? Que va faire la ville ?

On avait pas mis de protocole "scientifique" au début, mais les usagers nous ont "forcé" à faire du protocole, à améliorer les capteurs pour que leurs mesure puissent être prises en compte.

En plus de la compréhension de ce qu'est une mesure, il y a un vrai enjeu d'expliquer la complexité d'aménager une ville, des normes, des PLU, etc. C'est une vraie difficulté.

Aujourd'hui, notre démarche intéresse. On est démarché par d'autres territoires (Soissons, Lausanne, Manchester...

## **AIR PACA et l'ouverture au micro-capteurs, Stephan Castel**

Le projet Communes Connectées sur l'Air expérimente un accompagnement de 4 communes de la région PACA autour de l'application smartphone et d'un réseau de microcapteurs. Il s'agit de voir comment les données de microcapteurs peuvent compléter la surveillance générale d'Air PACA pour une meilleure prise en compte de l'air dans les projets communaux. Chaque ville (Vence, Aix-en-provence, Marseille Coudoux) a des enjeux, des objectifs différents, notre ambition est de travailler avec eux (et les métropoles, ainsi que la Région) pour améliorer la qualité de l'air.

L'enjeu ici est de ne pas s'attendre à ce que ça va produire des meilleures cartes que les ATMO, sinon on a perdu : les micro-capteurs doivent être considérés comme des compléments. "On veut attendre nos données de micro-capteurs avant de les rendre publics"

Pour nous, c'est une stratégie du "pied dans la porte", qui nous permet de mettre le sujet de la qualité de l'air dans la Smart City.

L'idée derrière la démarche : prendre la data comme un objet pivot qui permet de décroiser santé, sport, environnement, ...

"La santé, le sport,... ça parle plus que les grands enjeux environnementaux"

On a des cas où les mesures ont permis d'identifier des comportements de vie intime chez les gens... ce qui pose des vraies questions de privacy, le consentement à la donnée est un sujet essentiel

## **Les travaux de la Chaire Transition<sup>2</sup> de l'Université de Cergy Pontoise, Laurent Jeannin**

Les terrains de recherche de la chaire portent sur le lien entre la qualité de l'air et la performance scolaire.

(Voir une série de résultats dans l'article ["Penser la qualité des espaces comme facteur de réussite scolaire"](#) de novembre 2017)

Aujourd'hui on dénombre 7000 collèges publics, dont beaucoup sont pollués avec de l'amiante.

La moitié devra être rénovée dans les 10 années (la rénovation d'un collège, c'est autour de 15 millions d'euros...).

Sans compter plein de lycées à construire à côté de certains qui sont vides à 15 km...

Mais la mesure avec uniquement 70 capteurs peut montrer que la réhabilitation est pire (il faut des outils de ventilation) ! Il y a un vrai sujet de santé publique derrière.

2018 : obligation d'avoir des outils de mesure. Mais aujourd'hui, quand on teste des capteurs dans les écoles, l'autorisation est à demander à l'Etat, pas à la collectivité.

Sans compter qu'il n'y a pas que la qualité de l'air, mais aussi les autres polluants.

Pour les écoles, il n'y a pas de norme, et les villes ne veulent pas s'en occuper. Du coup des plans de réhabilitation par des opérateurs et constructeurs immobiliers peuvent se baser sur des normes dépassées pour les 30 prochaines années...

## **Quelles pistes d'action collective peut-on engager pour avancer le suite ?**

Il y a 2 étages complémentaires, qui peuvent nous permettre d'élaborer une feuille de route :

- ETAGE 1 : création de conditions

Basée sur le constat que la mesure distribuée produit d'abord de la culture à la fois sur la compréhension des enjeux de la qualité de l'air et sur le numérique lui-même : il y a un besoin de connaissances formalisées sur :

- La culture pour les citoyens, acteurs publics, les professionnels...mais il faut aussi penser la culture collective
- La création de communautés, la mise en réseau (ce qui est par exemple un des apports de l'atelier)
- L'outillage : centre ressources en Développement durable (aujourd'hui en début de cycle), des Tiers de confiance sur les

données (cf le projet "Self Data Territorial), des actions de médiation-animation

#### Pistes évoquées pendant l'atelier :

>>> En terme d'animation territoriale : "Une politique publique sur la Qualité de l'air"

On pêche par culture générale de la qualité de l'air, l'enjeu est de la rendre compréhensible à l'image de "L'air et moi", qui s'adresse aux enfants

>>> Un MOOC dans le cadre de France Université Numérique, qui pourrait concerner :

- les citoyens
- une collectivité ("j'ai un lycée à rénover"), les urbanistes,...
- L'Etat, par le biais des enseignants
- Les animateurs de clusters, qui sont directement en lien avec les acteurs du bâtiment. Cf Durapole : "La qualité de l'air est un marché récent, avec des acteurs institutionnels assez installés"

>>> Nourrir les journées nationales du CNFPT, pour mettre ces questions à l'agenda de formation

- ETAGE 2 : Mise à l'Agenda

Des défis territoriaux à imaginer, formaliser les conséquences sur les développements de projet...

#### Piste évoquée pendant l'atelier :

>>> Poursuivre le travail de documentation, en lien avec la Plate-forme GUAPO (réseau des villes mondiales qui veulent mutualiser leurs savoirs)

## Ressources sur le sujet

- Des [premiers résultats du projet Audacities](#), portant en partie sur les questions de mesure distribuée de la qualité de l'air (Iddri / Fing Décembre 2017)
- Une quinzaine [d'initiatives territoriales \(Rennes, Montreuil, Angers, Marseille, ...\)](#) et de [projets innovants](#) identifiées dans Transitions<sup>2</sup>
- Un [Mapping cartographique](#) des projets de mesure de la qualité de l'air
- Travail de [cartographie des initiatives](#) sur la Qualité de l'air
- "[Penser la qualité des espaces comme facteur de réussite scolaire](#)" de novembre 2017, Laurent Jeannin
- [Measuring air pollution with low-cost sensors](#), rapport de la commission européenne (Décembre 2017)
- Essai national d'aptitude sur le terrain pour les microcapteurs (EAμC LCSQA 2018) ; F. Mathé, N. Redon, B. Herbin, S. Crunaire, (IMT Lille Douai), C. Marchand (INERIS), rendu prévu été 2018.
- Sur les enjeux d'urbanisme :
  - [INTÉGRER LA SANTÉ ET LES USAGES DANS LES PROJETS URBAINS COMMUNAUX Guide méthodologique](#)
    - [Agir pour un urbanisme favorable à la santé](#)