

## Aircity, la pollution à vue d'œil

Texte : Smaël Bouaici

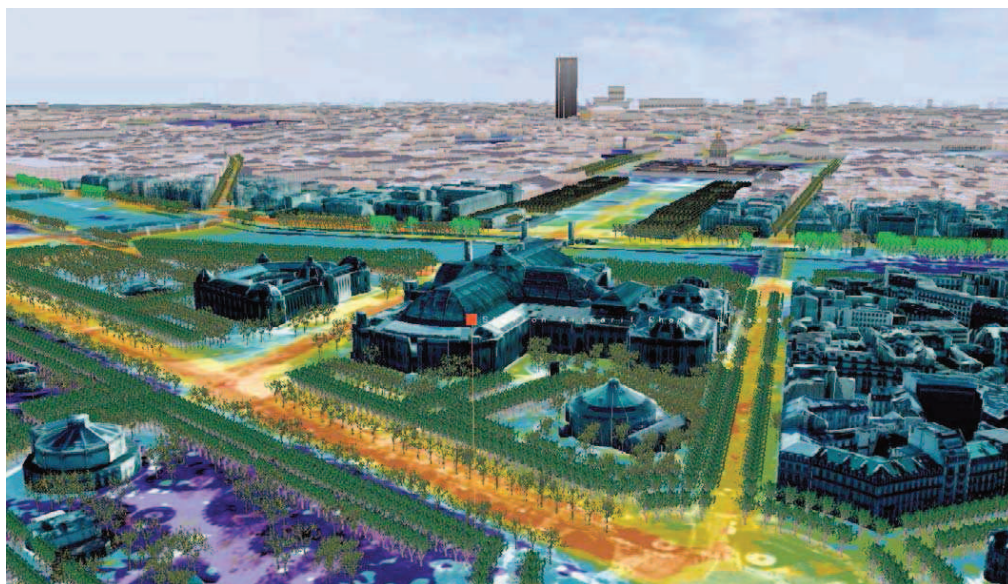
Déjà testé avec succès, Aircity est un logiciel qui permet de visualiser le degré de pollution atmosphérique à chaque coin de rue. Un outil utile pour l'aménagement du territoire.

Visible au point de plonger la tour Eiffel dans le brouillard, la pollution s'est invitée récemment autour de la machine à café et dans les conversations de table. Pour certains, il s'agissait simplement d'apprendre par cœur son numéro de plaque d'immatriculation. Pour d'autres, qui voient un peu plus loin que le bout de leur capot, c'est devenu un sujet de préoccupation majeure. Surtout après la sortie du dernier bilan de l'OMS, qui estime à 7 millions le nombre de morts causées par la pollution en 2012. Mais vu que Paris n'est pas plongé dans une brume permanente comme Pékin, il y a des chances que le sujet soit oublié après un bon coup de vent.

Rendre la pollution visible, c'est le projet à terme d'Aircity, un logiciel qui permet de modéliser en 3D la qualité de l'air, conçu par Airparif, l'agence de surveillance de la qualité de l'air en région parisienne, en partenariat avec le Commissariat à l'énergie atomique, Aria Technologies et l'Institut géographique national. Bénéficiaire d'un financement du Feder (Fonds européen de développement régional) et du Conseil général de l'Essonne, Aircity a été développé pendant deux ans à partir d'un logiciel utilisé par la défense civile pour modéliser les attaques biochimiques en milieu urbain. Adapté à la modélisation de la pollution, en combinant les données topographiques, les prévisions météorologiques, l'architecture de la ville et les émissions des véhicules, Aircity permet de visualiser la qualité de l'air à chaque coin de rue.

### Précis à trois mètres près

« Aircity est une première mondiale. Jamais, sur une capitale entière, des cartes de cette précision n'ont pu être fournies, explique Christophe Olry,



ingénieur chez Aria Technologies. Il permet aussi de rendre plus parlants des résultats de simulation parfois indigestes. Aujourd'hui, les modèles qui fournissent des prévisions de qualité de l'air sur les villes ont des résolutions de l'ordre de 100-250 mètres, alors qu'Aircity fournit des cartes à 3 mètres de résolution. »

À terme, on pourrait imaginer une application mobile qui indiquerait aux cyclistes, non pas le chemin le plus court, mais le trajet le moins pollué. Le hic, c'est que le logiciel nécessite une capacité de calcul très importante. Après six mois de tests satisfaisants en 2013, les partenaires sont en recherche de financements pour un projet qui serait très utile lors des épisodes de pollution intenses, mais aussi pour les politiques d'aménagement du territoire.

« Avoir des cartes aussi précises, indiquant les "points chauds" de la pollution en ville, permettrait aux collectivités locales et aux décideurs de faire des études détaillées pour l'implantation d'établissements sensibles tels que des hôpitaux ou des écoles, poursuit Christophe Olry. Pendant les pics, on pourrait par exemple aiguiller les gens vers les zones moins polluées. On peut aussi étudier les effets qu'aurait une réduction du diesel sur les particules. Ça permet de tester plein de scénarios. » « Si l'on a un quartier qu'on doit rénover entièrement, on peut essayer d'optimiser la place des bâtiments pour que la pollution ne stagne pas et que l'exposition de la population soit la plus faible possible », explique de son côté Frédéric Mahé, chef de projet chez Airparif, l'association qui mesure la qualité de l'air en Île-de-France.

Le modèle Aircity permet de calculer les concentrations en oxydes d'azote à trois mètres de résolution sur toute la Ville de Paris. Ici, dans le quartier du Grand Palais. © Aircity/Google Earth

### Gare aux "canyons" !

Pour déterminer le degré de pollution d'une rue, la hauteur et la disposition des immeubles sont deux facteurs essentiels. Les rues les moins respirables de Paris sont celles victimes de "l'effet canyon", comme la rue Bonaparte dans le 6<sup>e</sup> arrondissement, où les particules sont bloquées par des rangées d'immeubles de cinq étages. « Pour connaître les endroits les plus exposés à la pollution, on prend en compte l'émission et la dispersion, résume Frédéric Mahé. Plus le volume de trafic routier est élevé, plus on a des concentrations élevées. Pour la dispersion, on regarde s'il y a du bâti ou pas dans la rue. S'il y a de grands immeubles, ça va empêcher la dispersion des polluants. On peut avoir une rue canyon avec un trafic faible, mais s'il y a des immeubles de chaque côté, on va avoir des concentrations élevées. À l'inverse, sur les Champs-Élysées, on a un volume de trafic très élevé. Mais comme c'est très ouvert, on a une bonne dispersion et des niveaux de pollution plus faibles. »

En attendant Aircity, ces quelques clés permettront d'éviter les endroits les plus pollués, si l'on peut se permettre de faire un détour pour éviter ces canyons de pollution. « On peut toujours essayer de favoriser la dispersion, mais la solution, c'est de réduire les sources d'émission, conclut Frédéric Mahé. La meilleure pollution, c'est celle qu'on n'émet pas... »

Infos sur [www.aria.fr/projets/aircity/](http://www.aria.fr/projets/aircity/) et [www.airparif.asso.fr/](http://www.airparif.asso.fr/)