

# Perception de la qualité de l'air urbain extérieur et information du public : retour sur l'application Air To Go

Lou Herrmann and Christina Aschan-Leygonie

Volume 22, Number 3, December 2022

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1101287ar>

DOI: <https://doi.org/10.4000/vertigo.36279>

[See table of contents](#)

## Publisher(s)

Université du Québec à Montréal  
Éditions en environnement VertigO

ISSN

1492-8442 (digital)

[Explore this journal](#)

## Cite this article

Herrmann, L. & Aschan-Leygonie, C. (2022). Perception de la qualité de l'air urbain extérieur et information du public : retour sur l'application Air To Go. *VertigO*, 22(3), 1–22. <https://doi.org/10.4000/vertigo.36279>

## Article abstract

Locally, controversies concerning air quality measurements are frequent and a major explanation is the large discrepancies between perceptions and quantitative measurements. These controversies show the importance of social and health issues linked to this question and the fact that air pollution often implies a "perceptual ambiguity". In this paper, we discuss the place of knowledge in the mechanisms of perception of air quality. In this perspective, the French Approved Air Quality Surveillance Associations (AASQA), face a major challenge: translating complex scientific knowledge into comprehensive and appropriable information that sometimes contradicts sensory perceptions. Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (AASQA) has developed a mobile application, Air To Go, that provides data describing air quality with high geographical accuracy (10 meters) and we are investigating in how access to very precise information might modify the individual perception of air pollution. The results show that there is a need to characterise the influence of the perceptual filter on the way individuals view air quality, both to improve the perception of risks and to change individual behavior in terms of exposure and emission of pollutants.



---

# Perception de la qualité de l'air urbain extérieur et information du public : retour sur l'application Air To Go

Lou Herrmann et Christina Aschan-Leygonie

---

## Introduction

- 1 En 2018, le collectif citoyen « Coll'air pur » commande la réalisation d'une étude privée sur la pollution de l'air dans la vallée alpine française de l'Arve auprès d'un laboratoire indépendant<sup>1</sup>. Souhaitant aller plus loin que les chiffres officiels, ces habitants se méfient des données publiques sur la pollution dans la vallée, qui incriminent essentiellement les chauffages domestiques au bois et non l'industrie. Cette controverse autour des mesures de la qualité de l'air n'a rien d'inédit. La méfiance des mesures de qualité de l'air officielles se manifeste également suite à des écarts entre ressentis personnels et mesures de la pollution atmosphérique. Le ressenti peut effectivement conduire les habitants à mettre en doute les données publiques (Busch et al., 2001). Dans le champ des études sur la perception de l'environnement, les auteurs s'accordent à dire à ce propos que la pollution de l'air place les populations dans une ambiguïté perceptible (Faugère, 2002, p.15). En effet, les sens peuvent parfois se révéler trompeurs puisque certains polluants sont invisibles et inodores et que certains signaux discernables associés à la pollution (odeurs, fumées) ne sont pas toujours synonymes de mauvaise qualité de l'air (Bonney, 2007). L'expérience sensorielle a, selon les auteurs, une place centrale dans la formalisation des perceptions de la pollution (Williams et McCrae., 1995 ; Bickerstaff et Walker., 2001 ; Annesi-Maesano, 2007 ; Gailhard-Rocher et al., 2008) mais elle se présente comme un filtre perceptif pas toujours fiable (Ségala, 2008 ; Roussel et al., 2009 ; Annesi et al., 2010 ; Roussel et al., 2009 ; Roussel et al., 2010 ; Grangé et al., 2010).

- 2 En France, la qualité de l'air est sous surveillance depuis les années 1960. Suite à la loi sur l'air de 1961<sup>2</sup>, cette mission a été confiée à des associations collégiales régionales : les Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA). Au-delà d'un travail de mesure et d'étude de la qualité de l'air, ces structures ont aussi en charge la communication des résultats et l'information du public. Elles doivent alors répondre à de très fortes attentes sociales en la matière. L'importance de cet enjeu pour les populations a été reconfirmée récemment à Lyon dans le cadre d'une étude quantitative menée au printemps 2018 sur les représentations autour de la qualité de l'air auprès de 1231 personnes interrogées sur les communes de Lyon et de Villeurbanne. L'écrasante majorité des personnes interrogées (93%) considère comme importante l'information de la population sur le sujet.
- 3 C'est dans ce contexte de controverse citoyenne, sur un sujet à forts enjeux social et sanitaire, qu'a émergé un nouveau marché de la donnée de la pollution via la multiplication de sources non officielles d'informations. À la suite d'applications privées telles que Plume Labs<sup>3</sup> ou IQAir AirVisual<sup>4</sup>, c'est au tour de Google de proposer en 2017 un service de géolocalisation de la pollution de l'air. De nombreuses AASQA ont également investi le numérique comme interface de communication et d'information du public en développant des applications mobiles. En Auvergne-Rhône-Alpes, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes<sup>5</sup> a ainsi lancé en 2016 l'application Air To Go<sup>6</sup>, qui donne accès à un indice journalier multipolluants de prévision de la qualité de l'air. L'indice est géolocalisé au niveau de la rue (résolution à 10 mètres) pour les agglomérations importantes (Annecy, Clermont-Ferrand, Grenoble, Lyon et Saint-Étienne) et à l'échelle du kilomètre sur le reste de la région<sup>7</sup>.
- 4 Cet article interroge alors l'impact d'Air To Go sur la perception de la pollution de l'air par les habitants. Nous nous demandons si le fait d'avoir accès à une information objectivée transforme sensiblement la façon de percevoir la pollution. Nous faisons l'hypothèse que l'accès à ces informations précises, géolocalisées à une échelle individuelle, diffusées par l'application, conduit à modifier les perceptions en atténuant le poids du filtre sensoriel.
- 5 Dans un premier temps, un rapide état de l'art permet de mettre en lumière la complexité des mécanismes à l'œuvre dans le processus de perception de la qualité de l'air. Il nous conduit alors à nuancer notre hypothèse initiale et à considérer l'information comme une variable importante, mais non suffisante dans la formation des perceptions de la pollution atmosphérique. Nous présentons dans une seconde partie la méthodologie utilisée pour récolter et analyser les données de perception : une enquête qualitative et participative a été menée auprès de 27 habitants de Lyon, mobilisant la réalisation d'entretiens semi-directifs et la tenue d'un tableau de bord des perceptions renseignées en ligne par les participants pendant deux semaines. La troisième partie est consacrée à l'exposé des résultats. L'enquête nous conduit à relativiser, à l'instar de la littérature, notre hypothèse initiale, en révélant la grande variabilité des modalités de réception des informations diffusées par Air To Go. L'application affecte ainsi de manière différenciée les perceptions des enquêtés. Cette pluralité (sept types ont été identifiés) s'explique par les différences de rapport, selon les personnes interrogées, entre le contenu de l'information diffusée et le contenu de leurs perceptions préalables. L'analyse souligne alors l'enjeu du rapport de confiance entre le système expert et le public dans un contexte d'information en situation de contradiction.

## La perception de la qualité de l'air, un système complexe

- 6 Une riche littérature s'est intéressée aux mécanismes de perception de la qualité de l'air. Elle rend compte de leur complexité et de leur caractère multivarié (Doise et Palmonari, 1986). Les auteurs expliquent que la perception de la pollution atmosphérique renvoie dans l'ensemble à trois dimensions : une dimension expérientielle sensible, une dimension cognitive et une dimension que l'on qualifiera de personnelle.

### Dimension expérientielle

- 7 L'existence d'une dimension expérientielle et sensorielle dans la perception de la qualité de l'air fait consensus chez les auteurs (Williams et McCrae, 1995 ; Bickerstaff et Walker, 2001 ; Annesi-Maesano, 2007 ; Gailhard- Rocher et al., 2008 ; Ségala, 2008 ; Roussel et al., 2009 ; Annesi et al., 2010 ; Grangé et al., 2010, Roussel et al., 2010).
- 8 Selon eux, percevoir la pollution c'est, au moins pour partie, faire l'expérience sensorielle des signes de pollution (voir le ciel, humer les odeurs ambiantes, sentir l'air qui passe dans la gorge, et *cetera*), ou encore, ressentir une gêne corporelle qui lui est associée. Mais cette dimension sensorielle dépasse l'épreuve sensitive des signes tangibles de pollution. Birckestaff et Walker (2001) expliquent que sentir la pollution, c'est aussi voir ce qui est considéré comme une source de pollution. Il montre ainsi que la perception de la pollution dépend de la proximité à une source sans pour autant que les processus physiques de dispersion des polluants dans l'environnement soient déterminants. D'autres auteurs évoquent à ce propos l'effet « stigmaté » que revêt la présence de gros complexes industriels pour les habitants, présence influençant fortement sur leur perception de la qualité de l'air (Busch et al., 2001). L'expérience sensible de la qualité de l'air ne renvoie pas seulement au ressenti des signes de la pollution, mais aussi à la perception des sources connues ou supposées de cette dernière, comme le trafic, et de façon indirecte, le bruit (Herrmann et al., 2018).
- 9 Par ailleurs, la grande variabilité interindividuelle dans la susceptibilité aux polluants est également reconnue par la littérature (Bickerstaff et Walker, 2001 ; Gailhard-Rocher et al., 2008 ; Roussel et al., 2009). Elle renvoie à ce que l'on peut regrouper sous le terme de « sensibilité » à la pollution, qui désigne à la fois la performance générale des sens de la personne, mais aussi sa fragilité, liée à son âge, son état de santé, son éventuel état allergique, et *cetera*.
- 10 La dimension sensorielle de la perception comprend également une composante proactive, dans le sens où la perception est liée à l'activité réalisée au moment du ressenti sensoriel (Ewans et Jacobs, 1981). En effet, l'environnement est perçu à travers et par l'action (Lévy-Leboyer, 1980). La perception de la qualité de l'air est donc en grande partie déterminée par l'usage et l'objectif du sujet agissant. Les automobilistes ont ainsi tendance à moins ressentir la pollution à l'inverse des cyclistes (Bickerstaff et Walker, 2001).

## Dimension cognitive

- 11 Les auteurs soulignent également la prégnance de la dimension cognitive dans la perception de la qualité de l'air, qui dépend aussi d'éléments relatifs aux connaissances et aux croyances des individus et des groupes sociaux (Ewans et Jacobs, 1981). Les études montrent ainsi que les perceptions environnementales sont des construits sociaux qu'il est nécessaire d'appréhender dans leur contexte de production (Doise et Palmonari, 1986 ; Annesi-Maesano, 2007). À l'échelle d'une société d'abord, le contexte culturel dominant joue un rôle déterminant. Lammel et Resche-Rigon (2007) identifient deux formes de pensée et de représentation culturelle de la pollution de l'air : les systèmes de représentation analytiques, dans les sociétés industrielles et les systèmes de représentation holistiques dans les sociétés dites traditionnelles. Ces deux visions du monde reposent sur des rapports différents à la nature et déterminent deux modèles culturels divergents de perception de la pollution.
- 12 À l'échelle individuelle ensuite, d'autres variables cognitives sont soulignées dans la littérature. Ce sont d'abord les phases d'information qui influencent la perception de la pollution. Ainsi, plusieurs auteurs démontrent que le sentiment d'information est très souvent associé à un jugement pessimiste sur l'environnement (Ségala, 2008 ; Roussel et al., 2009). Autrement dit, il semble que plus les personnes se pensent informées sur la pollution, plus elles se sentent exposées à cette dernière. D'autre part, les travaux mettent en évidence l'importance de l'origine de l'information pour comprendre la manière dont elle est intégrée ou non dans la perception de la pollution. Bickerstaff et Walker mettent ainsi en évidence le rôle déterminant des « expériences informelles » (2001, p. 137), telles que les communications interpersonnelles dans la construction des perceptions, bien plus disent-ils que les informations issues de canaux classiques et plus générales telles que la presse ou la communication publique.

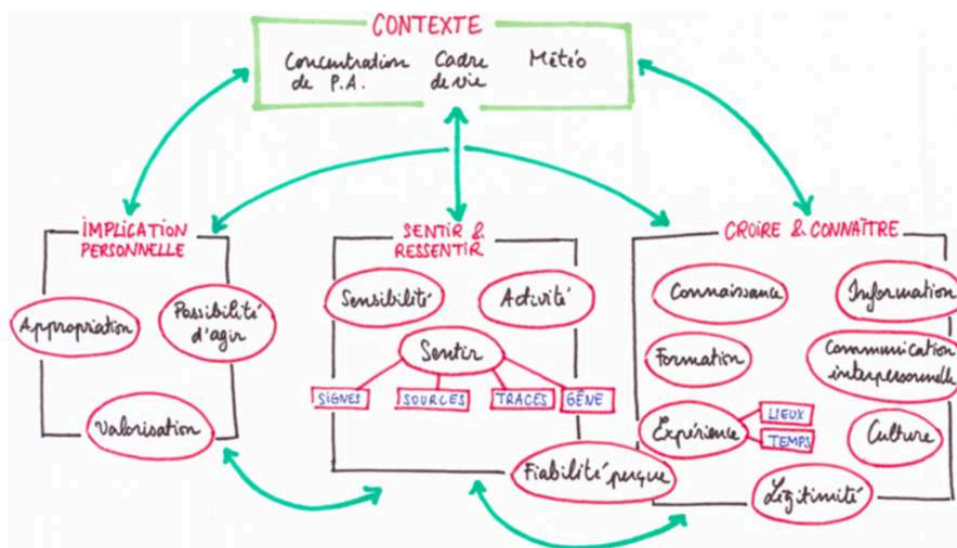
## Dimension personnelle

- 13 De la même façon que le filtre sensoriel ne commande pas seul la perception qu'ont les individus de la qualité de l'air, l'information ne préside pas non plus de manière toute puissante à la formation de cette perception. Elle est aussi liée à d'autres éléments relevant d'une troisième dimension, qui renvoie à ce que Rouquette (2007) appelle l'implication personnelle. Cette dernière désigne ce qui unit de manière plus ou moins forte les individus au champ de la qualité de l'air du fait de leur trajectoire individuelle, et fonde l'intérêt qu'ils lui portent. D'après Rouquette (2007), l'implication personnelle dépend de trois composantes : le concernement ou l'appropriation du sujet, la valeur qui lui est accordée et la possibilité d'agir perçue.
- 14 L'appropriation renvoie à la proximité du sujet avec des questions liées à la qualité de l'air. Le niveau de concernement peut être de nature indirecte, c'est-à-dire, non du fait de la personne elle-même, mais plutôt lié à sa préoccupation d'une tierce personne qu'elle considère, elle, directement affectée. Claire Ségala (2008) a ainsi montré que l'inquiétude quant au risque sanitaire que représente la pollution atmosphérique se cristallise bien souvent autour de la santé des enfants et des plus vulnérables. L'implication personnelle est par ailleurs aussi liée à la valeur que portent les personnes à cet enjeu de la qualité de l'air. En effet, un haut degré d'appropriation des enjeux de pollution atmosphérique peut se fonder sur l'adhésion à des principes

supérieurs, tels que l'écologie, la qualité de vie ou le bien commun, relevant de ce que certains auteurs appellent des « conventions » (Orléan, 2004) ou d'autres encore des « ordres de grandeur » (Boltanski et Thévenot, 1991). La représentation qu'ont les individus de leur capacité à agir sur les causes et les effets induits par la pollution atmosphérique est également déterminante dans leur implication personnelle. La pollution de l'air peut ainsi être vécue par certains comme une véritable « impuissance individuelle » (Charles, 2004, cité par Kalhori, 2008). Le sentiment d'impuissance que ressentent certaines personnes vis-à-vis de la qualité de l'air qu'ils respirent peut ainsi les conduire à se désengager personnellement de la problématique. Bickerstaff et Walker (2001) montrent à ce sujet la forte relation existant entre le statut social des individus et leur perception de la qualité de l'air. Ils observent que les personnes les plus démunies et les moins formées sont aussi celles qui se sentent les plus exposées à la pollution. Ils expliquent cette relation par la faible autonomisation (*empowerment* en anglais)<sup>8</sup> qui caractérise ces populations. Selon eux, le sentiment d'être otage de son environnement induit un sentiment d'impuissance et un rapport négatif à ce dernier.

- 15 C'est donc sous la forme d'un système complexe que se dessinent les mécanismes de perception de la qualité de l'air, engageant au moins trois grandes dimensions : expérientielle (sentir et ressentir), cognitive (croire et connaître) et personnelle (implication) (Figure 1). Ce modèle permet de prendre la mesure de la place très relative de l'information officielle dans les processus de perception de la qualité de l'air. En identifiant l'ensemble des autres variables présentes dans ces mécanismes, il est évident que l'information, et donc aussi l'information diffusée par l'application, n'agit pas seule dans le système de perception de la qualité de l'air.

Figure 1. Percevoir la qualité de l'air : un système complexe



## Méthodes

- 16 Compte tenu de la complexité des mécanismes qui influencent la perception de la qualité de l'air, l'accès à l'information transmise par Air To Go modifie-t-il la perception de la pollution des habitants enquêtés ? Et si oui, de quelles façons ? Nous avons



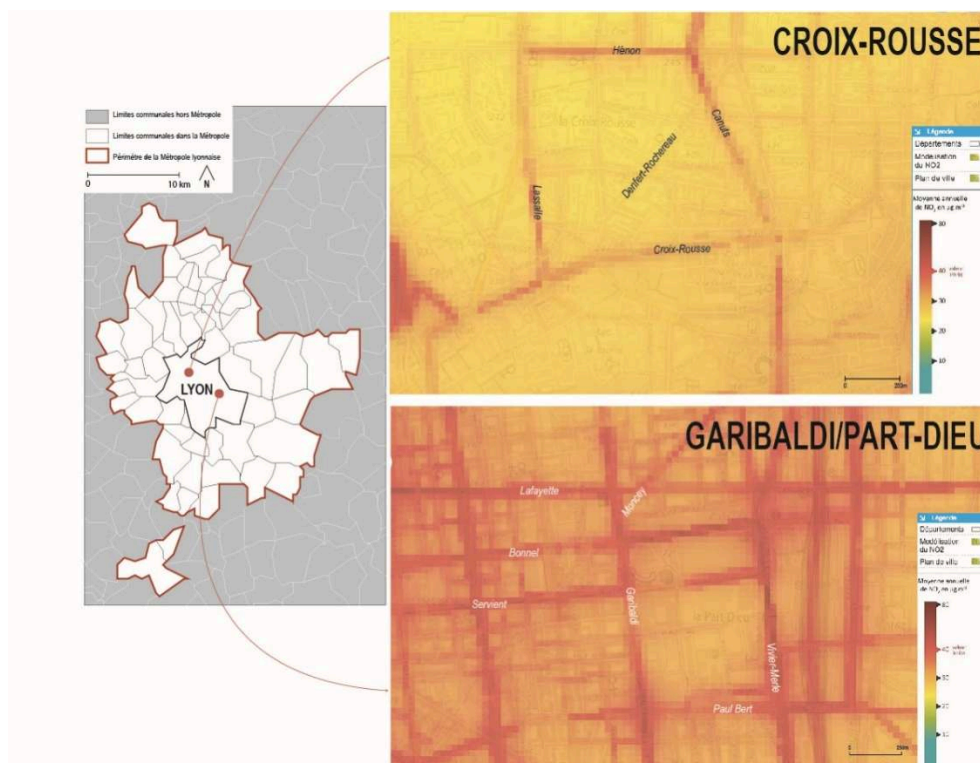
cherché à répondre à cette question en mettant en place une enquête auprès d'un panel de résidents de la ville de Lyon, basée sur des entretiens semi-directifs et sur un suivi du ressenti de la pollution de l'air par les participants.

- 17 Dans cette partie de l'article, les choix et les différentes méthodes mobilisées pour récolter et analyser les données liées à la perception de la qualité de l'air sont présentés.

### Sélection des secteurs d'étude et recrutement des personnes enquêtées

- 18 L'enquête qualitative a mobilisé 27 citoyens lyonnais volontaires<sup>9</sup> résidant dans deux secteurs caractérisés par des niveaux de pollution différents. Ces secteurs ont été choisis en fonction de la répartition de la moyenne annuelle d'exposition au NO<sub>2</sub>, polluant issu du trafic automobile considéré comme pollueur traceur<sup>10</sup> par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.
- 19 Le premier secteur est un quartier sur le plateau de la Croix-Rousse, dans le 4<sup>e</sup> arrondissement, où la moyenne annuelle de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) est assez faible. Le second secteur se situe à Garibaldi/Part-Dieu, dans le 3<sup>e</sup> arrondissement, avec une concentration moyenne de NO<sub>2</sub> dépassant généralement 30 µg/m<sub>3</sub> en 2016 (Figure 2). À titre de comparaison, la valeur limite réglementaire<sup>11</sup> de l'Union européenne correspond à une moyenne annuelle de NO<sub>2</sub> de 40 µg/m<sub>3</sub>.

Figure 2. Identification des deux secteurs d'étude en fonction de la moyenne annuelle de dioxyde d'azote en 2016



Sources : Atmo d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes AURA, 2016 ; IGN Admin-Express. Réalisation : L. Herrmann

- 20 Pour recruter les participants de l'enquête, environ 2000 courriers d'appel à participation ont été distribués dans les boîtes aux lettres et des affiches d'appel à participation ont été collées dans les espaces communs des immeubles. Différentes structures de quartier ont également joué un rôle de relai précieux (par exemple, les conseils de quartier, la commission qualité de l'air interconseils de quartier de Lyon 4-1-9). Le passage par ces structures a engendré un biais : le risque de recruter des personnes déjà actives et impliquées dans la vie locale, et sans doute aussi plus informées que le reste de la population sur la thématique. Cependant, le biais reste relatif, car sur les 27 personnes enquêtées, seulement deux d'entre elles faisaient partie de la commission qualité de l'air interconseils.
- 21 Sur les 27 personnes participantes, 14 habitent dans le secteur Garibaldi/Part-Dieu et 13 sur le plateau de la Croix-Rousse (Tableau 1). Outre les lieux de résidence où l'exposition à la pollution de l'air était différente, un second critère a guidé la sélection des enquêtés : celui d'une diversification en genre, en âge et en classes socioprofessionnelles (CSP). Ceci a été rendu possible grâce à un principe de préinscription en ligne à travers un formulaire renseignant l'âge, le genre, le niveau de formation, l'activité, la CSP, la situation familiale, la propriété ou non d'un véhicule motorisé et la propriété ou non d'un téléphone intelligent (en prévision de l'usage à venir de l'application Air To Go). Grâce à ce procédé, un certain équilibrage du panel a pu être effectué. Il est composé de 14 femmes et de 13 hommes. Malgré cette sélection, certains groupes sont surreprésentés. C'est notamment le cas des retraités et des cadres et professions intellectuelles supérieures (Tableau 1).

Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques des 27 personnes enquêtées

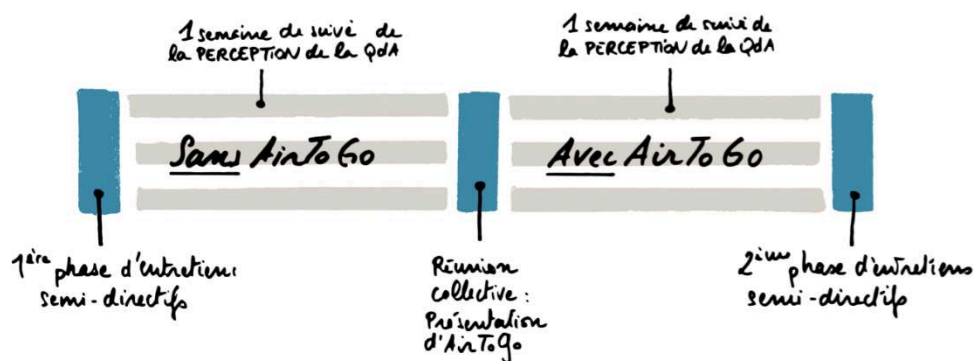
Image	10002AF8000041150000384E8457FD06D3DC65E8.emf	
Catégorie	Effectif	Part dans la catégorie (%)
<b>Quartier de résidence</b>		
Garibaldi/Part-Dieu	14	51,9
Croix-Rousse	13	48,1
<b>Sexe</b>		
Femmes	14	51,9
Hommes	12	44,4
<b>Classes d'âge</b>		
entre 20 et 30 ans	1	3,7
entre 31 et 40 ans	6	22,2
entre 41 et 50 ans	9	33,3
entre 51 et 60 ans	3	11,1
entre 61 et 70 ans	6	22,2
70 ans et plus	2	7,4
<b>Activité</b>		
en activité	15	55,6
retraités	9	33,3
étudiants	1	3,7
ne travaillent pas	2	7,4
<b>CSP (les retraités sont répartis dans leurs CSP)</b>		
artisans, commerçants, chefs d'entreprise	2	7,4
cadres, professions intellectuelles supérieures	18	66,7
professions intermédiaires	2	7,4
employés	5	18,5



## Construction du protocole d'enquête et des outils de recueil des données

- 22 L'enquête auprès de ces 27 personnes s'est déroulée selon un protocole en cinq étapes réparties en deux phases : une première sans que les enquêtés utilisent l'application Air To Go ; une seconde phase avec utilisation de l'application Air To Go (Figure 3). La décomposition de l'enquête en deux phases a pour objectif de permettre de voir si le fait d'avoir accès à une information objectivée transforme sensiblement la façon de percevoir la pollution.

Figure 3. Les cinq étapes du protocole d'enquête qualitative



- 23 Dans la première phase, un entretien individuel semi-directif avec chaque participant a été réalisé. La grille d'entretien vise à explorer de manière très ouverte et sans pré-supposé préalable trois grandes thématiques avec les enquêtés :
- Leurs perceptions de la qualité de l'air : les domaines qu'ils associent spontanément à ce champ, leurs connaissances des phénomènes de pollution atmosphérique (sources, polluants, conditions extérieures, et *cetera*), leur niveau d'intéressement par rapport à ce thème, leur sentiment d'exposition, les indicateurs sur lesquels s'appuie ce sentiment et les effets ressentis.
  - Leur rapport à l'information sur le sujet : leurs pratiques de recherche d'information, leur sentiment d'information, leur opinion sur les informations existantes (forme et contenu) et leurs attentes en la matière.
  - Leur rapport à l'action sur ces questions de qualité de l'air : les effets de la pollution atmosphérique sur leur vie quotidienne, leurs réactions comportementales vis-à-vis d'elle, les moyens envisagés pour agir sur elle ainsi que leur vision des acteurs capables d'agir.
- 24 La deuxième étape a consisté en une semaine de suivi des ressentis de la qualité de l'air des enquêtés au quotidien début février 2018, grâce à un tableau de bord personnel à remplir en ligne. Deux types de ressentis pouvaient être renseignés par les participants : un ressenti de la qualité de l'air à Lyon sur la journée et des ressentis précis, liés à une ou plusieurs expériences délimitées dans le temps et dans l'espace (en faisant du sport, en se déplaçant en vélo, en attendant le bus, et *cetera*).
- 25 Pour chaque ressenti, ils pouvaient indiquer le niveau de qualité de l'air sur une échelle de couleurs allant de très bon (0 - vert foncé) à très mauvais (100 - marron)<sup>12</sup> ainsi que le ou les facteurs fondateurs de cette évaluation et le ou les effets ressentis. Pour les ressentis plus précis, ils devaient spécifier en plus le lieu de localisation du ressenti

et, s'ils le souhaitent, l'activité réalisée au moment du ressenti. Ils avaient également la possibilité d'ajouter des commentaires pour chaque ressenti (Figure 4).

- 26 Lors de cette deuxième étape, les enquêtés n'avaient pas encore accès à Air To Go. Sur les 27 personnes participantes, trois connaissaient déjà l'application et une allait régulièrement sur le site internet d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes. Il leur a été demandé de ne pas utiliser ces outils.
- 27 Cette deuxième étape s'est déroulée la première semaine de février. Les hivers lyonnais connaissent régulièrement des pics de pollution notables et il nous semblait intéressant d'observer si les habitants étaient sensibles à ces variations. Dans les faits, la qualité de l'air est restée plutôt bonne durant la semaine et aucun pic de pollution n'a été enregistré.

Figure 4. Le tableau de bord individuel

The screenshot shows a web interface for reporting air quality perceptions. On the left is a vertical calendar for January 2018, with the date 'vendredi 12 janvier 2018' selected. The main content area is titled 'VOS RESENTIS' and contains a form for reporting a specific perception for the selected date. The form includes the following sections:

- Location:** 'Au moment de ce ressenti, où étiez-vous ?' with a dropdown menu set to 'Précisez ici'.
- Time:** 'Au moment de ce ressenti que faisiez-vous ?' with a text input field.
- Quality Scale:** 'Vous avez trouvé que la qualité de l'air était :'. Below this is a horizontal slider scale from 0 to 100, with labels: 'Très bon', 'Bon', 'Moyen', 'Médiocre', 'Mauvais', 'Très Mauvais'. The slider is currently positioned at 0.
- Elements:** 'Sur quels éléments vous appuyez-vous pour qualifier la qualité de l'air aujourd'hui ?'. It includes checkboxes for 'la visibilité', 'l'odeur', 'la température', 'l'humidité', 'le trafic', 'le bruit', 'la fumée', and 'autre'.
- Effects:** 'Précisez' followed by a text input field.
- Comments:** 'Que(s) effet(s) avez-vous ressenti(s) ?' followed by a text input field.
- Additional:** 'Souhaitez-vous ajouter un commentaire ?' followed by a text input field.

At the bottom of the form is an 'ENVOYER' button and a warning: 'Attention ! Une fois votre ressenti global renseigné, vous ne pouvez plus le modifier !'.

- 28 La deuxième phase de l'enquête a débuté avec l'organisation d'une réunion collective, avec l'ensemble des participants pour présenter l'application Air To Go (étape 3). Elle a eu le double avantage d'instaurer un temps d'échange entre les participants et les membres du projet et de remobiliser les enquêtés pour la suite du protocole d'enquête.
- 29 La quatrième étape a consisté en une nouvelle semaine de tableau de bord de suivi quotidien des ressentis de la qualité de l'air, sachant que les habitants étaient équipés cette fois d'Air To Go. Cette application mobile donne accès à un indice journalier multipolluant de prévision de la qualité de l'air. Il s'agit d'un indice global qui synthétise le niveau de trois polluants : le NO<sub>2</sub>, l'ozone et les particules fines. L'indice global prend la valeur du sous-indice le plus élevé des trois. Cet indice est géolocalisé au niveau de la rue pour les agglomérations importantes. Il est journalier et s'appuie non pas sur des mesures directes, mais sur un modèle (le modèle SIRANE<sup>13</sup>) de prédiction de la qualité de l'air<sup>14</sup>. L'indice de qualité de l'air localisé est formalisé de trois façons et un

indice moyen de qualité de l'air sur l'ensemble de la ville s'affiche également pour donner un élément de comparaison (Figure 5) :

- une échelle des couleurs allant du vert pour une bonne qualité de l'air au marron pour une très mauvaise qualité de l'air en passant par les tons jaunes, oranges et rouges ;
- un qualificatif (de très bon à mauvais) ;
- un nombre partant de 1 pour une très bonne qualité de l'air et allant au-delà de 90 en cas de dépassement des seuils d'alerte réglementaires pour au moins un des trois polluants mesurés.

Figure 5. L'application Air To Go sur téléphone intelligent



- 30 L'interface du tableau de bord a légèrement évolué par rapport à la première semaine : les enquêtés pouvaient désormais indiquer s'ils avaient ou non utilisé l'application Air To Go, préciser combien de fois et pour quelles raisons. Cette deuxième semaine de tableau de bord a eu lieu mi-mars, durant une semaine à nouveau caractérisée par une absence de pic de pollution. Les conditions de pollution ont donc été très semblables pendant les deux phases de suivi quotidien des ressentis de la qualité de l'air. Cette relative homogénéité de la qualité de l'air sur les deux semaines est un avantage pour l'analyse des résultats, mais rend aussi plus difficile l'analyse de sensibilité des habitants à des variations de la qualité de l'air.
- 31 Le protocole d'enquête s'est achevé par une dernière étape d'entretiens semi-directifs avec l'ensemble des participants. La grille d'entretien a été construite pour évaluer l'évolution des perceptions de la pollution, et la grille d'entretien reprenait donc la structure de la première grille : les mêmes questions sur les mêmes dimensions de la perception étaient posées.

- 32 Dans un second temps, une série de questions visait à recueillir des explications sur les deux semaines de suivi quotidien des ressentis, pour venir compléter et éclairer les données issues du tableau de bord.
- 33 L'interprétation des données discursives a porté sur l'analyse du contenu des discours (et non sur les structures de langage). Ignorant pour un temps la cohérence interne de chaque entretien, les contenus ont été codés à l'aune d'une grille d'analyse thématique, en partie définie *a priori* en fonction des éléments de la littérature sur le sujet et en partie enrichie au fur et à mesure de la lecture.
- 34 Pour la première phase des entretiens, nous avons cherché à identifier les composantes des mécanismes de perception chez les enquêtés, les champs spontanément associés à la qualité de l'air, le niveau de connaissance exprimé sur la pollution atmosphérique, le rapport à l'information sur le sujet ainsi que le rapport à l'action et leur opinion quant à leur exposition à la pollution de l'air. Cette première grille élémentaire a été progressivement enrichie au fur et à mesure de la lecture et de la relecture du corpus, pour laisser une part importante à l'émergence de résultats inattendus et non préconçus. La méthode a été similaire pour l'analyse de la phase 2 des entretiens. Nous avons conservé une majeure partie de la grille des codes de la phase 1, de façon à mesurer l'évolution du contenu des discours sur ces éléments.

## Résultats

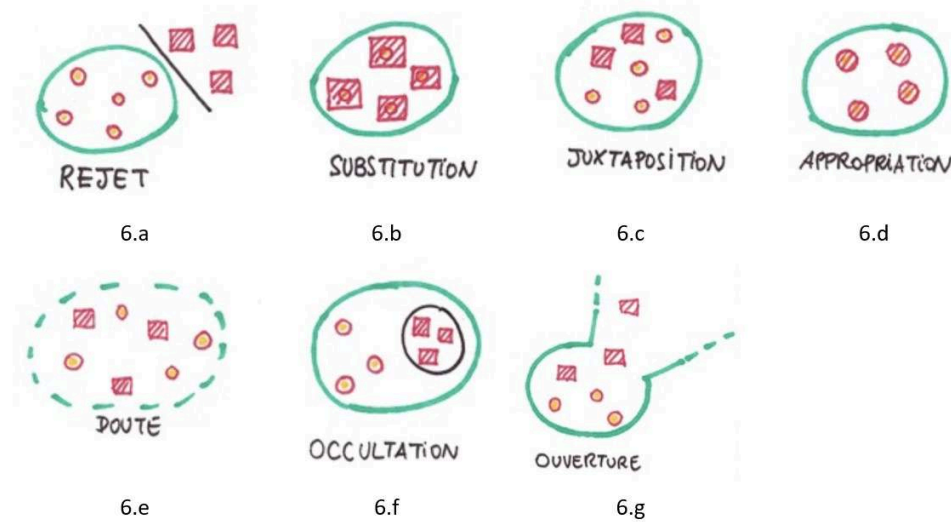
- 35 Cette enquête conduit à la formulation de trois résultats. Elle montre d'abord la grande variabilité des modalités de réception des informations publiées dans Air To Go, déclinée en sept grands types. Elle révèle ensuite que cette variabilité dépend du rapport entre le contenu perceptif du public et le contenu informatif diffusé. Elle indique enfin que la qualité de ce rapport repose sur l'existence d'une confiance entre le système expert à l'origine de l'information et le public qui la reçoit.

### Sept modalités de réception de l'information

- 36 L'analyse des entretiens effectués d'abord en phase une, puis en phase deux, a eu pour objectif de comprendre l'évolution des schémas perceptifs des enquêtés à la suite de leur accès à Air To Go. Elle a permis d'observer une grande variabilité dans la réception des informations diffusées par l'application. Nous avons identifié sept modalités principales de réception de ces informations : le rejet, la substitution, la juxtaposition, l'appropriation, le doute, l'occultation et l'ouverture.
- 37 La réception des informations véhiculées par Air To Go prend parfois la forme d'un rejet : les informations (que ce soit le niveau de l'indice ou bien sa répartition spatiale) sont réprochées, car considérées par les habitants comme invalides, afin de maintenir intactes les idées préexistantes (Figure 6.a) :

« Quand je vois que sur le cours Lafayette c'est affiché qu'il ne fait pas trop mauvais ; à chaque démarrage de plein pot rue Garibaldi, je me dis que je n'arrive pas à croire que ce soit si bon... Et puis, aussi par rapport à un quartier dans lequel je ne me sens vraiment pas bien, je me dis qu'il y a peut-être d'autres variables qui ne sont pas mesurées. Parce que, que cela soit la même qualité de l'air qu'au parc de la Tête d'or, j'ai du mal à le croire. Par rapport à mon ressenti, cela ne va pas » (Habitante de Garibaldi/Part-Dieu, entretien semi-directif face à face réalisé à Lyon, le 30 avril 2018).

Figure 6.a à 6.h. Modalités principales de réception de l'information



- 38 La substitution constitue une autre modalité de réception de l'information (Figure 6.b). Elle concerne les fois où l'information vient remplacer les idées et ressentis préalables qu'elle contredit. Cette substitution peut être partielle, quand elle ne concerne qu'une partie de la perception antérieure. Mais elle peut aussi être plus profonde et conduire à une remise en cause majeure de la fiabilité de la dimension sensible, jusqu'alors considérée comme valable. Il arrive même qu'elle enclenche un renversement total des anciennes représentations, comme pour cet habitant qui a inversé sa perception de la répartition spatiale de la pollution suite à la consultation d'Air To Go :

« Je me rends compte que dans le centre de Lyon ça reste quand même plus pollué, même si souvent la qualité est bonne. Mais moi en fait je pensais qu'en périphérie il y en avait plus [...]. Bah en fait pas du tout, maintenant je pense qu'il y a moins de pollution en périphérie que dans le centre de Lyon [...] Depuis que j'ai l'application, je ne ressens rien. Le fait d'avoir l'application, je me pose beaucoup moins de questions » (Habitant de Garibaldi/Part-Dieu, entretien semi-directif face à face réalisé à Lyon, le 4 avril 2018).

- 39 La réception des informations peut également se faire sous forme de juxtaposition, soit une réception positive des idées nouvelles tout en maintenant les anciennes perceptions (Figure 6.c). Cette modalité s'opère notamment quand l'application apporte de l'information là où il n'y avait pas de représentations préalables. Toutefois, il arrive aussi qu'il y ait juxtaposition même si cela implique une contradiction : les informations diffusées par Air To Go sont acceptées et les idées préalables maintenues, même si les deux se contredisent :

« - (Enquêtrice) Avez-vous modifié vos comportements suite à la consultation d'Air To Go ?

- (Habitante) Globalement il vaut mieux que je prenne les petites rues, mais bon je le savais déjà dans mon for intérieur. Enfin, c'est normal, mais du coup ça veut dire que c'est vachement lié aux voitures qui passent ; alors que je pense que la pollution globale, elle existe même la nuit alors qu'il n'y a pas de voitures, ça vient d'ailleurs forcément » (Habitante de Garibaldi/Part-Dieu, entretien semi-directif face à face réalisé à Lyon, le 13 avril 2018).

- 40 À d'autres moments, on observe une appropriation : l'information diffusée est faite sienne par l'individu, comme si elle existait déjà dans sa représentation préalable de la

qualité de l'air (Figure 6.d). Ainsi, il y a appropriation lorsque l'information valide une perception antérieure. Toutefois, l'appropriation peut aussi relever d'un processus d'interprétation qui vient transformer l'information de façon à ce qu'elle corresponde à cette perception antérieure, quitte à ce que cela implique un contre sens :

« Entre la ville et la campagne, je n'avais pas le sentiment d'une grande différence au niveau de la façon de respirer et de sentir l'air. Je ne peux pas dire qu'en ville, ça soit pollué et qu'à la campagne ça ne l'est pas. Et puis, de fait, j'ai vu par l'application qu'il n'y avait pas de si grande différence, sauf à certains moments dans certains lieux, mais la différence, me semble-t-il, par rapport à ici n'est pas flagrante » (Habitante de Garibaldi/Part-Dieu, entretien semi-directif face à face réalisé à Lyon, le 17 avril 2018).

- 41 Il arrive d'autres fois que l'information diffusée par Air To Go donne lieu à un **doute** (Figure 6.e). C'est notamment le cas lorsque la contradiction entre les perceptions antérieures et cette information empêche de stabiliser une opinion et conduit les individus à la remise en cause des deux :

« (J'ai) la sensation qu'il y a des endroits où l'application met que c'est bon alors que... Je me dis : est-ce que je l'invente ou ce sont d'autres facteurs qui ne sont pas pris en compte ? Cela reste un peu ouvert » (Habitante de Garibaldi/Part-Dieu, entretien semi-directif face à face réalisé à Lyon, le 30 avril 2018).

- 42 L'occultation constitue une autre modalité de réception de l'information identifiée grâce aux entretiens. Elle concerne les cas où l'information reçue est considérée comme valide, mais trop dérangeante, conduisant le sujet à l'ignorer (Figure 6.f). On retrouve ce processus dans l'extrait suivant, où une habitante de la Croix-Rousse explique avoir désinstallé Air To Go à cause de l'impact négatif qu'avait l'application sur son moral

« - (Habitante) J'ai utilisée (Air To Go) par curiosité [...]. J'ai essayé trois, quatre fois, une fois sur le plateau de la Croix-Rousse, une fois vers la Tête d'Or et après le problème c'est qu'en fait ça m'a un peu angoissée. Parce que justement, j'étais à la Tête d'Or en train de dire : je vais faire mon footing, c'est sympa, on est dimanche. Enfin, voilà, et puis là en fait je constate qu'on est dans une zone ultra polluée et qu'il faut que je fasse 25km pour trouver un air plus clément... Et du coup je me suis dit : ah non mais là...

(Enquêtrice) Vous avez quand même couru ?

(Habitante) Oui, de toute façon quoi qu'il arrive, je n'ai pas changé mes habitudes, je ne suis pas rentrée chez moi. Mais par contre, je n'avais pas envie de penser à ça ; moi qui suis plutôt d'un naturel optimiste, ça m'a un peu déprimée. Je me suis dit : bon bah on est censé être à la Tête d'Or, un week-end dans des conditions de vie qu'on estime être quand même agréables et en fait c'est la cata. Donc après j'ai arrêté, j'ai enlevé l'application » (Habitante de la Croix-Rousse, entretien semi-directif face à face réalisé à Lyon, le 19 avril 2018).

- 43 La dernière modalité observée chez les participants est l'ouverture, lorsque l'information diffusée ouvre de nouvelles perspectives de compréhension du phénomène de pollution, lorsqu'elle élargit le champ de la perception et amène de ce fait de nouvelles interrogations (Figure 6.g). Ce fût le cas par exemple d'une habitante qui, réalisant que ses ressentis étaient plus élevés que les niveaux de l'indice d'Air To Go, s'est interrogée sur le rapport aux normes dans la construction des indices de qualité de l'air.

« - (Enquêtrice) La dernière fois, quand je vous avais demandé d'évaluer la qualité de l'air à Lyon, vous m'aviez dit 6-7 sur Lyon et qu'à Croix-Rousse on serait plus autour de 5. Qu'est-ce que vous en pensez aujourd'hui ?

- (Habitante) Bah par rapport à l'application c'est moins mauvais que ce que j'avais dit. Après..., bah c'est toujours aussi ce que je disais tout à l'heure par rapport au

niveau...L'application est aux normes européennes et avec des taux de tolérances qui sont quand même plus élevés que d'autres systèmes de mesure.

- (Enquêtrice) Donc ça, ça vous fait vous poser des questions ?

- (Habitante) Oui...où est-ce qu'est la moyenne ? » (Habitante de la Croix-Rousse, entretien semi-directif face à face réalisé à Lyon, le 18 avril 2018).

## Informer en situation de contradiction

- 44 L'enquête a montré que ces modalités de réception des informations varient non seulement entre les individus, mais aussi parfois chez une même personne, qui peut par exemple, selon les cas et les moments, s'approprier certaines informations et en rejeter d'autres. Comment expliquer alors cette variation de la réception de l'information sur la qualité de l'air ? Dans le cas d'Air To Go, nous avons identifié une variable centrale. La réception des informations semble dépendre en grande partie du rapport entre le contenu de l'information transmise et le contenu perceptif qui l'accueille. Ce rapport peut prendre trois formes différentes. Il peut d'abord s'agir d'un rapport de convergence, quand l'information vient confirmer un ressenti antérieur. Dans ce cas, la réception est généralement positive et procède d'un processus d'appropriation. Quand l'application amène de l'information là où il n'y avait pas de présupposés préalables, le rapport est additionnel. Là encore, la réception est le plus souvent positive. Elle peut avoir lieu sous forme de juxtaposition ou d'ouverture. Mais il arrive aussi que l'information vienne contredire des perceptions antérieures ; les deux éléments sont alors dans un rapport d'opposition. C'est là que les modalités de réception sont les plus diverses : rejet, substitution, doute ou occultation.
- 45 Cette observation rend visible un enjeu très important concernant la stratégie d'information du public sur la qualité de l'air : la nécessité de connaître le public cible de l'information et plus précisément de connaître ses présupposés préalables en la matière pour pouvoir adapter l'information transmise aux contenus perceptifs et anticiper ces éventuels rapports de contradiction. Par exemple, nous avons observé chez l'ensemble des personnes interrogées que leurs perceptions de la pollution sont fortement marquées par l'image industrielle du sud de l'agglomération lyonnaise. Il y a, dans notre panel, beaucoup d'attentes d'informations, mais aussi de fortes représentations préalables sur ce sujet. Cette préoccupation se retrouvait aussi significativement dans l'enquête quantitative menée parallèlement au travail présenté dans cet article au printemps 2018 auprès de 1231 personnes interrogées sur les communes de Lyon et de Villeurbanne : l'industrie est considérée comme la principale source de pollution de l'air urbain en France par 36,1% des personnes interrogées, et comme la seconde source par 43,6%. Pourtant Air To Go ne dit rien de manière explicite sur la pollution industrielle et sur l'origine des polluants. Il y a là un rendez-vous manqué qui génère parfois de l'incompréhension et une réception négative des informations.

## Informer, une relation de confiance

- 46 L'enquête révèle un second résultat quant aux enjeux de communication et d'information sur la qualité de l'air : l'instauration de la confiance est un préalable nécessaire à l'information. En effet, l'analyse des entretiens montre que la gestion de la contradiction entre l'information et les perceptions existantes repose en grande partie



sur la confiance accordée à l'information mais aussi à l'ensemble du « système expert » qui se trouve derrière la production de cette information (Giddens, 1994). Ce constat fait écho aux travaux de Rumpala (2004) qui explique, au sujet de l'information publique sur la qualité de l'air, qu'informer relève d'une relation à double sens où la confiance entre les parties prenantes est essentielle : « L'information produite [n'est pas] un simple output de système expert à destination du public. C'est aussi le support d'une relation où la confiance tend à prendre une place déterminante » (Rumpala, 2004, p. 181). Les entretiens réalisés valident la théorie de Giddens selon laquelle la confiance est une variable essentielle du lien entre institutions et populations, qu'elle est la condition d'un soutien des populations et de leur ralliement potentiel à de nouveaux comportements, dans notre cas, à d'éventuels changements de comportements polluants. On observe ainsi que les participants qui ont intégré de manière positive les informations transmises par Air To Go accordent tous leur confiance à l'application, reconnaissant l'expertise d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes et la scientificité des protocoles qui sous-tendent la production des données.

« - (Enquêtrice) Avez-vous confiance en ces données ?

- (Habitant) Oui. Après ça reste hyper scientifique donc moi j'ai pleinement confiance dans la science. Je ne m'inquiète pas, je me dis que au contraire que c'est fait pour nous aider et puis peut-être pour nous faire prendre conscience de certaines choses et améliorer la situation donc au contraire je trouve que c'est très positif » (Habitant de la Garibaldi/Part Dieu, entretien semi-directif face à face réalisé à Lyon, le 4 avril 2018).

« - (Enquêtrice) Est-ce que vous avez confiance en ces informations ?

(Habitant) Oui, j'ai quand même l'impression qu'il y a des équipes compétentes qui se sont mobilisées là-dessus, de même que moi je peux être compétent dans mon domaine. On peut faire confiance aux éléments que j'apporte puisqu'ils sont fondés et je le prouve, je crois que c'est nécessaire » (Habitant de la Croix Rousse, entretien semi-directif face à face réalisé à Lyon, le 5 avril 2018).

- 47 Au contraire, le manque de confiance est toujours générateur de frictions dans la relation système expert/public, conduisant bien souvent à une réception compliquée de l'information diffusée. Dans l'extrait suivant, la contradiction entre les données d'Air To Go et les ressentis de la participante est doublée d'une confiance mitigée de cette dernière à l'égard de l'application qui s'explique, semble-t-il, par un manque de lisibilité des processus d'évaluation de la pollution sur lesquels repose l'indice. Dans ce cas-là, la contradiction est mal gérée et mène l'enquêtée au doute :

« - (Habitante) Moi je pensais que c'était quand même un petit peu plus pollué, mais quand on voit sur le curseur en fait l'air est plutôt bon quand on regarde l'appli. [...] Des fois par rapport à ce qu'il donnait comme résultat, moi j'imaginai que ce n'était pas si bon que ça, donc, est-ce que c'est moi qui me fais une fausse idée ou est-ce que c'est l'appli qui est optimiste, je ne sais pas [...].

(Enquêtrice) Quelle confiance vous accordez à ces données, aux indices ?

(Habitante) Alors, comme il y a des fois où j'ai eu des doutes, ce n'est pas une totale confiance. Et puis vous ne calculez peut-être pas les nuages qui peuvent venir, les nuages de pollution qui peuvent passer et arriver d'autre part, je sais pas tout ce que vous pouvez calculer, mais en taux de confiance, je dirais plutôt 6 que 10 » (Habitante de la Croix Rousse, entretien semi-directif face à face réalisé à Lyon, le 4 avril 2018).

- 48 Cette question de la compréhension des processus et de la lisibilité des choix à l'origine de la production des données revient régulièrement dans les discours comme un élément fondateur de la confiance. Bien souvent, le manque de confiance s'appuie en réalité sur un manque de compréhension des protocoles scientifiques, qui empêche les

individus d'accorder du crédit à des informations dont ils ne peuvent pas clairement apprécier la provenance et la portée. À ce sujet, les modalités de fonctionnement de la modélisation, à l'origine de l'indice d'Air To Go, amènent beaucoup de questions : « Après pareil, il y a des questionnements qu'il y a eu pendant la réunion : comment est-ce qu'on peut être sûr de la mesure, ce n'est pas les données du jour, c'est une estimation. Donc voilà un peu des questions sur la crédibilité des données » (Habitant de la Croix Rousse, entretien face à face réalisé à Lyon, le 18 avril 2018).

- 49 Or, à bien des égards, pour simplifier et ludifier l'information, Air To Go fait des ellipses. Notamment, elle n'explique pas explicitement les processus et les choix à l'origine de la production des données, mais aussi concernant le rapport à la norme ou les polluants mesurés. L'option semble avoir été de rendre l'information la plus accessible possible au détriment de la précision concernant les constructions techniques, politiques et réglementaires qui la fondent. Pour certains, ces raccourcis posent un problème de confiance : « Ça apporte des précisions un petit peu sur les ressentis, ça les corrige. Moi je pense que c'est utile de la regarder de temps en temps. Mais bon, tous ces gadgets, enfin ces conneries-là, de situer la qualité au mètre près c'est vraiment délirant, c'est délirant et je ne vois pas quel est le but de ce truc » (Habitant de la Croix Rousse, entretien semi-directif face à face réalisé à Lyon, le 27 avril 2018).
- 50 Mais la méfiance concerne parfois aussi le système expert lui-même, envisagé comme un entrelacs opaque d'intérêts politiques, médiatiques et économiques masquant les véritables enjeux de la pollution atmosphérique. Cette opinion sceptique met de fait certains publics dans une position très hostile à l'information :
- « - (Enquêtrice) À quoi est-ce que vous pensez lorsqu'on vous parle de qualité de l'air ?  
- (Habitant) Je pense c'est une vaste entreprise où on nous fait croire un petit peu n'importe quoi. Avec une mauvaise information en fait je dirais voilà. Une information peut-être pas toujours pertinente, en tout cas partielle » (Habitant de Garibaldi/Part-Dieu, entretien semi-directif face à face réalisé à Lyon, le 2 mai 2018).
- 51 Pour finir, les données discursives montrent également que la contradiction entre contenu informatif et contenu perceptif n'induit pas systématiquement le rejet de l'information. Nous avons ainsi remarqué que la gestion positive de la contradiction dépendait en grande partie de la confiance existant ou non entre le public informé et le système expert diffusant l'information. À ce propos, on observe que la méfiance court-circuitant la réception de l'information s'explique bien souvent par un manque de compréhension des processus et des choix à l'origine des informations diffusées.

## Conclusion

- 52 La perception de la qualité de l'air fait l'objet d'une riche littérature rendant compte de la complexité de ses mécanismes articulant trois grandes dimensions (l'implication personnelle, le sentir et le ressentir, le croire et le connaître). Ce faisant, elle permet de relativiser la place de l'information dans la construction du jugement. L'information, telle que celle diffusée par Air To Go, n'est pas un déterminant tout puissant de la perception, mais une variable parmi d'autres qui agit de manière différenciée et plus ou moins forte selon les individus et les situations. Ceci conduit à nuancer notre hypothèse de départ concernant l'influence directe et automatique que pourrait avoir une

application d'information telle qu'Air To Go sur la transformation des perceptions. Cependant, l'information n'est pas non plus une variable nulle. Elle s'intègre dans les systèmes de perception des habitants et participe dans une certaine mesure à leur construction et leur évolution. Seulement, la réception de cette information n'est pas uniforme. Elle se décline selon diverses modalités. Nous en avons identifié sept (rejet, juxtaposition, substitution, appropriation, doute, occultation, ouverture). Cette variabilité des modalités de réception de l'information est en partie liée au rapport qu'entretient le contenu informatif avec le contenu perceptif qui l'accueille. Lorsqu'il s'agit d'un rapport de contradiction, la réception est souvent complexe. Pour autant, la contradiction entre contenu informatif et contenu perceptif n'induit pas automatiquement une réception négative. Informer en situation de contradiction implique de restaurer le rapport de confiance entre le système expert à l'origine de l'information et le public récepteur.

- 53 Comment construire ou rétablir cette confiance ? Cette question soulève de nombreux paramètres inconnus que nous ne sommes pas en mesure de lever aujourd'hui. Elle appelle à des recherches approfondies prenant directement pour objet les mécanismes de la confiance du public en matière de qualité de l'air. Cependant, notre enquête permet tout de même d'esquisser deux pistes de travail perceptibles dans le discours des participants à ce sujet : la transparence et l'inclusion des populations dans la production de l'information.
- 54 Nous avons montré que bien souvent la méfiance semble trouver son fondement dans un manque de lisibilité et de compréhension des processus à l'origine des données diffusées. Les cartes d'Air To Go donnent l'impression que l'application spatialise un indice de qualité de l'air en temps réel, à la manière des applications qui informent du trafic routier et de la congestion. Pourtant l'indice d'Air To Go est journalier et s'appuie, non pas sur des mesures, mais sur un modèle (le modèle SIRANE) de prédiction de la qualité de l'air. De plus, à l'instar de l'indice Atmo, il procède d'une triple simplification : simplification spatiale, simplification temporelle et simplification de contenu puisqu'il repose sur un nombre limité de polluants mesurés (Boutaric, 2005). De même, il est indexé aux normes sanitaires définies à l'échelle nationale. Tout comme l'indice Atmo avant lui (Rumpala, 2004), l'indice d'Air To Go se positionne donc dans un registre ambigu : il a l'apparence de l'outil scientifique, mais il est utilisé comme une boîte noire peu explicitée. L'enquête montre alors que l'établissement de la confiance nécessite l'exposition explicite des différents éléments encore énigmatiques pour le public en amont de la diffusion de l'information. La vulgarisation, sans doute utile pour la traduction d'informations complexes, ne peut pas pour autant faire l'impasse sur la transparence. Cette transparence pourrait commencer par des explications plus claires sur le rapport à la norme entretenue par l'indice d'Air To Go, calculé en fonction des niveaux de concentration considérés comme dangereux ou non pour la santé, en fonction d'arbitrages scientifiques mais aussi des rapports de forces politiques. De plus, comme l'indice Atmo (Rumpala, 2004), Air To Go obéit à deux objectifs différents : informer la population sur la qualité de l'air d'une part et susciter un changement des comportements individuels polluants d'autre part, notamment en matière de mobilité. Il nous semble que ces deux objectifs peuvent parfois se révéler contradictoires. Dans tous les cas, leur intégration dans un même outil de communication nuit à la transparence. Les choix faits en matière de communication pour activer le changement, comme la simplicité de l'information par exemple, ne

convergent pas toujours avec les exigences imposées par la transparence. En parallèle du côté du public, la réception des informations est parfois court-circuitée par la normativité des discours qui peuvent être mal acceptés par les habitants.

- 55 À côté de cette nécessaire transparence, une autre piste, évoquée spontanément par certains habitants, consiste en une inclusion de la population dans le système expert lui-même. Cette voie renverse complètement la perspective : la population n'est plus considérée comme le réceptacle d'une information qu'elle doit ingérer passivement, mais devient un des acteurs de la relation d'information. Elle fait écho à ce que Rumpala appelait déjà de ses vœux en 2004 en proposant le passage d'une logique de l'offre à une logique de la demande en matière de production d'information, en définissant les contenus informatifs à partir des besoins de la population. Reconnaître le statut d'acteur au public, en l'intégrant dans le processus de construction de l'information, nous semble une bonne piste de travail pour l'établissement de la confiance. Ceci peut prendre, comme suggéré par certains enquêtés, la forme de mesures participatives. Toutefois, ce n'est qu'une possibilité parmi d'autres. On pense par exemple à la participation du public à la définition des seuils, du choix des polluants mesurés ou des lieux de postage des stations de mesure. Dans tous ces cas, la population ne recevrait plus directement une information préformatée par un système expert sur lequel elle n'a aucune visibilité, mais serait actrice des choix opérés par ce système expert pour produire ces informations.

*Labex IMU, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, chercheurs du projet Urpolsens, participants de l'enquête, les conseils de quartiers de Part-Dieu-Voltaire et de Croix-Rousse Centre, la commission inter-conseils du quartier de Lyon 4-1-9 dédiée à la qualité de l'air.*

---

## BIBLIOGRAPHIE

Annesi-Maesano, I., 2007, L'approche épidémiologique dans la prise en compte de la perception de l'exposition à la pollution de l'air, 9 p., dans : Charles, L., P. Ebner, I. Roussel et A. Weill, *Evaluation et perception de l'exposition à la pollution atmosphérique*, La Documentation française, Paris, pp. 87-95.

Annesi-Maesano, I., N. Baiz, M. Bentayeb, S. Tual, F. Vibert, M. Askevis et J.-P. Piau, 2010, *Perception de l'exposition à la pollution atmosphérique à l'intérieur et à proximité immédiate du lieu d'habitation et relation avec la santé et le bien-être. Étude en population générale*, Rapport technique, PRIQUEMAL-PREDIT, INSERM, Paris.

Bickerstaff, K., et G. Walker, 2001, Public understanding of air pollution: the localisation of environmental risk, *Global environment change*, 11, 2, pp. 133-145.

Boltanski, L. et L. Thévenot, 1991, *De la justification : les économies de la grandeur*, Paris, Gallimard, 576 p.

Bonnefoy, B., 2007, Pourquoi sommes-nous gênés par les odeurs ? Le rôle des facteurs psychosociaux, *Air Pur*, 73, pp. 15-18.

- Boutaric, F., 2005, L'information sur la qualité de l'air : dispositif et constructions sociales, *Mouvements*, 37, pp. 100-108, [En ligne] URL : <https://www.cairn.info/revue-mouvements-2005-1-page-100.htm>. Consulté le 13 mars 2021.
- Busch, J., S. Moffatt et C. Dunn, 2001, Even the birds round here cough: stigma, air pollution and health in Teesside, *Health and place*, 7, 1, pp. 47-56.
- Charles, L., 2004, *Représentation de la pollution atmosphérique en région Ile-de-France ainsi que des mesures d'alerte et de contrôle*, Rapport d'étude, Primequal, Fractal, Paris.
- Charles, L., P. Ebner, I. Roussel et A. Weill, 2007, *Evaluation et perception de l'exposition à la pollution atmosphérique*, La Documentation française, Paris.
- Doise, W., et A. Palmonari, (ed), 1986, *L'étude des représentations sociales*, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel/Paris, 207 p.
- Ewans G.W. et S.J. Jacob, 1981, Air Pollution and Human Behavior, *Journal of social issues*, 37, 1, pp. 95-124.
- Faugère, E., 2002, Percevoir ou mesurer ? Approche anthropologique de la qualité de l'air. *Europaea*, 8,1, pp.365-383.
- Gailhard-Rocher, I., F. Lelievre, A. Lefranc, A. Tallec, I. Roussel, C. Menard et F. Beck, 2008, *Perception de la pollution de l'air extérieur et de ses effets sanitaires : disparités territoriales et disparités sociales*, Congrès national des Observatoires régionaux de la santé, Marseille, 16 et 17 octobre 2018.
- Giddens, A., 1994, *Les conséquences de la modernité*, Paris, L'Harmattan, 192 p.
- Grangé, D., C. Sommen, et I. Gremy, 2010, La perception de la pollution de l'air extérieur en Ile-de-France, *Pollution atmosphérique*, 208, pp. 385-390.
- Herrmann, L., C. Aschan-Leygonie et C. Harpet, 2018, *Perception de la qualité de l'air urbain extérieur et information du public*, Rapport de recherche, IMU, Lyon.
- Kalhor, A., 2008, *La qualité de l'air en milieu urbain : entre mesures et perceptions*, Thèse de doctorat. Université de Strasbourg, France.
- Lammel, A. et P. Resche-Rigon, 2007, La pollution atmosphérique comme objet cognitif : diversités de perceptions, dans Charles, L., P. Ebner, I. Roussel et A. Weill, *Evaluation et perception de l'exposition à la pollution atmosphérique*, La Documentation française, Paris, pp. 71-84.
- Lévy-Leboyer, C., 1980, *Psychologie et environnement*, Paris, Presses universitaires de France, 216 p.
- Orléan, A., 2004, L'économie des conventions : définitions et résultats, dans Orléan A., *Analyse économique des conventions*, Presses universitaires de France, Paris, 2e ed., pp. 9-48.
- Rouquette, M.L., 2007, Le rôle de l'implication personnelle dans la réception des campagnes d'information et de prévention, 5 p., dans Charles, L., P. Ebner, I. Roussel, et A. Weill, *Evaluation et perception de l'exposition à la pollution atmosphérique*, La Documentation française, Paris, pp. 115-119.
- Roussel, I., I. Gailhard-Rocher, F. Lelievre, A. Lefranc, A. Tallec, C. Menard et F. Beck, 2009, Diversité des perceptions de la pollution de l'air extérieur. Disparités sociales et territoriales. Comment construire une politique égalitaire ? *Air Pur*, 76, pp. 30-35.
- Roussel, I., L. Charles et J.-M. Rambaud, 2010, L'évaluation et la perception de l'exposition à la pollution atmosphérique : une interrogation sociétale. Analyse critique des résultats du programme PRIMEQUAL, *Pollution atmosphérique*, 205, pp. 67-79.

Rumpala, Y., 2004, De l'objectivation des risques à la régulation des comportements. L'information sur la qualité de l'air comme instrument de l'action publique, *Réseaux*, 4, 126, pp. 177-212.

Ségala, C. (coord), 2008, *Etude SEQAP : Perception et représentation de la qualité de l'air par la population française : approche épidémiologique et sociologique*, Rapport de recherche, PRIQUEMAL-PREDIT, SEPIA Santé, Paris.

Williams, I.D. et S. McCrae, 1995, Road traffic nuisance in residential and commercial areas, *Science of the Total Environment*, 169, pp. 75-82.

## NOTES

1. Pour plus d'informations, voir le site internet de France 3 Auvergne-Rhône-Alpes, article citant Muriel Auprince, membre du collectif Coll'Air Pur [En ligne] URL : <https://france3-regions.francetvinfo.fr/auvergne-rhone-alpes/haute-savoie/pollution-vallee-arve-plainte-mise-danger-vie-autrui-jugee-recevable-1859580.html>
2. Loi n°61-842 du 2 août 1961 relative à la lutte contre les pollutions atmosphériques et les odeurs et portant modification de la loi du 19 décembre 1917. Pour plus d'informations, voir le site internet de Légifrance [En ligne] URL : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000684032/>  
#:~:text=Il%20est%20cr%C3%A9%C3%A9%20une%20Agence,en%20mat%C3%A8re%20de%20pollutions%20atmosph%C3%A9riques.
3. Plume Labs est une entreprise technologique française qui a créé Plume Air Report est une application mobile gratuite pour iPhone et Android. Pour plus d'informations, voir le site internet de Plume Labs [en ligne] URL : <https://plumelabs.com/>
4. IQAir est une société multinationale spécialisée dans le domaine de la purification de l'air intérieur (siège social est en Suisse). Un de leurs produits est IQAir AirVisual, une application mobile gratuite pour iPhone et Android. Pour plus d'informations, voir le site internet du plateforme IQAir AirVisual [en ligne] URL : <https://www.iqair.com/commercial/air-quality-monitors/airvisual-platform/air-quality-app>
5. Atmo Auvergne-Rhône-Alpes est l'AASQA en région Auvergne-Rhône-Alpes et l'expert de référence sur l'air. Il gère un observatoire relatif à l'air et à la pollution atmosphérique. Pour plus d'informations, voir le site internet d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes [en ligne] URL : <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/>
6. Air to Go est une application de service public développée par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes en 2016. Pour plus d'informations, voir le site internet de présentation de l'application d'Air To Go [en ligne] URL : <https://www.airtogo.fr/>
7. Il ne s'agit pas de mesures en direct, mais d'une modélisation mathématique qui intègre les mesures faites par les stations fixes et mobiles de la région, les résultats d'analyses statistiques basées sur un historique de données sur plusieurs années et toute une série d'autres paramètres (la topographie, la localisation des sources de polluants recensées sur le territoire, l'occupation des sols, les prévisions météorologiques qui déterminent les conditions des dispersions).
8. Défini par l'auteur comme les possibilités économiques à agir pour atténuer la mauvaise qualité de l'air.
9. Sur ces 27 personnes initialement inscrites, 26 sont restées jusqu'au bout de l'enquête.
10. Le terme de polluant traceur fait ici référence à un polluant qui permet d'identifier la présence d'un certain type d'activité polluante.
11. Valeur limite : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé sur la base des connaissances scientifiques à ne pas dépasser dans le but d'éviter, de prévenir ou

de réduire les effets nocifs de ces substances sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

12. Le rapport entre qualitatif, couleur et nombre a été défini au plus près de celui valable pour l'indice de qualité de l'air diffusé par Air To Go.

13. Ce modèle est développé par le laboratoire de Mécanique de fluides et d'Acoustique (UMR 5509), pour plus d'informations voir le site internet [en ligne] URL : <http://air.ec-lyon.fr/SIRANE/>

14. Cette modélisation mathématique intègre les mesures faites par les stations fixes et mobiles de la région, les résultats d'analyses statistiques basées sur un historique de données sur plusieurs années et toute une série d'autres paramètres (la topographie, la localisation des sources de polluants recensées sur le territoire, l'occupation des sols, les prévisions météorologiques qui déterminent les conditions des dispersions).

---

## RÉSUMÉS

Les controverses citoyennes autour des mesures de la qualité de l'air sont fréquentes dans certains lieux et l'une des explications se trouve être les importants écarts entre ressentis et mesures de la qualité de l'air. Ces controverses témoignent de l'enjeu social et sanitaire lié à cette question et le fait que la pollution de l'air place les populations dans une « ambiguïté perceptive ». L'article interroge la place de la connaissance dans les mécanismes de perception de la qualité de l'air. Dans cette perspective, les Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA), doivent relever un défi de taille : traduire des connaissances scientifiques complexes en une information lisible et appropriable entrant parfois en contradiction avec les perceptions sensorielles. Suite à la création par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes d'une application mobile, Air To Go, diffusant un indice quotidien de qualité de l'air géolocalisé à une échelle d'une précision de 10 mètres, nous nous intéressons à la façon dont l'accès à des informations à une échelle très précise modifie les représentations de la pollution en atténuant le filtre perceptif. Les résultats montrent la nécessité de nuancer l'influence du filtre perceptif sur les représentations de la pollution atmosphérique, à la fois pour améliorer la perception des risques, mais aussi pour changer *in fine* les comportements en termes d'exposition et d'émission de polluants.

Locally, controversies concerning air quality measurements are frequent and a major explanation is the large discrepancies between perceptions and quantitative measurements. These controversies show the importance of social and health issues linked to this question and the fact that air pollution often implies a "perceptual ambiguity". In this paper, we discuss the place of knowledge in the mechanisms of perception of air quality. In this perspective, the French Approved Air Quality Surveillance Associations (AASQA), face a major challenge: translating complex scientific knowledge into comprehensive and appropriable information that sometimes contradicts sensory perceptions. Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (AASQA) has developed a mobile application, Air To Go, that provides data describing air quality with high geographical accuracy (10 meters) and we are investigating in how access to very precise information might modify the individual perception of air pollution. The results show that there is a need to characterise the influence of the perceptual filter on the way individuals view air quality, both to improve the perception of risks and to change individual behavior in terms of exposure and emission of pollutants.



## INDEX

**Mots-clés** : perception, information, qualité de l'air, application mobile, citoyen, urbain, Lyon

**Keywords** : perception, information, air quality, mobile app, citizen, urban, Lyon

## AUTEURS

### LOU HERRMANN

Post-doctorante en urbanisme, Ecole Urbaine de Lyon, Lyon, France, courriel :

herrmann.lou@gmail.com

### CHRISTINA ASCHAN-LEYGONIE

Enseignante-chercheure en Géographie, Université Lumière Lyon 2, Unité mixte de recherche

5600, Environnement ville société, Lyon, France, courriel : christina.aschan@univ-lyon2.fr