

RENDRE VISIBLE L'INVISIBLE

La qualité de l'air au cœur d'un dispositif innovant de systèmes capteurs couplés à des outils numériques



air pays de
la Loire
www.airpl.org

Ce projet est une démarche expérimentale labélisée Nantes City Lab



LA QUALITÉ DE L'AIR, C'EST QUOI ?

What is air quality ?



air pays de
la Loire
www.airpl.org



UN SUJET DE SANTÉ ENVIRONNEMENTALE AVEC DE NOUVELLES ATTENTES SOCIÉTALES

AN ENVIRONMENTAL HEALTH ISSUE WITH NEW SOCIETAL EXPECTATIONS



- / Qualité de l'air : top 3 des préoccupations environnementales des Français.
- / Essor des objets connectés (*données géolocalisées, temps réel*)
- / Essor des sciences participatives (*possibilité d'agir dans son quotidien*)
- / Politiques publiques avec contexte réglementaire de plus en plus prégnant, ou le réglementaire ne suffit plus aux citoyens (*aide pour les collectivités*)

QUI SOMMES NOUS ?

WHO ARE WE ?

air | pays de
la Loire
www.airpl.org



Camille MAGNAN
Cheffe de projet
numérique



Karine PIERRE
Responsable partenariats &
innovations

Nos partenaires projet principaux :



AIR PAYS DE LA LOIRE



une association par région,
agrée par le ministère chargé de l'environnement
approved by the Ministry of the Environment for regional air quality
monitoring



ETAT
& ÉTABLISSEMENTS PUBLICS



COLLECTIVITÉS
TERRITORIALES



ENTREPRISES
INDUSTRIELLES



ASSOCIATIONS DE PROTECTION
DE L'ENVIRONNEMENT
& PERSONNALITÉS QUALIFIÉES

Gouvernance équilibrée
chaque 'collège' a le même nombre de voix
Transparence
tous les travaux sont diffusés

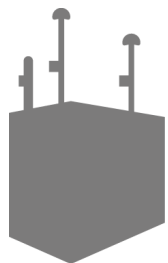


27 EXPERTS
Ingénieurs d'études, métrologues,
modélisateurs, communicants...

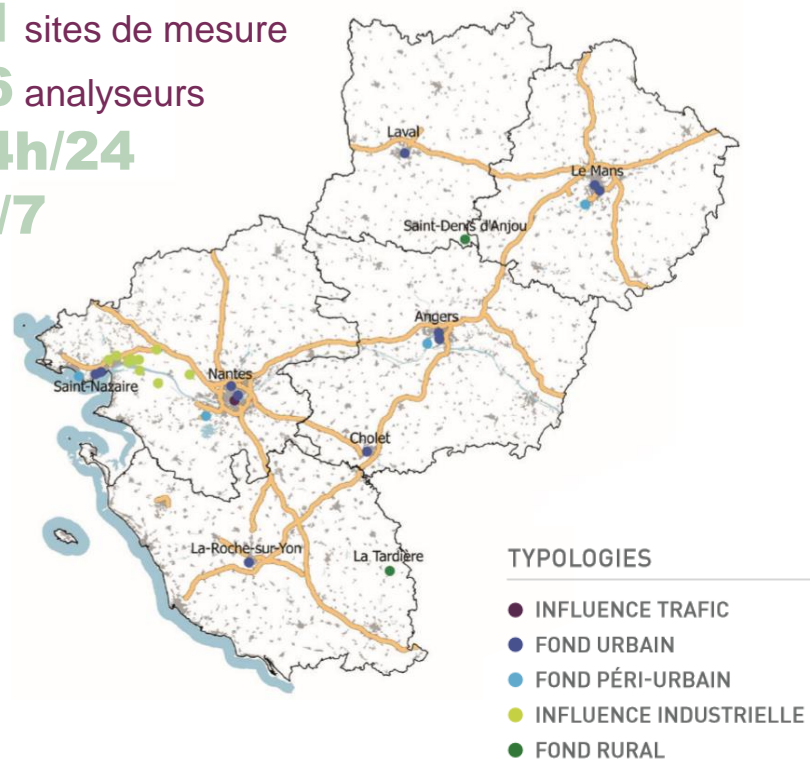
SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

AIR QUALITY MONITORING

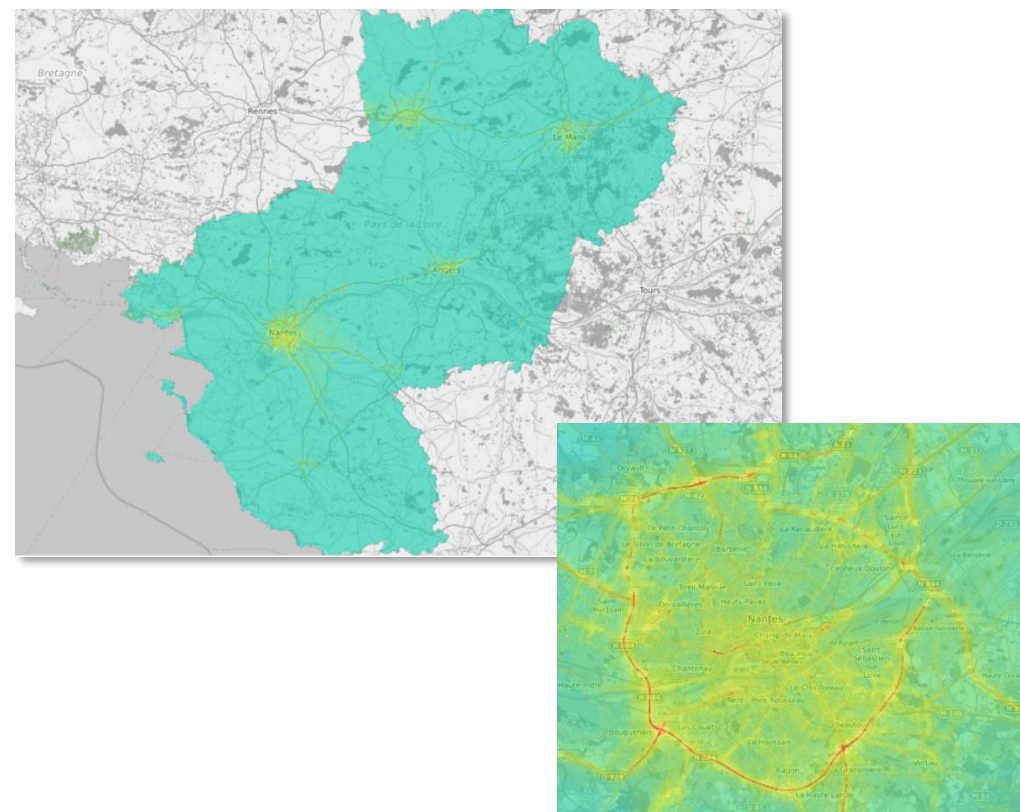
Les mesures en direct : des niveaux précis de pollution, en temps réel
live measurements of precise pollution levels



31 sites de mesure
76 analyseurs
24h/24
7j/7



La modélisation : connaître la pollution en tout point du territoire
modelling, knowing the pollution everywhere on the territory



UN PROJET NUMÉRIQUE AU SERVICE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

A DIGITAL PROJECT TO IMPROVE AIR QUALITY

Comment fiable et complète une donnée de
qualité de l'air au service des citoyens ?

*How can air quality data be reliable and complete for the
benefit of citizens?*



air pays de
la Loire
www.airpl.org



LE PROJET ET SES PARTENAIRES

THE PROJECT AND ITS PARTNERS

Le numérique au cœur d'un projet en trois étapes :



Un consortium d'acteur locaux:



ZOOM SUR LE NUAGE

ZOOM ON CONNECTED CLOUD

En bord de Loire, sur l'île de Nantes

On the edge of the Loire, on "île de Nantes"



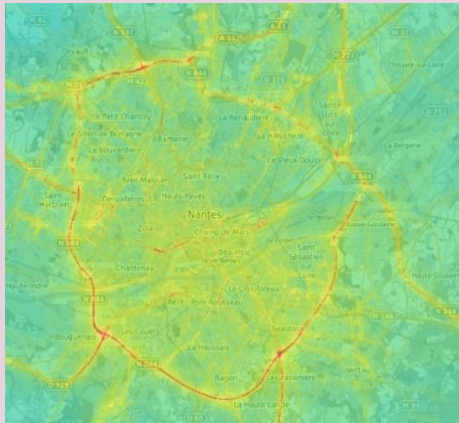
air pays de
la loire
www.airpl.org



LE NUAGE : UNE DONNÉE QUALITÉ DE L'AIR SUR L'ESPACE PUBLIC

AIR QUALITY DATA ON PUBLIC SPACE

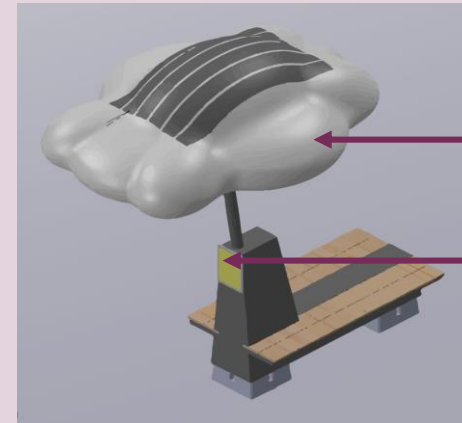
Sorties du **modèle de prévision** d'Air Pays de la Loire



Calcul de l'**indice horaire** sur le quartier du nuage



Partage des données **qualité de l'air**



L'indice qualité de l'air

Les pollens en cours d'émission

LE DÉPLOIEMENT DE SYSTÈMES CAPTEURS ET LEUR ASSIMILATION

THE DEPLOYMENT OF SENSOR SYSTEMS AND THEIR ASSIMILATION

Comment intégrer de nouvelles données pour préciser un modèle sans complexifier l'information ?

How can we integrate new data to improve a model without making the information more complex?



air pays de la loire
www.airpl.org



PRÉCISION DE LA DONNÉE PAR L'ASSIMILATION D'UNE DONNÉE LOCALE

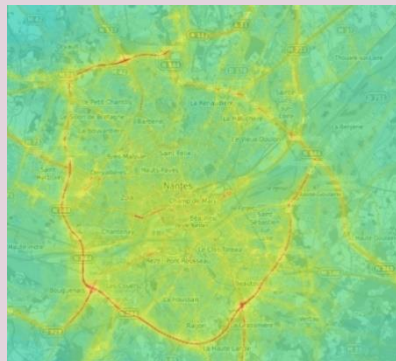
ACCURACY OF THE DATA



Déploiement d'un réseau de systèmes capteurs sur l'île de Nantes

Sorties du **modèle de prévision** d'Air Pays de la Loire

Modèle de prévision de référence pour les prévisions urbaines



Technologies associées : R, ADMS

Validation des mesures de poussières locales
Assimilations de ces données aux sorties de modélisation Air Pays de la Loire

Validation et qualification des mesures : statistiques & incertitude



Technologies associées : R

Partage de ces **données précises, locales, horaires**

Construction et développement d'une cartographie horaire des niveaux de pollution par méthode de krigeage



Technologies associées : R, Python, Angular

Nuages : pollution du quartier

Fond coloré : pollution précise en tout point

ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUE

PEDAGOGICAL SUPPORT

Comment accompagner le changement de
pratiques en faveur de la qualité de l'air ?

How to support the change of practices regarding air quality?

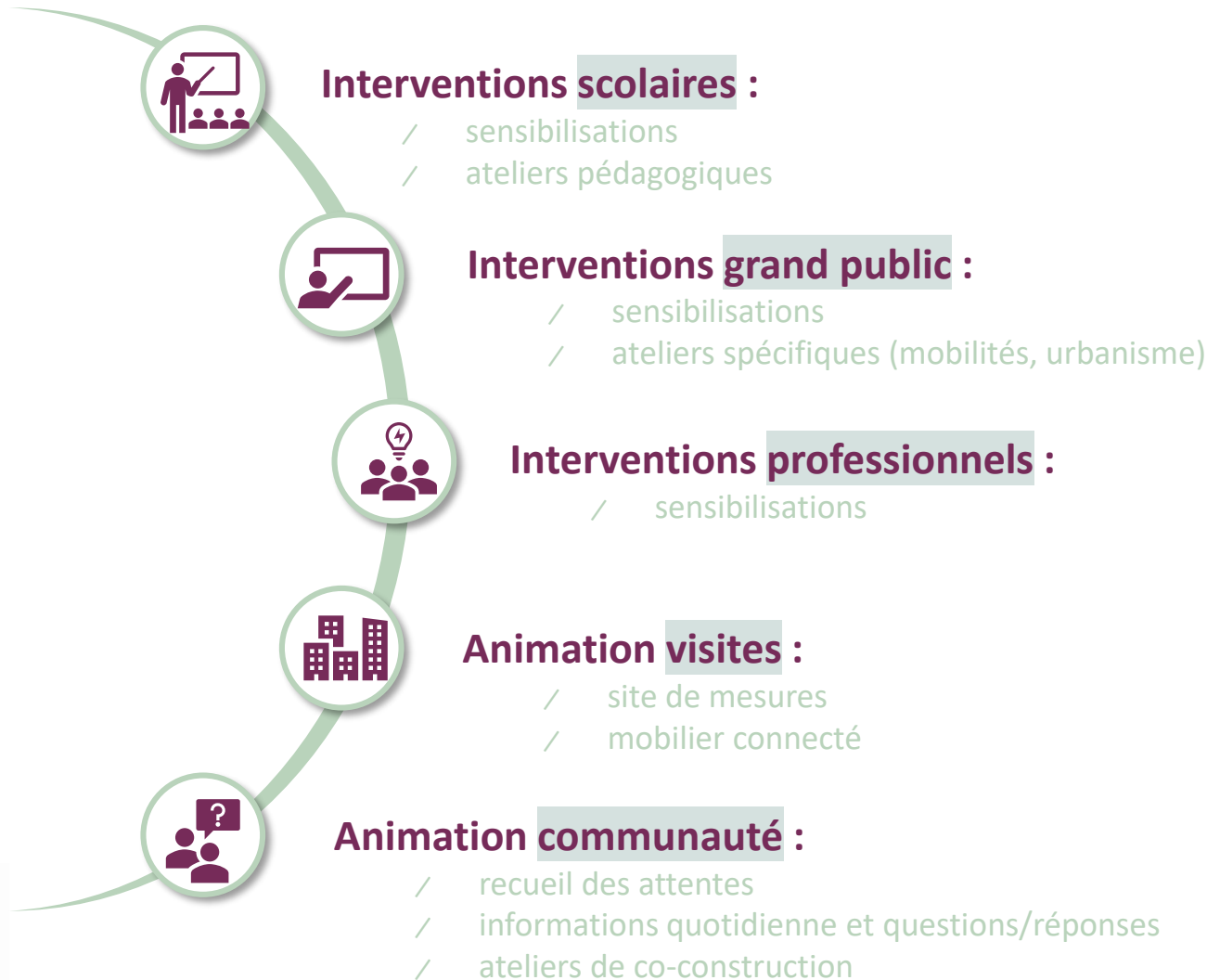


air pays de
la Loire
www.airpl.org



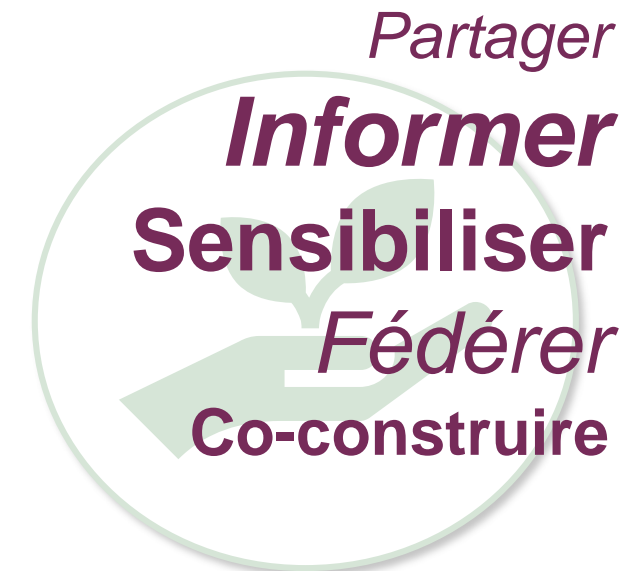
ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUE

PEDAGOGICAL SUPPORT



15 actions de sensibilisation
3 type de public

*15 awareness actions
3 target audience*

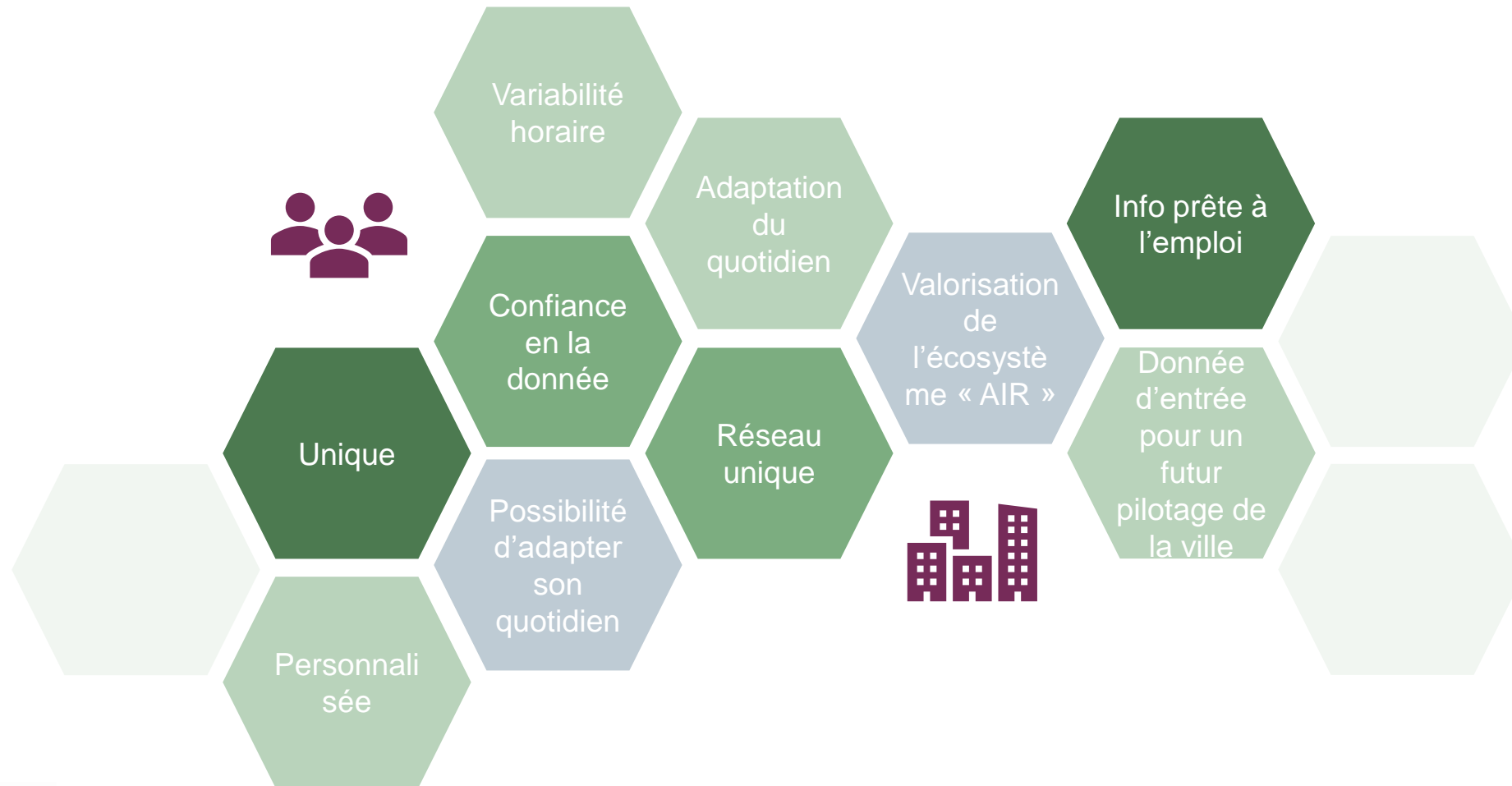


CONCLUSIONS



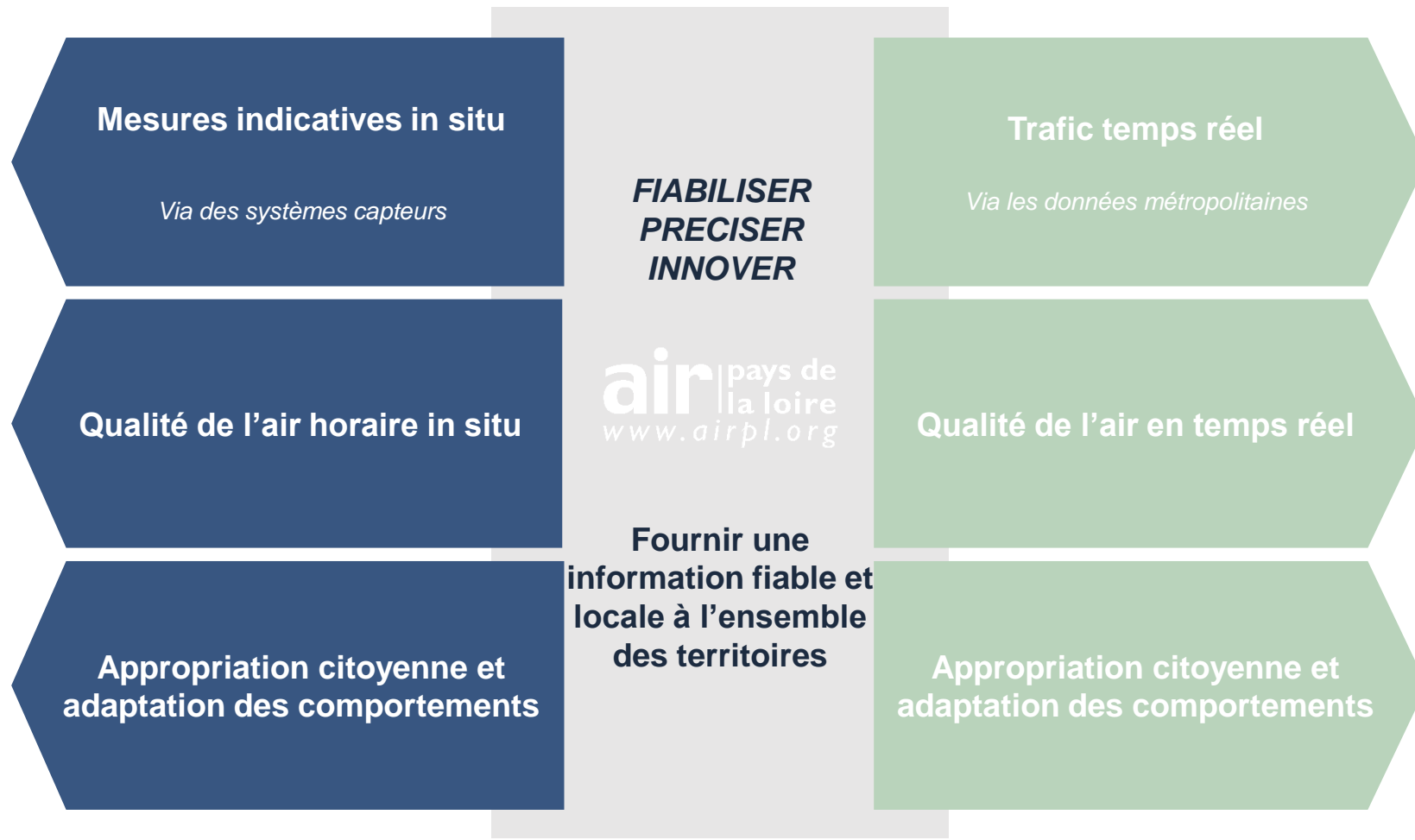
LES BÉNÉFICES DU PROJET

THE BENEFITS OF THE PROJECT



PERSPECTIVES

PROSPECTS





www.airpl.org



newsletter
indices et alertes



@airpl_org



Air Pays de la Loire



Air Pays de la Loire



data.airpl.org

air | pays de
la Loire
www.airpl.org

