



Mesures individuelles de la qualité de l'air: une aide aux changements de comportements ?



Marie POUPONNEAU

Journée thématique « Capteurs pour le suivi
de la Qualité de l’Air : de l’acquisition des données à la génération
de l’information et à son usage »

9 novembre 2017, Paris

Missions de l'ADEME dans le domaine de l'air



Air extérieur et air intérieur

Loi du 12 juillet 2010 : missions de l'ADEME dans le domaine de la qualité de l'air = proposition et soutien à des mesures et à des plans d'actions visant à améliorer la qualité de l'air en appui aux politiques de l'Etat dans ce domaine

- Mieux **comprendre** pour agir : améliorer les connaissances (programmes R&D, études ...)
- Aider les **collectivités** qui veulent agir
- Aider les **entreprises** et les **industriels** pour limiter les émissions de polluants (technologie, ...) et développer des approches gagnantes Air-Energie-Climat
- Informer le **grand public**



Le soutien de l'ADEME à la donnée individuelle de QA ne peut être envisagé que si son utilisation participe à la réduction de la pollution de l'air extérieur et intérieur et/ou à la réduction de l'exposition

Mesures individuelles de la QA ?

Changements de comportements ?



- Donnée mesurée par un citoyen
- Donnée représentative de l'endroit où l'individu se situe



Changements de comportements ?

Moins polluer

Etre moins pollué



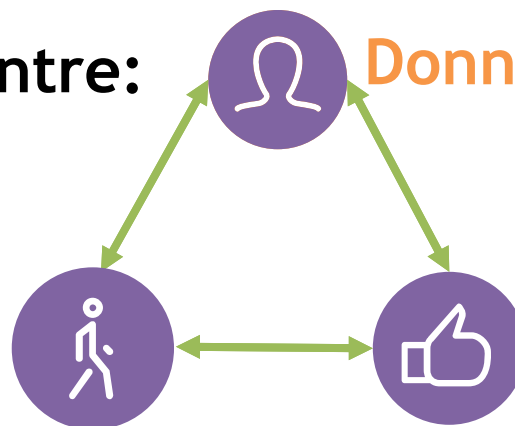
Horizons temporels ?
Temps de la connaissance des expositions /
temps de la définition de bonnes pratiques
Généralisation ? Pérennité ?

Objectifs de l'étude réalisée par Deloitte Développement Durable et Laurence Allard



Etudier les liens entre:

Mise en œuvre de
pratiques favorables à la
qualité de l'air / santé



Donnée individuelle

Changement de
comportement

- Comprendre à quelles informations le citoyen a accès grâce aux capteurs de pollution de l'air et aux objets connectés
- Comprendre quelles sont les pratiques favorables à la qualité de l'air / santé induites par la connaissance de l'exposition individuelle et caractériser les changements de comportements menant à ces pratiques
- Identifier les recommandations pour des projets visant à soutenir des initiatives souhaitant créer de la donnée individuelle et/ou l'utiliser pour induire des changements de comportement



Expérimentation impliquant des citoyens dans la mesure « connectée » de la qualité de l'air



Plus de 80 expérimentations recensées



Géographie :

- Pays occidentaux, pays d'Asie et d'Amérique latine



Typologies d'expérimentations:

- Projets de recherche, communautaires mis en place par des citoyens
- Initiatives mises en place par des régions/collectivités locales, portées par des entreprises



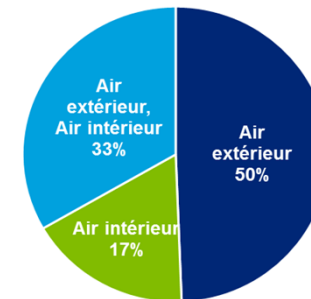
Types d'implications du citoyen:

- Exposition aux polluants mesurée par le citoyen
- Informations accessibles au citoyen (partage de données, objets connectés)
- Dimension « changement de comportement » abordée

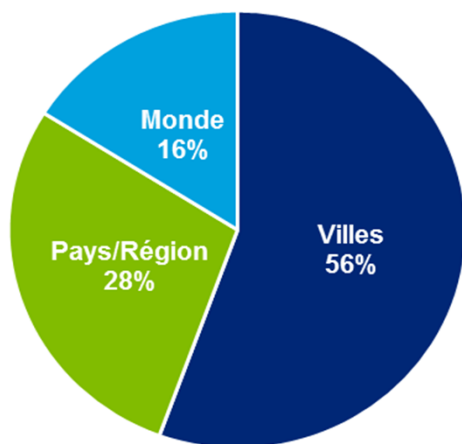


Temporalité de l'expérimentation :

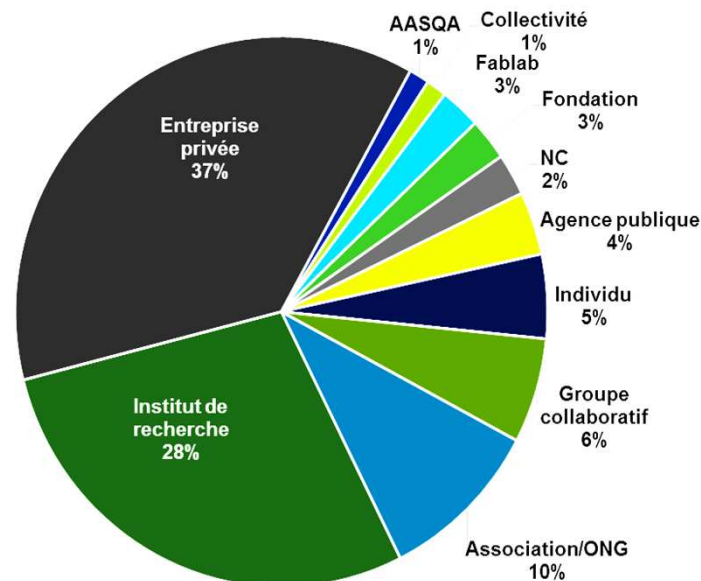
- En cours
- Terminées
- En projet



Où ? Par qui ?



- La moitié des initiatives sont localisées en Europe suivi de l'Amérique et le reste du monde.
- La majorité des initiatives sont à l'échelle des villes.
- Les autres ont un rayonnement national ou régional et d'autres sont à l'échelle mondiale.



- La plupart des initiatives sont portées par les entreprises privées et les instituts de recherche.

Quelques exemples



Initiative	Périmètre géographique	Type de porteur	Air extérieur/ intérieur	Polluants mesurés
CITI-SENSE	Villes d'Europe	Institut de recherche	Air Extérieur et intérieur	NOx, Ozone
Air Casting	Etats-Unis, monde	ONG	Air extérieur et intérieur	PM2.5, CO, NO2
OPAL Air survey	Royaume Uni	Institut de recherche	Air extérieur	NOx, NH3
Safecast Air	Californie	Association/ONG	Air extérieur	PM10, PM1.0, PM2.5
Air Quality egg	Monde	Groupe collaboratif	Air extérieur et intérieur	NO2, CO
Opensense II	Suisse	Institut de recherche	Air extérieur	O3, NO2, CO, CO2, PM2.5, UFP
Mobicit'Air	France (Grenoble)	AASQA	Principalement Air extérieur	PM2.5
Class'Air	France	MTES	Air intérieur	CO2
Geco Air	France	Institut de recherche	Air extérieur	Pas de mesure de polluants (calculs)

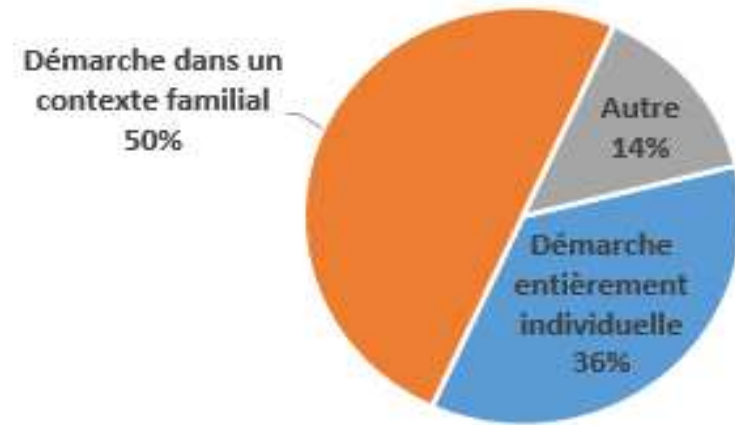
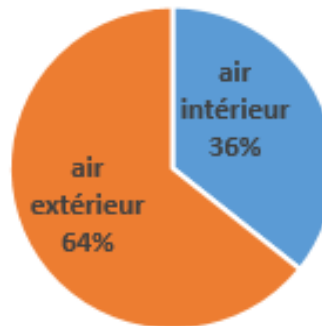
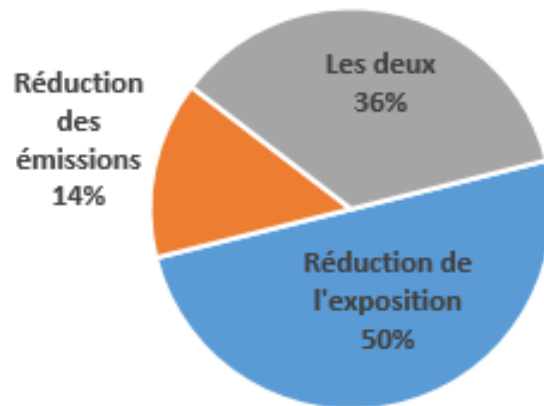




Etat de l'art des connaissances des liens entre données individuelles de QA et changement de comportement sans forcément passer par des mesures connectées



20 publications pertinentes



La majorité des publications portent sur la réduction :

- de l'exposition,
- des émissions (principalement en milieu urbain).

- Dans la majorité des publications, la démarche se fait dans un contexte familial.
- 36% des publications portent sur une démarche entièrement individuelle.



Quelles connaissances ?



Comprendre, mesurer, interpréter, agir



Comprendre les enjeux de la qualité de l'air

- Notamment grâce à des actions de 'Citizen science' / campagnes de sensibilisation
 - Connaître la qualité de l'air et les impacts de la pollution
 - Education des publics concernés: enfants, familles, éducateurs...

Mesurer la qualité de l'air

- Grâce à des moyens de soft ou de hard sensing:
 - capteurs et applications mobiles
- Des mesures socialisées ou « mesures situées »
 - A l'échelle d'un immeuble, d'une rue, d'un quartier ou d'une ville
 - Efficace quand s'ancre dans un contexte familial, social, amical

Interpréter les données collectées

Agir sur son environnement

Avec des suggestions d'actions de remédiation à une mauvaise qualité de l'air

Synthèse



- La connaissance du niveau de pollution et des risques sanitaires associés ne suffit pas à induire un changement de comportement pérenne.
- Le capteur seul ne suffit pas à mettre en place des actions.
- Partage d'information et facilité d'adoption des pratiques = des points-clé dans la dynamique de changement de comportement
- Technologies numériques = fort appui populaire pour développer une pédagogie de la captation et/ou de l'interprétation des mesures si possibilité de visualiser les données et d'accéder à des recommandations personnalisées
- Smartphone : oui mais éviter l'accoutumance et le renoncement
- Les plateformes accompagnant les capteurs sont aussi importantes que ces derniers dans la dynamique sociale autour de la mesure.



Des voies à explorer ...



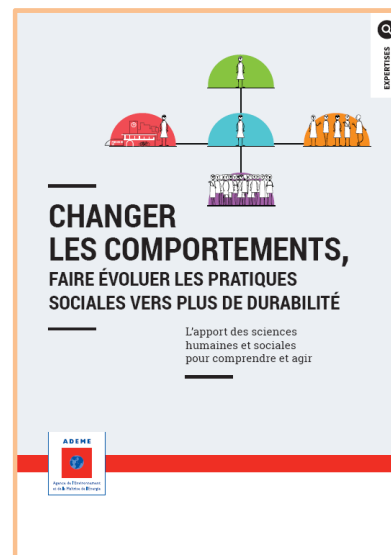
Ce qui pourrait être fait ...



- Déterminer les pratiques mises en place par les utilisateurs de plateformes / objets connectés, ainsi que le rôle joué par la visualisation des données
- Comprendre quel pourrait être l'apport de recommandations plus ou moins systématiques / automatiques aux cartes et indicateurs de la qualité de l'air
- Identifier les pratiques pérennes et les types de visualisation les plus efficaces pour la pérennisation
- Parvenir à des éléments quantifiés permettant de pouvoir statuer sur la significativité des impacts d'actions prises grâce à une donnée individuelle.

Merci de votre attention

Marie POUPONNEAU
Service de la Qualité de l'Air
marie.pouponneau@ademe.fr



<http://www.ademe.fr/changer-comportements-faire-evoluer-pratiques-sociales-vers-plus-durabilite>

