

# RAPPORT D'ANALYSE SOCIOLOGIQUE DE L'EXPERIENCE BB-CLEAN



Louise Michelin

02/07/2019

# TABLE DES MATIERES

PARTIE 1 - CONTEXTE DE L'ETUDE ET PROFILS DES EXPERIMENTATEURS .....	4
I. Contexte et Commande de l'étude .....	4
1. Contexte de l'étude sociologique.....	4
2. Rappel du déroulé de l'expérience.....	5
3. Commande de l'étude.....	6
4. Focus sur la méthodologie de sélection et d'enquêtes.....	7
II. L'expérience BB-clean : profils et motivations des expérimentateurs .....	13
1. Profils des inscrits et des sélectionnés .....	13
2. Motivations à participer .....	21
3. Des thématiques de contextes de mesures envisagées.....	27
4. Un profil type d'expérimentateur qui ressort .....	30
5. Un protocole d'inscription et de communication limité .....	30
PARTIE 2 - POLLUTION : REPRESENTATIONS, INFORMATIONS ET ACTIONS AVANT L'EXPERIENCE .....	32
I. représentations de la pollution de l'air avant l'expérience.....	32
1. Evaluation de la qualité de l'air par les expérimentateurs.....	33
2. Une prise de conscience récente mais sous-jacente.....	37
3. Sources de pollution dans la vallée de l'Arve chez les expérimentateurs : représentations et questionnements.....	41
4. La pollution perçue comme une inégalité territoriale .....	49
II. Sources et Perception de l'information.....	51
1. Sources d'informations .....	51
2. Perception de l'information .....	55
3. Besoin en information des inscrits .....	57
4. Connaissance et opinion sur les actions existantes .....	63
5. Pistes de lieux et moyens de sensibilisation .....	67
III. Faire face à la pollution atmosphérique : mobilisation et actions .....	73
1. Comportements ponctuels face à la pollution .....	73
2. La pollution comme critère de parcours résidentiel, professionnel et scolaire .....	77
IV. Focus sur les pratiques de chauffage au bois des expérimentateurs.....	82
1. Caractéristiques des utilisateurs du chauffage principal au bois .....	82
2. Choix du chauffage au bois .....	83
3. Utilisation du chauffage au bois et bonnes pratiques.....	85
4. Chauffage au bois et pollution .....	86

PARTIE 3 - VECU DE L'EXPERIENCE - POLLUTION : REPRESENTATIONS, INFORMATIONS ET ACTIONS APRES L'EXPERIENCE .....	88
I. L'expérience BB-clean : avis sur les objectifs .....	88
1. Avis des expérimentateurs sur l'objectif de l'expérience .....	88
II. L'expérience BB-clean : utilisation du capteur et contexte de mesures .....	90
1. Utilisation du capteur .....	90
2. Nombre de sessions et contextes de mesures .....	93
3. Le capteur au-delà de la prise de mesure .....	101
III. L'expérience BB-clean : réactions et interprétations des expérimentateurs face à une source de pollution .....	103
1. Satisfaction de voir et comprendre un phénomène .....	103
2. La surprise .....	104
3. La découverte .....	108
4. Angoisse .....	109
5. Doutes .....	111
6. Interprétation des mesures et dispositifs d'accompagnement .....	112
IV. Avis des expérimentateurs sur leur expérience .....	120
1. Un avis général extrêmement positif .....	120
2. Une expérience trop courte .....	122
3. Les principales qualités appréciées .....	122
4. Quantité, mais pas nocivité .....	123
5. Caphothèque – BB-Clean : Un Wikimesure ? .....	123
V. Apports et impacts de l'expérience .....	124
1. L'expérience et la connaissance .....	124
2. L'expérience et la perception de la pollution .....	130
3. L'expérience et le rapport émotionnel face à la situation .....	134
4. L'expérience et les comportements .....	136
VI. La suite de l'expérience : attentes des expérimentateurs .....	143
1. Vouloir continuer à approfondir .....	143
2. Une expérience à réitérer et une attente d'actions .....	145
3. Un besoin d'accompagnement sur d'autres thématiques .....	145
VII. Conclusion de l'expérience : .....	147
1. Appropriation de la problématique de la qualité de l'air ? .....	147
2. Amélioration de la connaissance des citoyens sur les enjeux de l'utilisation du bois-énergie ?	148
3. Récréer un espace de dialogue et un espace de confiance ? .....	148
VIII. ANNEXES .....	150

1.	Questionnaire de recrutement Captothèque.....	150
2.	Description des notes attribuées aux réponses : .....	156
3.	Grille d'entretien semi-directif: .....	159
4.	Questionnaire d'évaluation.....	161
4	Rapport du questionnaire d'évaluation .....	167

# PARTIE 1 - CONTEXTE DE L'ETUDE ET PROFILS DES EXPERIMENTATEURS

## I. CONTEXTE ET COMMANDE DE L'ETUDE

### 1. Contexte de l'étude sociologique

---

L'étude sociologique commandée par la Communauté de Commune Pays du Mont-Blanc (CCPMB) et ATMO-Aura se place au sein d'un projet européen sur la qualité de l'air : BB-Clean. Le projet BB-Clean mené sur le territoire de la CCPMB dans le cadre d'un contexte européen, a pour principaux objectifs :

- l'harmonisation des politiques à faible émission de carbone
- et la sensibilisation des citoyens à une utilisation durable de la biomasse pour la production du chauffage domestique.

C'est dans ce cadre, que ATMO-Aura a pu déployer son projet Captothèque au sein de la CCPMB. Ayant comme même objectif la sensibilisation des citoyens sur la qualité de l'air et les bonnes pratiques associées, un partenariat s'est alors mis en place.

La Captothèque est ainsi une plateforme qui permet à chaque citoyen de la région Auvergne-Rhône-Alpes d'emprunter un micro-capteur de mesure de la qualité de l'air, d'y stocker ses résultats et de découvrir ceux des autres. Cette expérimentation est également dotée d'un fort accompagnement des volontaires par la mise en place d'ateliers collectifs, de suivi individuel sur le plan technique et de rencontres avec des experts.

Chaque citoyen est ainsi dans la capacité de mesurer librement et comprendre la qualité de l'air qu'il respire sur son territoire. Il est replacé, par ce concept, au cœur du sujet, de l'action et de la connaissance scientifique. L'attendu de cette expérience étant que les citoyens s'approprient les problématiques de la pollution atmosphérique locale par la compréhension des phénomènes territoriaux, les poussant ainsi dans une réflexion plus large sur leurs pratiques individuelles et collectives pouvant participer à l'amélioration de la qualité de l'air.

Au-delà de la sensibilisation, ce projet est également pensé comme moyen, outil et lieu de dialogue. Dans un contexte territorial tendu, autour de plusieurs manœuvres et actions associatives sur le sujet de la pollution atmosphérique, le projet BB-Clean couplé à la Captothèque cherche à établir (ou rétablir) une situation de confiance entre citoyens, acteurs locaux et politiques.

Appropriation de la problématique de la qualité de l'air par les citoyens

Amélioration de la connaissance des citoyens et acteurs sur les enjeux de l'utilisation du bois-énergie

Recréer un espace de dialogue et un espace de confiance

## 2. Rappel du déroulé de l'expérience

En plus de bénéficier d'un capteur de mesure de qualité de l'air et d'une plateforme permettant le stockage, la visualisation et le partage des données récoltées par l'expérimentateur, la CCPMB et ATMO Aura ont organisé de concert un accompagnement individuel et collectif de l'ensemble des participants.

6 sessions de 30 personnes ont ainsi été organisées de janvier à avril 2019. Lors de ces sessions collectives, les chargés de missions ATMO et CCPMB présentaient alors le projet et les différents objectifs de BB-Clean. C'est également lors de ces sessions collectives que les expérimentateurs prenaient en main leur capteur à l'aide d'un tutoriel et de premières mesures faites en atelier.

L'expérimentateur bénéficiait ensuite du capteur pendant 15 jours durant lesquels une assistance téléphonique, en ligne ou physique était possible. Cette assistance répondait aux problèmes techniques du capteur mais aussi aux premières questions sur les taux mesurés.

En fin de session de prêt, un rendez-vous individuel avec la chargée de mission d'ATMO-Aura, Prisca Ray, permettait de récolter les ressentis des expérimentateurs, leurs retours sur la technicité et la praticité du capteur mais permettait surtout de répondre à leurs questions sur leurs mesures personnelles.

En plus de cet accompagnement individuel, tout au long des sessions, se sont déroulés des ateliers collectifs (nommés ateliers « dialoguer ») permettant aux participants de se retrouver autour d'un thème et d'échanger sur leurs vécus, mesures, questions et surprises.

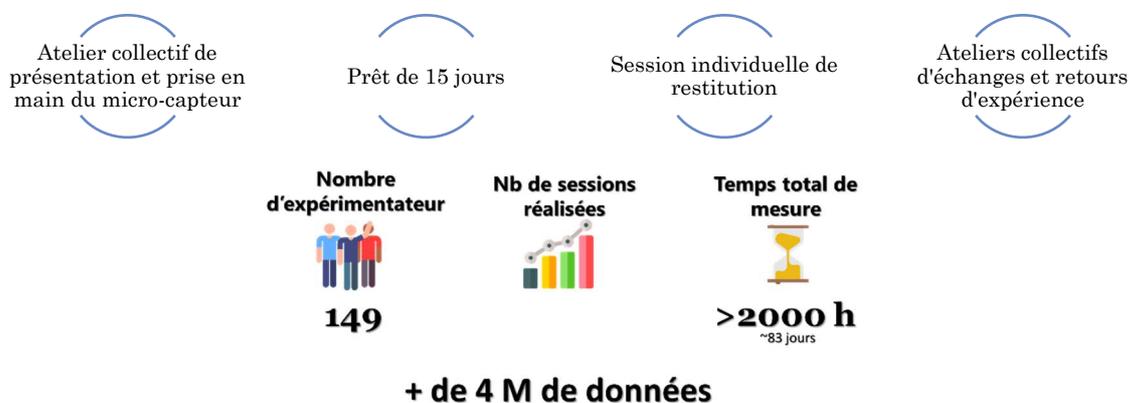


Figure 1 : photos des ateliers dialoguer, du capteur et d'un graphique de mesures sur l'application. Source CCPMB et ATMO-Aura

### 3. Commande de l'étude

La tâche principale du bureau d'études MyUSages demandée par les commanditaires fut l'accompagnement sociologique de l'expérience BB-Clean/Captothèque à l'aide des missions suivantes :

- Participation à la construction du questionnaire d'inscription pour candidater à l'expérience
- Méthodologie de la sélection des expérimentateurs (et sélection pour chaque panel : 6 sessions de 30 personnes)
- Accompagnement sur la construction du format des ateliers, des sessions de prêt et des sessions de restitution (observations aux ateliers dialoguer, à la première session de prêt et aux premières sessions de restitution)
- Construction et analyse du questionnaire d'évaluation de l'expérimentation par les participants

En plus de ces missions de l'ordre de l'accompagnement technique, notre bureau d'études a analysé les données recueillies lors de :

- La passation de 15 entretiens individuels semi-directifs
- L'écoute de l'ensemble des enregistrements des volontaires lors des différents ateliers (132 enregistrements mis à disposition)

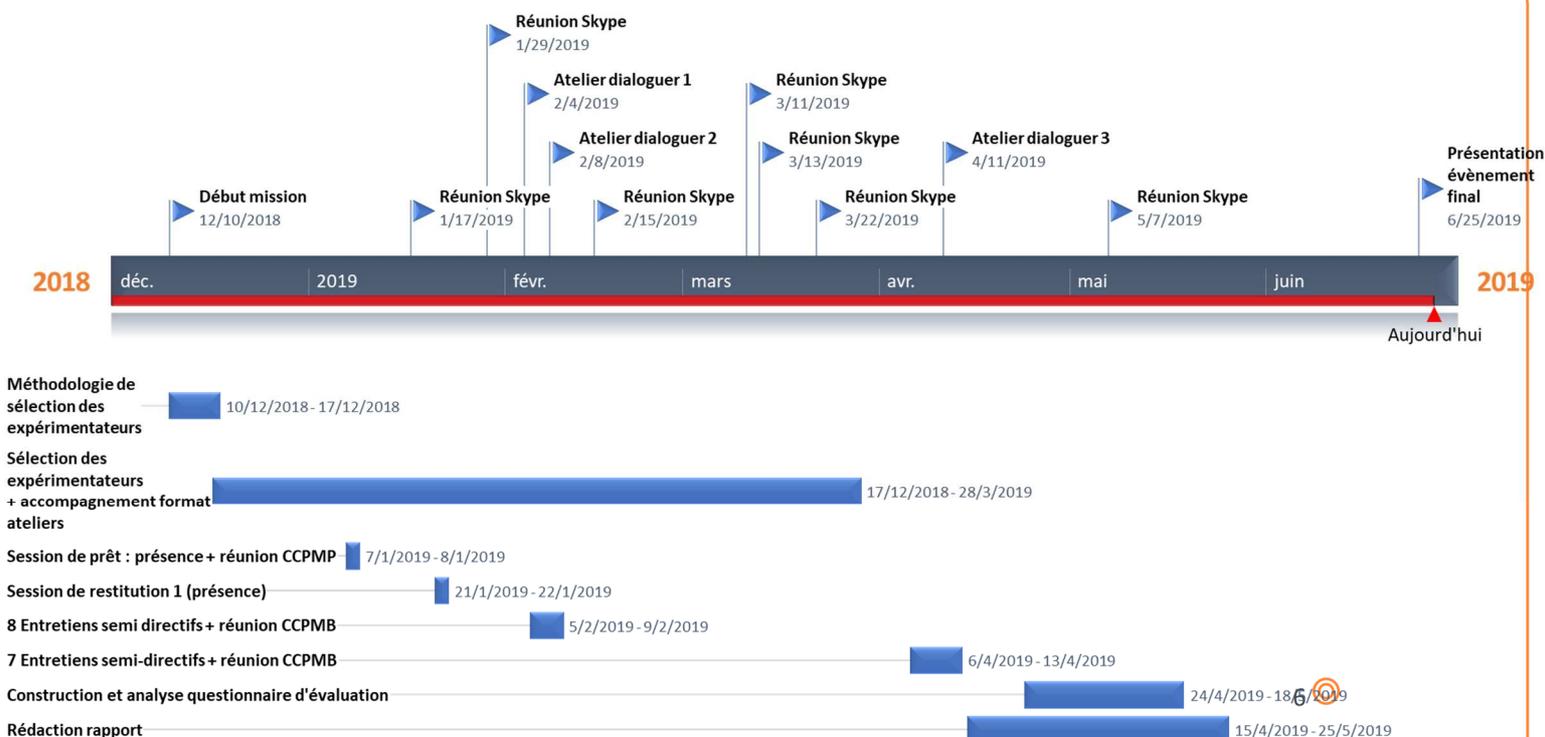
Ces données avaient comme objectifs :

**A l'échelle territoriale :** comprendre les représentations sociales des expérimentateurs de la pollution (sources, origines, impacts, etc.), leur rapport à l'action publique (connaissance, avis), leur rapport au chauffage au bois et leurs pratiques

**A l'échelle de l'expérience :** comprendre le rapport de l'expérimentateur au projet, sa prise en main du capteur, son vécu d'expérience, sa logique d'interprétation et l'impact de l'expérience sur ses réflexions et comportements.

#### a) Temps et moyens

Sur le temps du projet, 1 personne a été affectée sur l'ensemble du projet : Louise Michelin



## 4. Focus sur la méthodologie de sélection et d'enquêtes

---

Nous avons dû mettre en place une méthodologie pour la sélection des expérimentateurs à cette expérience. Plus de 370 candidatures ont été reçues pour une sélection envisagée de 180 personnes.

### a) Attentes des partenaires

Même si les objectifs de la CCPMB et d'ATMO-AURA sont similaires, différentes attentes ont été perçues quant à la population cible de l'expérience.

Du côté d'ATMO, l'expérience Captothèque se trouve dans une démarche de représentation de la diversité des points de vue. L'expérience doit permettre la sensibilisation de tous les citoyens en essayant de toucher un maximum de profils variés : des plus novices aux plus avertis, des moins engagés au plus engagés sur le sujet, afin d'engager le débat autour d'opinions et représentations différentes.

De l'autre côté, les élus de la CCPMB sont davantage dans une attente de représentativité des administrés du territoire. Une représentativité du territoire était ainsi attendue en matière des critères socio-économiques et de points de vue sur la pollution atmosphérique.

La notion de représentativité du territoire a ainsi été discutée sur ce projet. En effet, il est apparu non pertinent dans ce contexte de parler de représentativité du territoire dans la méthodologie de la sélection des volontaires pour plusieurs raisons :

- Une seule base de sondage (fichier à partir duquel on sélectionne) issue d'un questionnaire à remplir exclusivement sur Internet. Ce procédé limitant déjà les expérimentateurs à ceux possédant un ordinateur, une connexion Internet et les capacités à maîtriser ces outils.
- Un faible nombre d'expérimentateurs potentiels : on ne peut montrer en généralité à partir d'un échantillon de 180 personnes
- La pollution : un sujet trop vaste. L'expérience et les attendus en termes d'analyses regroupent trop de sujets (connaissance, engagement, pratiques) pour pouvoir tenter d'obtenir une représentativité d'opinion à l'échelle du territoire.

Ainsi, l'expérience comporte trop peu de volontaires, aborde trop de thématiques et possède donc trop de variables pour pouvoir parler d'un échantillon représentatif et pour pouvoir monter en généralité à l'échelle du territoire. Nous aurions pu parler d'un échantillon représentatif si nous avions ciblé davantage les thématiques. Exemple : la pratique du chauffage au bois chez les propriétaires de maisons âgés de plus de 50 ans.

### b) Choix d'un panel au jugé :

Le contexte de l'expérimentation ne permettant pas de cibler un échantillon représentatif, à la fois par le mode d'inscription limité et par un objectif de sensibilisation en direction de tous citoyens, nous avons décidé de construire un panel dit au jugé : un panel représentatif de la diversité des points de vue tout en assurant une représentativité communale et une diversité des caractéristiques socio-économiques.

Nous avons établi une méthodologie de sélection en répondant à ces 2 questions :

**Question 1 : Comment obtenir un panel de personnes aux représentations, opinions et engagements différents ?**

**Question 2:** Dans un contexte local de forte mobilisation autour de la pollution, comment établir un panel en intégrant les associations et les citoyens experts, tout en laissant ouvert le projet à des personnes novices, curieuses et non habituées des projets citoyens?

### c) Une démarche qualitative et non quantitative dès l'inscription

Le territoire de la vallée de l'Arve étant particulièrement mobilisé autour de ce sujet et comprenant donc un très grand nombre d'associations actives, de personnes déjà sensibilisées, de citoyens avertis et experts sur le sujet, nous avons réfléchi à la manière de les intégrer dans l'expérience tout en laissant ouvert le projet à des personnes novices en la matière et/ou curieuses à participer à une expérience inédite (**afin de ne pas avoir une surreprésentation d'un profil de « citoyen expert » au sein des panels, l'objectif étant la montée en compétence et la sensibilisation de tous**).

Pour cela, une sélection sur les simples données socio-économiques ne suffisait pas à saisir la connaissance des personnes et leur engagement sur la thématique de la qualité de l'air pour pouvoir effectuer un bon panachage.

Ainsi, pour évaluer (subjectivement<sup>1</sup>, mais selon un protocole bien établi) les postures des citoyens à partir du questionnaire d'inscription en ligne, puis les sélectionner selon leur diversité, il a fallu mettre en place un système de notation des réponses pour construire des profils.

Une méthodologie de sélection en fonction du degré de connaissance et d'engagement sur la thématique de la qualité de l'air. Une recherche de diversité de points de vue plutôt que de représentativité du territoire.

Nous avons donc proposé une méthodologie de sélection des participants en fonction de leur degré de connaissance et de leur engagement pour obtenir un échantillon diversifié sur les représentations et opinions de la pollution atmosphérique locale.

Cette méthodologie n'amène donc pas à avoir un échantillon représentatif de la population en fonction des critères socio-économiques, mais permet de constituer **un échantillon dit raisonné en fonction de critères spécifiques** : dans ce cas il n'est pas représentatif de l'ensemble de la population et les résultats ne sont pas généralisables, mais il permet, ici et seulement dans ce contexte, de mettre en place des critères de sélection à la participation à l'expérience.

La méthodologie de sélection vise à panacher les opinions pour faire émerger tous les points de vue sur le sujet. Il ne s'agit pas ici d'être représentatif de la population source, mais d'obtenir une diversité de profils.

### d) Critères de sélection à partir du questionnaire

Pour évaluer le degré de connaissance et d'engagement autour de la qualité de l'air, nous avons donc posé des questions particulières nous permettant de construire un système de notation.

<sup>1</sup> Subjectivement, car les questions pour évaluer les profils ont été établies selon nos propres représentations des profils variés pouvant exister parmi les citoyens. L'évaluation est elle aussi subjective, car elle est réalisée selon notre propre point de vue de ce qu'est la connaissance et l'engagement.

Nous sommes donc allés au-delà d'un questionnaire récoltant des données socioéconomiques (sexe, âge, profession, composition familiale, position géographique etc.) et des pratiques de chauffe, en étendant les questions sur les thématiques suivantes (voir le questionnaire d'inscription en Annexes) :

- **Connaissance sur la thématique de la qualité de l'air (auto-notation du niveau de connaissance sur la pollution par le volontaire.)**
- **Evaluation de l'action publique dans le champ de la qualité de l'air**
- **de la conscience écologique des citoyens et les actions mises en place**
- **des attentes des participants sur l'expérience collective**
- **des motivations à participer à l'expérience (inquiétude, curiosité, expertise etc.)**

Plusieurs questions ont ainsi été ajoutées au questionnaire d'inscription<sup>2</sup> pour pouvoir évaluer le niveau de connaissance et d'engagement sur la thématique de la qualité de l'air et établir une note de profil que nous avons appelée : **note connaissance/engagement**.

La sélection du citoyen s'établit donc en fonction des réponses qu'il aura fournies aux questions listées ci-dessous. Les modalités de réponses sont ensuite recodées en format numérique afin d'établir une note de profil par critère. Cette note est construite à partir de la somme de ces modalités converties (voir en annexe le système de notation et d'encodage) sur une échelle de 1 à 3 par critère.

#### **Questions ajoutées permettant d'établir une note de connaissance :**

- Comment définiriez-vous votre niveau de connaissance sur la thématique de la qualité de l'air ? (5 modalités de réponse)
  - Connaissez-vous ATMO Auvergne Rhône Alpes ? (2 modalités de réponse)
  - Connaissez-vous la prime air bois ? (2 modalités de réponse)
- 

Les points donnés aux questions sur la connaissance d'ATMO et de la prime permettent de pondérer la propre note subjective du niveau de connaissance émise par le participant. Plus les personnes ont connaissance des dispositifs existants, plus nous les considérons comme « connaisseurs », plus la note est élevée.

#### **Questions ajoutées permettant d'évaluer le critère d'engagement :**

- Faites-vous partie d'une ou plusieurs associations ? Si oui, de quel type ?
  - Estimez-vous que les actions publiques mises en place sur votre territoire en matière d'amélioration de la qualité de l'air sont suffisantes ? (5 modalités de réponse)
  - Quelles sont vos sources principales d'information sur la pollution ? (6 modalités de réponse)
  - Avez-vous déjà participé à des projets citoyens/participatifs/sciences citoyennes.
- 

Les questions ci-dessus permettent de mesurer l'engagement de la personne dans le monde associatif (quel qu'il soit) et son appétence pour les projets citoyens/ participatifs. Elles permettent également d'avoir un aperçu sur leur opinion des actions publiques. Plus la note est élevée, plus nous considérons la personne comme « habituée » des projets citoyens et « engagée » sur le sujet.

---

<sup>2</sup> Voir questionnaire en annexes

1	2	3
---	---	---

**Notes concernant le niveau de connaissance.** Le niveau de connaissance le plus faible étant la note de 1 et la plus forte, la note de 3.

1	2	3
---	---	---

**Notes concernant le niveau d'engagement.** Le niveau de connaissance le plus faible étant la note de 1 et la plus forte, la note de 3.

**Ces notes existantes créent donc 9 profils à partir des critères de connaissance et d'engagement :** une personne peut avoir un niveau de connaissance à 1 et un niveau d'engagement à 1, une personne peut avoir un niveau de connaissance à 1 et un niveau d'engagement à 2, etc.

1	2	3
---	---	---

Listes des notes des 9 profils : 1-1, 1-2, 1-3, 2-1, 2-2, 2-3, 3-1, 3-2, 3-3

1	2	3
1	2	3

**Exemple de profils (voir les autres en annexes) :**

PROFIL 1/1 la personne est novice sur le sujet et son engagement dans des projets collectifs et/ou associatifs est nulle, et ne s'informe que par la presse, ou la télévision ou les sites Internet du territoire.

PROFIL 3/3 la personne a un niveau élevé de connaissance

- et fait partie du monde associatif,
- ou a déjà participé à un projet citoyen et ne s'informe que par le biais d'associations,
- ou a déjà participé à un projet citoyen et estime que les actions menées par le territoire sont très insuffisantes ou sont inadaptées, ou a déjà participé à un projet citoyen et estime que les actions menées par le territoire sont très insuffisantes ou sont inadaptées,
- ou estime que les actions menées par le territoire sont très insuffisantes et ne s'informe que par les associations
- ou ne croit pas dans l'efficacité des actions et ne s'informe que par les associations et/des réunions publiques, et/ou les blogs et réseaux sociaux.

**Cette diversité de profils sur les critères de connaissance et d'engagement permet ainsi d'obtenir un échantillon varié dans les usages et représentations.**

### e) Sélection et répartition

Le projet prévoyait 6 sessions de prêt de capteur composée de 30 personnes (réparties en 2 groupes de 15 par session).

Ainsi **dans un objectif de bon panachage des profils et sans en exclure**, au sein d'un groupe de 30 personnes, nous avons, pour chaque session, essayé de répartir équitablement les 9 profils (voir en annexe la représentation d'un groupe idéal). La répartition équitable des profils pour chaque session a été réfléchi pour qu'aucun groupe ne prenne l'ascendant sur un autre, dans un objectif de dialogue commun.

Un programme informatique (composé d'algorithmes - voir illustration ci-dessous) a été construit pour pouvoir établir cette sélection efficacement à partir des questionnaires recueillis.

```

private Map<String, ArrayList<Participant>> grouper(List<Participant> participants) {
    Map<String, ArrayList<Participant>> groupes = new HashMap<String, ArrayList<Participant>>();

    for (Participant participant : participants) {
        Connaissance connaissance = participant.getProfil().getConnaissance();
        Engagement engagement = participant.getProfil().getEngagement();

        ArrayList<Participant> list;
        String profilKey = connaissance.toString() + engagement.toString();
        if (groupes.containsKey(profilKey)) {
            list = groupes.get(profilKey);
            list.add(participant);
        } else {
            list = new ArrayList<Participant>();
            list.add(participant);
            groupes.put(profilKey, list);
        }
    }
}

```

### Comment la sélection et la répartition se sont effectuées ?

Une sélection aléatoire en fonction des profils et des lieux de résidence / Une répartition équitable des profils dans chaque session.

La sélection des profils s'est faite à partir d'un tirage au sort dans la liste d'inscrits. Le programme tire au sort 30 personnes (de manière anonyme et aléatoire) correspondant aux 9 profils établis.

Ces profils issus des critères de connaissance et d'engagement sont donc répartis selon un

modèle mathématique de répartition « équitable ». Au sein d'une même session de prêt de capteur, un profil est représenté autant de fois qu'un autre.

Nous avons rajouté en plus de ce critère de répartition équitable des profils, une condition : la commune de résidence, visant à assurer une représentation des 10 communes du territoire.

Le critère « commune de résidence » est intégré au programme informatique sous forme de « condition », qui vérifiera que les communes sont toutes représentées dans les sélections. Si ce n'est pas le cas, le programme cherchera des profils équivalents dans les communes non représentées pour les remplacer dans la sélection.

Le critère mode de chauffage a été traité de manière aléatoire (en suivant la loi de probabilité Booléenne) : si le tirage au sort s'effectue à l'infini, le résultat doit tendre vers une représentativité à 50% d'expérimentateurs qui a un chauffage au bois / 50% qui n'en a pas. Cette sélection aléatoire a été choisie, car ne nous pouvons utiliser la méthode des quotas dans ce cas présent (pas de chiffre précis par rapport à la population cible et sélection trop lourde par rapport aux nombres d'inscrits supposé).

Une autre contrainte liée aux moyens techniques a elle aussi participé à des modifications manuelles de sélections : 10 téléphones par session maximum pouvaient en effet être prêtés. L'expérimentateur devait en effet posséder un smartphone Android pour télécharger l'application de la captothèque.

Nous avons ensuite, pour chaque panel de session, vérifier manuellement le critère de provenance de l'inscription (bouches à oreille, communication communale, réseaux sociaux), afin que là aussi il y est une répartition équitable des sources d'inscription<sup>3</sup>. La sélection aléatoire a toujours permis de rendre ces 3 modalités d'inscription proportionnels.

Cette méthodologie de sélection a permis d'obtenir un réel panachage des idées, usages et comportements des expérimentateurs.

<sup>3</sup> Le respect des différentes modalités de sources d'inscription permet là aussi de varier les profils : comportement d'accès à l'information différent > presse, réseaux sociaux, dynamique sociale, etc.

## f) Sélection des expérimentateurs pour les entretiens semi-directifs

La sélection des 15 expérimentateurs pour les entretiens semi-directifs a elle aussi été faite de manière aléatoire en utilisant les mêmes critères de sélection que ceux créés pour le panachage des sessions : critères de profils et de lieu de résidence.

Un courrier expliquant l'étude sociologique et la démarche d'entretiens individuels a été remis par la chargée de mission ATMO au sein de chaque session de restitution de capteur. Tous les expérimentateurs ont ainsi été mis au courant du contenu de l'étude et d'un potentiel contact téléphonique pour une prise de rendez-vous.

30 coups de téléphones ont été passés pour atteindre le quota des 15 entretiens. Seuls 2 refus par manque de temps.

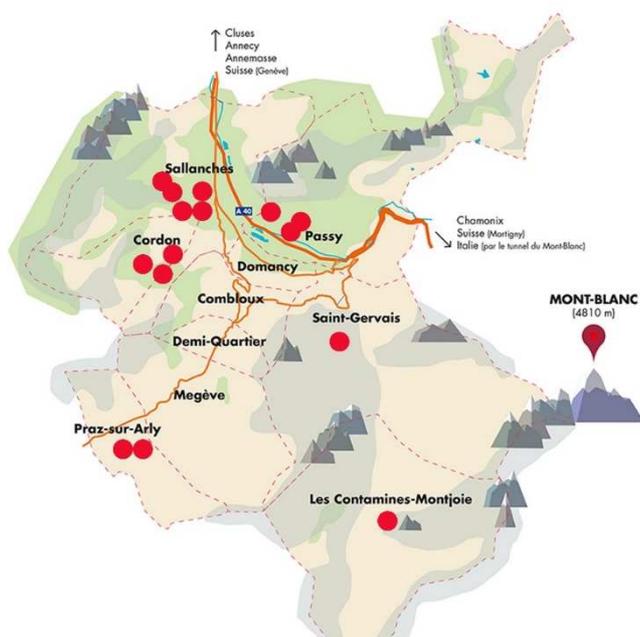
La sélection a été très aisée à faire, car une très grande majorité d'expérimentateurs contactés par téléphone ont accepté immédiatement l'entretien. 11 entretiens ont été réalisés à domicile. Les 4 autres ont été réalisés sur le lieu de travail ou au sein de la CCPMB. La durée moyenne d'un entretien fut d'une 1h30 avec un

minimum de 55 minutes et un maximum de 2h30. Lors des entretiens, nous avons proposé un enregistrement par magnétophone. Tous les interlocuteurs, sans exception, se sont montrés favorables à l'enregistrement, qui nous a permis de retranscrire dans l'intégralité les entretiens afin de procéder à l'analyse qualitative.

Les entretiens ont été conduits selon le modèle compréhensif dans une perspective biographique, autour du parcours résidentiel, professionnel et personnel des enquêtés. Les thématiques de l'entretien ne se sont pas limitées à la problématique de la qualité de l'air, mais se sont élargies à leur représentation de l'action publique et à leurs comportements face à leur environnement, tout en questionnant constamment leur rapport à l'expérience BB-Clean.

Listes des thématiques abordées en entretien (voir questionnaire en annexes) :

- 1)parcours résidentiel (sujet d'ouverture à la discussion)
- 2)perception et représentation de la qualité de l'air
- 3)connaissances et sources d'information
- 4)pratiques et usages
- 5)expérience BB- Clean : motivations, mesures et apports



PRECAUTION : les résultats des 15 entretiens ne sont pas représentatifs des habitants de la vallée, mais sont représentatifs des expérimentateurs (représentant eux-mêmes une diversité de points de vue, et de positionnement sur le sujet).

Figure 2 : Carte de localisation (anonymisée) des lieux de résidences des 15 personnes rencontrées en entretiens semi-directifs.

## II. L'EXPERIENCE BB-CLEAN : PROFILS ET MOTIVATIONS DES EXPERIMENTATEURS

**373 candidatures** ont été remplies sur le site Internet pour une participation effective de **149 expérimentateurs**. Si le chiffre 149 est plus bas que celui des 180 prévus, c'est pour plusieurs raisons :

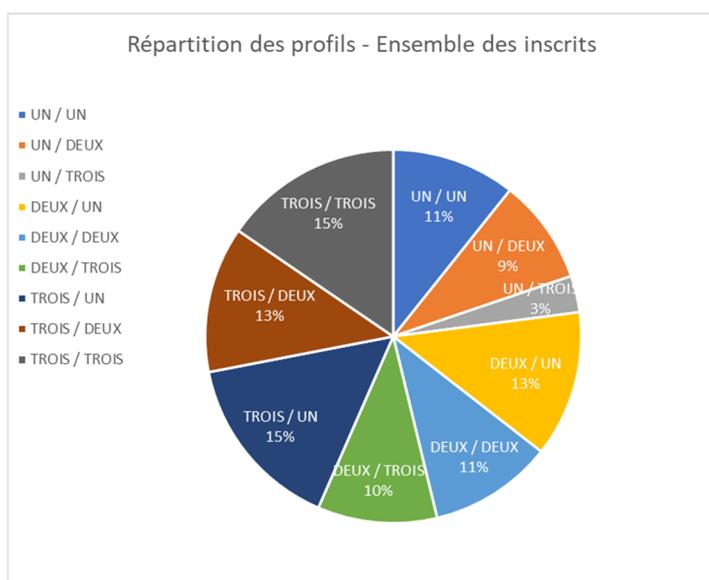
- Tous les candidats inscrits ne résidaient pas au sein de la CCPMB : critère fondamental de participation. Ainsi plus de 30 % des candidats vivaient hors CCPMB.
- L'ensemble des dates de sessions de prêts ne correspondaient pas forcément à tous les expérimentateurs, limitant ainsi leur participation
- Certaines personnes sélectionnées se sont désistées au dernier moment.

*Nota sur la manière de présenter les verbatims des volontaires : Sexe-âge-profession*

### 1. Profils des inscrits et des sélectionnés

Les caractéristiques socio-économiques présentées ci-dessous sont celles de l'ensemble des inscrits résidant au sein de la CCPMB et des sélectionnés (forcément résidant au sein de la CCPMB)

#### a) Connaissance et engagement



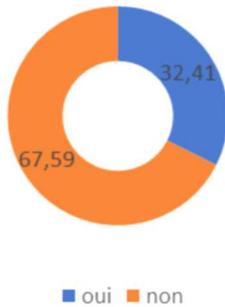
Sur l'ensemble des personnes ayant déposé une candidature (que nous appellerons les inscrits), la **répartition des profils Connaissance/Engagement s'est naturellement construite de manière équitable et donc diversifiée**. Sur l'ensemble des inscrits, il y a donc eu presque autant de personnes profanes/novices, que de personnes expertes/engagées, que de profils intermédiaires.

**Inattendu : dans un contexte particulier de très forte mobilisation citoyenne et associative, nous nous attendions à une sur-représentation des citoyens experts/engagés dans une logique d'utilisation de capteur pour revendiquer, dénoncer et /ou démontrer.**

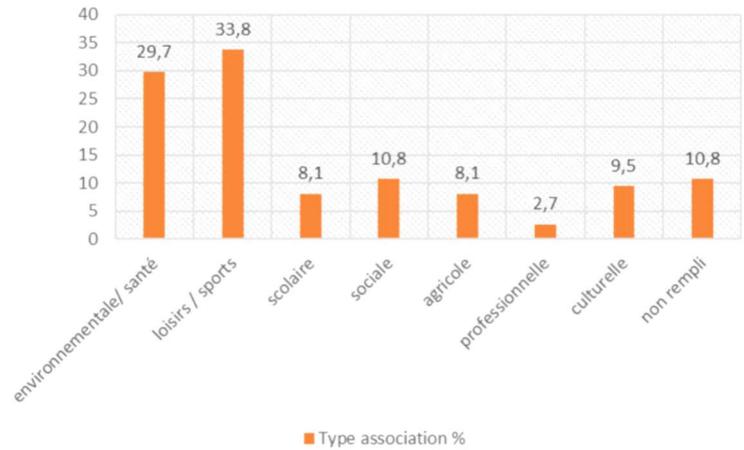
Voici quelques hypothèses d'explication à cette absence de sur-représentations des citoyens experts/engagés : 1) une absence de volonté à participer à cette expérience de sensibilisation, se considérant comme des personnes déjà informées, et connaisseur ; 2) un refus de « travailler pour ATMO » comme évoqué lors d'un atelier par un participant quittant la salle qui illustre une posture de lutte contre des acteurs représentés comme passifs et corrompus ; 3) ou un manque de confiance envers l'impartialité et la neutralité des capteurs proposés (une des premières questions posées suite à l'annonce du projet sur la page Facebook de la CCPMB concernait la construction du code du capteur).

Ces hypothèses sont à vérifier, car nous n'avons pas rencontré de personnes refusant de s'inscrire à l'expérience. Nota : des personnes ont pu également ne pas indiquer appartenir à une association lors du remplissage du questionnaire.

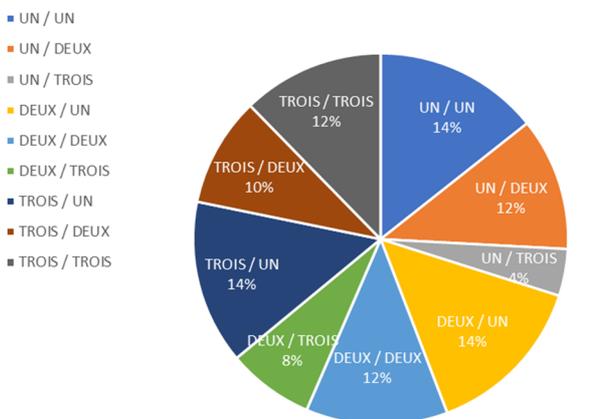
### Appartenance au monde associatif des inscrits %



### Type d'association



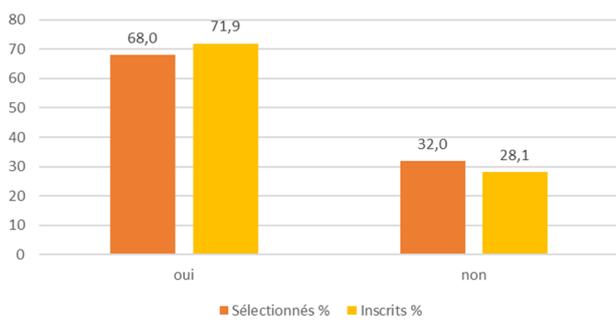
### Répartition des profils - Ensemble des sélectionnés



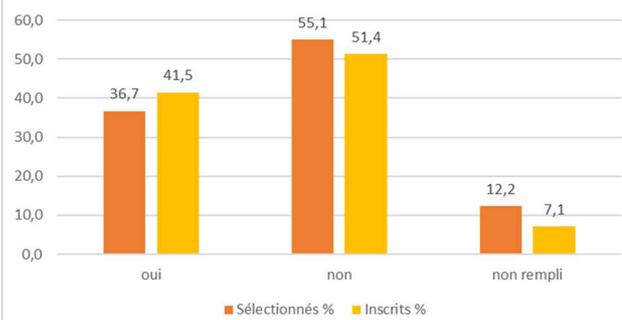
Le graphique ci-dessus, précisant le type d'association auxquelles appartiennent les inscrits, montre là encore que ce ne sont pas les associations environnementales qui sont majoritaires dans cette expérience.

Ci-contre la répartition des profils de l'ensemble des sélectionnés qui reste semblable à celle des inscrits et leur connaissance d'ATMO et du Fonds Air bois.

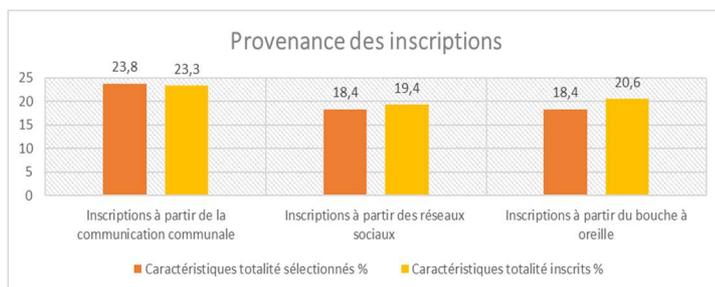
### Connaissance ATMO



### Connaissance Fonds Air Bois

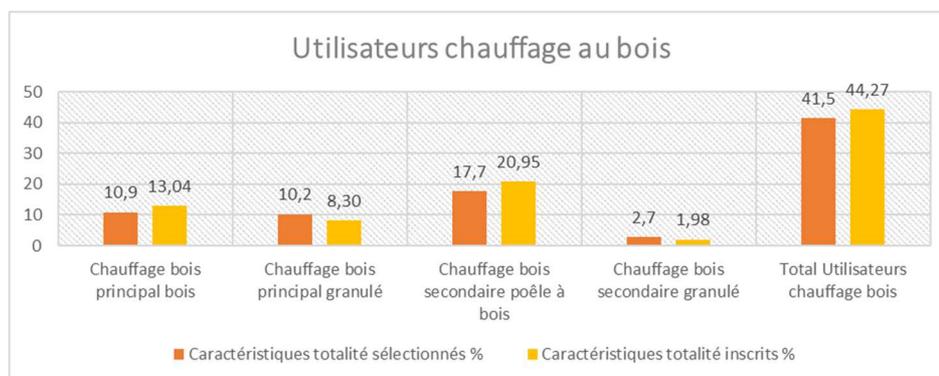


## b) Source d'inscription



Ce graphique précisant la répartition des sources d'inscription des inscrits et des sélectionnés, montre qu'il y a de manière tout à fait aléatoire une répartition plutôt homogène entre les 3 modalités d'inscription (confirmant la diversité de profils initiale des inscrits et des moyens de communications mis en place par la CCPMB.).

## c) Utilisateur chauffage au bois



Le nombre d'utilisateurs de chauffage au bois est assez élevé par rapport au nombre hypothétique d'utilisateurs de chauffage au bois de la vallée de l'Arve, déterminé par l'ADEME : « Les utilisateurs d'équipements de

chauffage au bois individuel ou ayant brûlé des déchets verts représentent 31% de la population de la vallée. »<sup>4</sup>

Cette légère surreprésentation d'utilisateurs de chauffage au bois, peut être expliquée par la forte communication intercommunale autour des sources de pollutions et des « bonnes pratiques » de chauffage au bois. Une certaine partie des personnes disposant d'un équipement au bois ont ainsi **comme motivation de vérifier son bon fonctionnement et son impact sur la qualité de l'air intérieur** du logement lors de cette expérience.

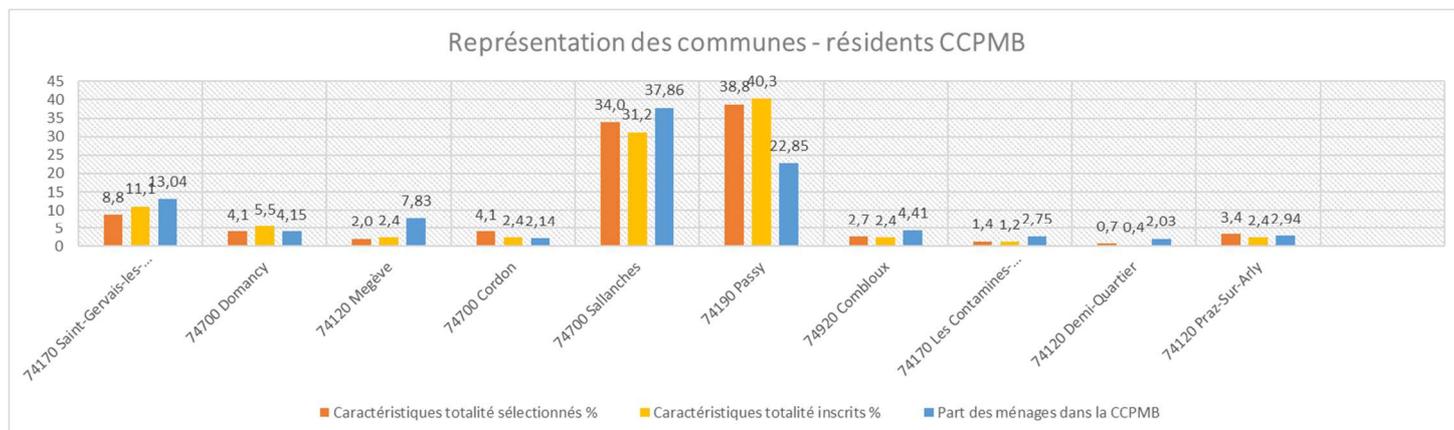
*« J'aimerais savoir comment la qualité de l'air évolue avec l'altitude. J'aimerais avoir plus de détails sur les conditions météorologiques favorisant les pics de pollution. J'aimerais savoir comment évaluer la performance énergétique de mon poêle à bois et quelles mesures mettre en place pour diminuer au maximum mon impact sur la qualité de l'air. J'aimerais avoir des détails sur l'impact des différents types de pollution sur mon organisme et pouvoir reconnaître des symptômes. »*

*F-29 ans*

Il est intéressant de noter que lorsqu'on analyse ces critères par profil Connaissance/Engagement, c'est dans le groupe 3/3 (experts/engagés) que l'on retrouve le plus d'utilisateurs de chauffage au bois : 74,4% contre 15% en moyenne dans les autres catégories de profil. Ce qui peut être expliqué par le fait qu'ils représentent très majoritairement la classe des propriétaires de maison.

<sup>4</sup> Rapport ADEME. Enquête sur les Pratiques et utilisation du chauffage au bois dans la Vallée de l'Arve. Etude réalisée par l'Institut BVA - Marché ADEME n° 1262c0002. Février 2013.

## d) Lieu de résidence



Ce graphique combine 3 données :

- En bleu la part des ménages de la CCPMB par commune. Exemple : 22.85% des ménages de la CCPMB vivent à Passy.
- En jaune, la part des inscrits par commune : 40.3% des inscrits vivent à Passy.
- En orange, la part des sélectionnés par commune : 38.8% des sélectionnés vivent à Passy.

Nous pouvons donc voir que l'ensemble des communes de la CCPMB ont toutes été représentées à la fois dans la liste des inscrits et des sélectionnés. On peut toutefois noter une sur-représentation des inscrits habitant Passy et une sous-représentation des inscrits habitant à Megève.

Une sur-représentation de la commune de Passy et une sous-représentation de la commune de Megève dans la liste des inscrits.

La sur-représentation de la commune de Passy peut s'expliquer par la forte représentation d'un environnement comme le plus pollué de la CCPMB et ainsi la motivation à l'analyser avec les capteurs. De nombreuses personnes habitant Passy se sont inscrites pour vérifier les données diffusées par les médias, les associations et par leur entourage.

« Habitant à Passy (Chedde), zone très fréquemment et hautement polluée, je songe depuis longtemps à tester justement la qualité de l'air intérieur de la maison (afin de tester également l'efficacité de notre vmc double flux) et à l'extérieur, dans Chedde. » / « Je souhaiterais connaître mesurer la qualité de l'air qui m'entoure. J'entend beaucoup de chose, mais j'aimerais pouvoir la mesurer moi-même. que ça soit chez moi, sur la route du travail, sur mon lieu de de pratique sportive, etc... »

F-45-cadre

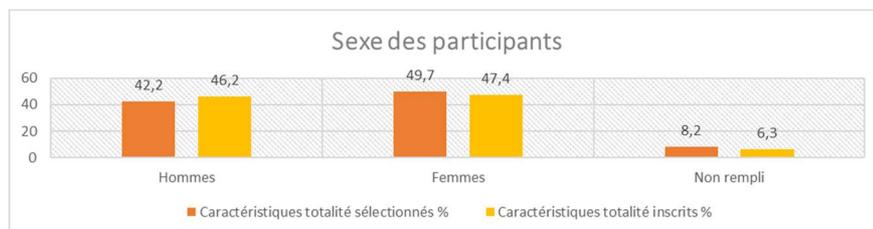
Nous n'avons pas d'explication quant à la sous-représentation des habitants de Megève, n'ayant rencontré aucune personne ne souhaitant pas s'inscrire.

Quelques hypothèses à confirmer par le prolongement des études : 1) un relai d'information du projet qui aurait pu être différent ? 2) une saison touristique dense où le manque de temps peut freiner la

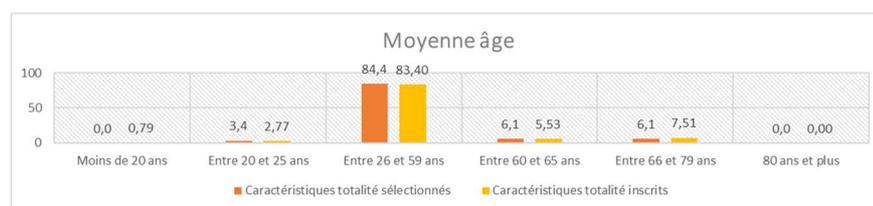
participation à une expérience pouvant être chronophage 3) ou encore « un manque d'intérêt lié à une dynamique touristique » (hypothèse avancée par les expérimentateurs sous-entendant l'absence de prise de conscience des habitants de Megève dont les intérêts seraient principalement tournés vers l'attractivité des touristes).

C'est également dans le groupe 3/3 que l'on retrouve le plus d'habitants de Passy (56.4%).

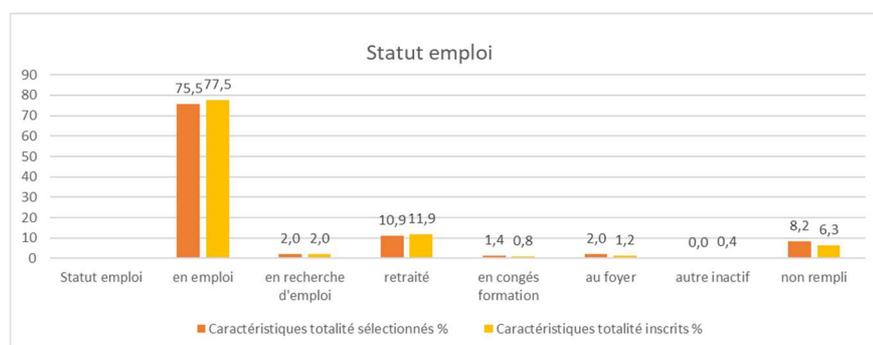
### e) Caractéristiques socio-économiques des inscrits et sélectionnés



Il n'y a pas de sur/sous-représentation d'hommes ou de femmes au sein des inscrits et des participants. La distribution est équitable.



La moyenne d'âge des inscrits et sélectionnés se situe entre 26 et 59 ans à plus de 80% (tranche d'âge représentée à 51.2% au sein de la CCPMB, source Insee 2015).

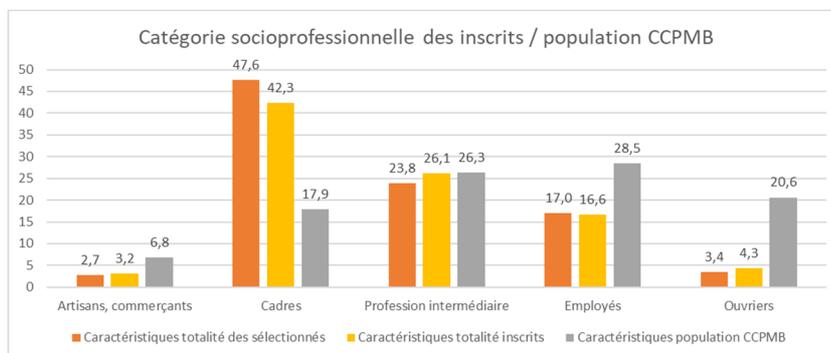


Il y a ainsi une très faible représentation des + de 60 ans, alors que la sociologie de l'engagement et de la participation a montré que les retraités faisaient partie des groupes majoritaires<sup>5</sup> : dans une logique de recherche d'utilité sociale, de prolongement de carrière

professionnelle en une carrière citoyenne.

Une des hypothèses à travailler : cette faible proportion de retraités au sein du projet pourrait s'expliquer par la crainte de participer à un projet impliquant des technologies nouvelles et une nécessaire maîtrise d'un smartphone.

<sup>5</sup> Héran François. Un monde sélectif : les associations. In: Economie et statistique, n°208, Mars 1988. Dossier : Le monde associatif / Durée de vie et âge moyen de l'outil de production / Le traitement des fonctionnaires en 1987 / Les conditions de vie des ouvriers. pp. 17-31

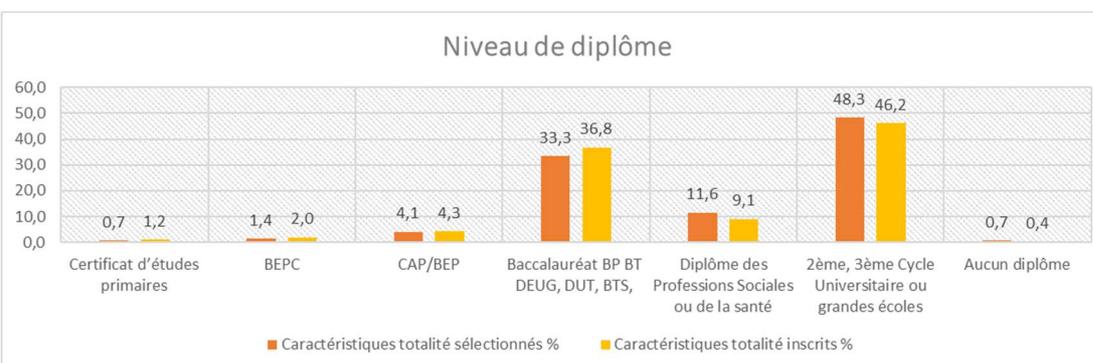


Les catégories socioprofessionnelles dans la liste des inscrits et sélectionnés sont dans l'ensemble toutes représentées. On observe tout de même **une sur représentation des cadres et une très faible représentation des ouvriers** pourtant fortement présents sur le territoire de la CCPMB (source Insee 2015).

Comme l'écrit Denis Bernardeau Moreau, sociologue, dans un article concernant la sphère de l'engagement, l'ensemble des études réalisées en France « n'ont fait que confirmer le poids déterminant des variables sociodémographiques comme le sexe, l'âge, la profession exercée et le diplôme, sur la probabilité de participer à la vie associative »<sup>6</sup>.

Les données socioéconomiques des inscrits reflètent les déterminants habituels de la participation associative ou à des projets citoyens.

Les classe moyennes (cadres et profession intermédiaires) restent ainsi dominantes, tout comme le niveau d'instruction, où les diplômés de l'enseignement supérieur sont ceux qui adhèrent le plus à ce type de projet.



Ces données socioéconomiques sur l'emploi et le niveau de diplôme illustrent ainsi bien le profil des individus qui s'engagent plus souvent que d'autres.

La sociologie de la mobilisation et de l'engagement<sup>7</sup> a expliqué ce phénomène par plusieurs facteurs :

- Le déterminant de la trajectoire familiale (vivre au sein d'une famille engagée rend propice l'appétence pour ce type de projet)
- Le fait d'avoir accompli des études supérieures est favorable à l'engagement : « fréquenter le monde universitaire doit s'accompagner d'une « affiliation institutionnelle et cognitive nécessaire à l'exercice du métier d'étudiant » poussant ainsi les étudiants à fréquenter les

<sup>6</sup> <https://laviedesidees.fr/La-sphere-de-l-engagement.html#nh7>

<sup>7</sup> Nicourd Sandrine, « Qui s'engage aujourd'hui ? Regards sociologiques sur la participation », Informations sociales, 2008/1 (n° 145), p. 102-111.

milieux engagés et alternatifs très tôt (carrière citoyenne qui peut ensuite perdurer, se stopper le temps de la vie active et reprendre à la retraite).

- « Par ailleurs, les personnes diplômées sont aussi celles qui développent plus facilement les sentiments d'estime de soi et les compétences, notamment discursives qui supportent l'engagement » et qui favorise la prise de décision à participer.
- Les classes moyennes, disposant d'un capital intellectuel et culturel, sont davantage dans une posture critique les poussant à s'engager. « Leur formation intellectuelle oriente leur mode de vie dans lequel le loisir « instructif » prend une grande place. Ils développent à la fois le désir de « prendre le temps de vivre », de « travailler et consommer autrement » et une éthique du travail. »

Les classes ouvrières sont ainsi décrites comme moins enclin à participer à des projets citoyens, scientifiques, de recherche participative ou simplement associatifs. Plusieurs facteurs là aussi sont repérés dans cette faible représentation du monde ouvrier :

- Des projets perçus comme éloignés de la réalité et des contraintes matérielles
- Un sentiment d'une absence de compétence et de légitimité à participer
- Un engagement perçu comme un attribut d'autres groupes sociaux, associé à une morale des classes dominantes
- Cependant, l'engagement des classes populaires se fait davantage dans des associations/projets locaux, où d'autres compétences sont recherchées : comme la connaissance des réseaux locaux et l'accès au terrain.<sup>8</sup>

« C'est dans les associations de défense des intérêts, à buts humanitaires ou de défense de l'environnement que l'on retrouve le plus de diplômés du supérieur, mettant ainsi en évidence le degré de spécialisation des connaissances et d'expertise que demandent et surtout valorisent ces causes militantes. Ces organisations attirent des individus qui ont déjà les dispositions pour participer à l'action. Plus l'objet de l'organisation est spécialisé, plus le niveau de diplôme est élevé. »<sup>9</sup>

Si le monde ouvrier n'est que faiblement représenté dans les projets citoyens et associatifs, il l'est encore moins lorsque la thématique est liée à l'environnement. Leur faible participation ne démontre absolument pas un désintérêt mais une posture de distanciation et critique envers une problématique qu'ils considèrent appartenir à une classe sociale dominante, leur imposant une morale et leur enjoignant des bonnes pratiques<sup>10</sup>. Le sujet de l'expérience accentue donc davantage cette sélection sociale.

Cette micro-analyse des données socio-économiques montre qu'il faut travailler un autre moyen de communication pour toucher les personnes moins habituées à participer à ce type de projet. Quelques idées développées dans le rapport peuvent être débattues : se rapprocher du milieu professionnel, du milieu des loisirs. La communication doit converger avec d'autres terrains. Elle ne doit pas être isolée.

<sup>8</sup> [https://www.cesep.be/PDF/ETUDES/ENJEUX/processus\\_engagement\\_volontaire.pdf](https://www.cesep.be/PDF/ETUDES/ENJEUX/processus_engagement_volontaire.pdf)

<sup>9</sup> <https://www.cairn.info/revue-informations-sociales-2008-1-page-102.htm>

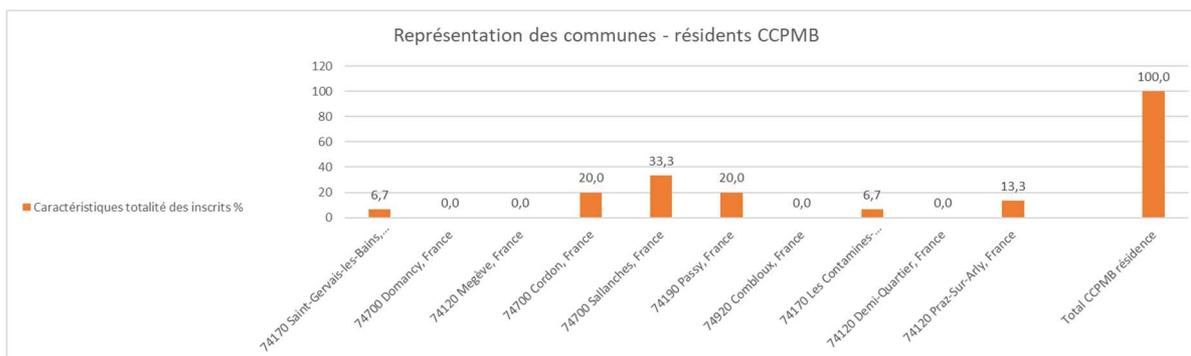
<sup>10</sup> Comby Jean-Baptiste, « À propos de la dépossession écologique des classes populaires », *Savoir/Agir*, 2015/3 (N° 33), p. 23-30.

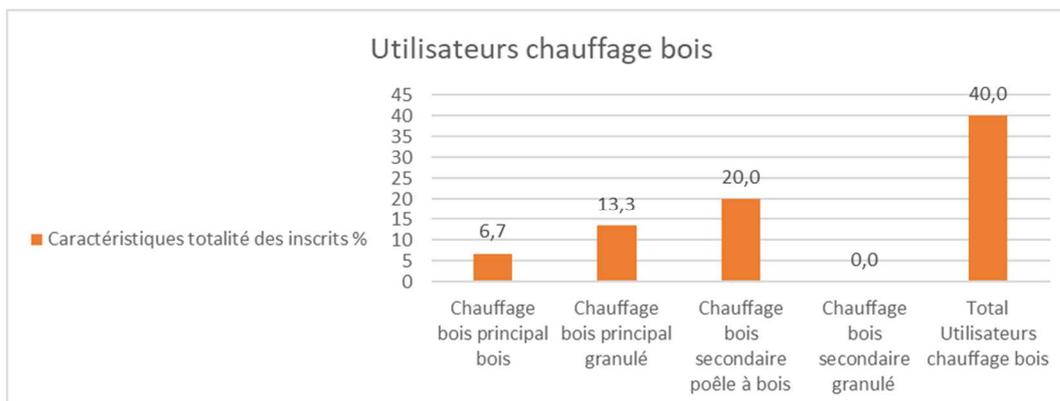
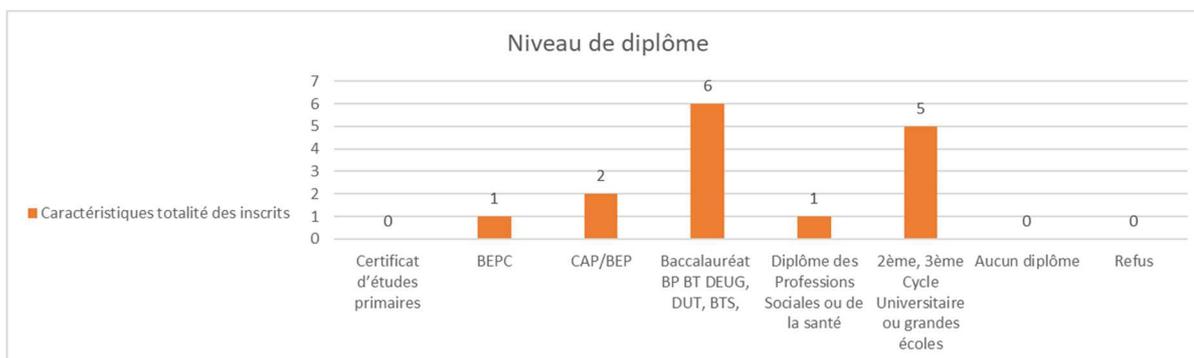
Là encore c'est dans les profils 3/3 que l'on retrouve le plus de cadres et de professions intermédiaires, illustrant bien les déterminants socioéconomiques, évoqués plus haut, de l'engagement : 76,% de cadres contre 51,8 % dans le groupe 1/1 par exemple. C'est dans ce groupe 1/1, des personnes les plus novices et non engagées sur ce sujet, que les ouvriers sont ainsi les plus représentés : 7.4 %.

« Les gens qui étaient là, beaucoup de jeunes... et moi ça m'a beaucoup plus, mais les gens étaient très... au courant de plein de choses, à la limite plus de choses que moi... c'est super !! c'était très intéressant... il y avait des jeunes, des mamans qui étaient enceintes et tout ça, moi j'ai trouvé ça magique... moi ça m'a beaucoup apporté. Il y avait un monsieur aussi, bien âgé aussi, et là je me suis dit mais quelle chance d'avoir ce monsieur qui faisait énormément de montagne... » F-58-employée

Même s'il y a des sur-représentations de profils socio-économique au sein de l'expérience, dû à des déterminants sociologiques, le profilage et la sélection ont tout de même permis une diversité dans chaque session de prêt. Cette diversité de profils a d'ailleurs été remarquée par les expérimentateurs eux-mêmes.

#### f) Focus sur les caractéristiques des 15 entretiens semi-directifs :





## 2. Motivations à participer

Une analyse qualitative du questionnaire, rempli par les inscrits, et des entretiens semi-directifs a été effectuée notamment sur la question des motivations et attentes à participer à l'expérience. Les motivations suivantes autour de l'enrichissement cognitif sont partagées :

- Connaître précisément les sources et les mesures de la pollution
- Connaître les impacts des différents polluants
- Connaître les actions en faveur de la diminution de la pollution de l'air

L'ensemble des inscrits partagent ainsi les mêmes motivations autour de l'enrichissement cognitif.

Si l'ensemble des inscrits partage ces motivations, c'est qu'ils partagent le même intérêt autour de la thématique de l'air. Ils partagent la même préoccupation (naissante ou pas) autour de la pollution. Ce type de démarche ne touche en effet aucune personne désintéressée ou éloignée de cette thématique. Cependant le panel de participants est diversifié dans leur niveau de connaissance et leur positionnement (engagement) par rapport au sujet.

Ainsi, même si les motivations à participer au projet sont partagées, les attentes de l'expérience et du contenu des ateliers sont différentes. **Les attentes diffèrent en fonction du niveau de connaissance de chacun, du niveau d'engagement et d'actions déjà mises en place au sein du ménage, mais aussi en fonction de la situation sanitaire du participant.** Voici les 4 principales attentes :

- Monter en compétences** : apprendre ou renforcer les connaissances sur la pollution de l'air et les actions à mettre en place
- Recevoir des explications scientifiques** sur l'impact environnemental et sanitaire de la pollution

- Vérifier les informations officielles, comparer les mesures des capteurs avec celles diffusées par d'autres sources
- Obtenir des mesures pour démontrer à l'entourage privé et public la présence de la pollution

### a) Monter en compétences :

La catégorie « monter en compétences » est celle qui regroupe le plus de citoyens. Sur l'ensemble des inscrits ils représentent plus de 85%.

---

#### Attentes

Pour décrire leurs attentes, les inscrits utilisent le champ lexical de la connaissance, de l'apprentissage, de la découverte, en utilisant principalement les termes suivants : *cerner, apprendre, connaître, comprendre, savoir*, etc. Ils semblent tous posséder une appétence pour la connaissance et la démarche scientifique de l'expérience.



Ils souhaitent enrichir leur connaissance sur l'origine de la pollution, la géographie de la pollution et sur les actions concrètes à l'échelle du particulier. Leur objectif est d'apprendre pour modifier leurs habitudes/pratiques en conséquence, d'apprendre pour mettre en place une réflexion individuelle. Les volontaires souhaitent déconstruire les on-dit, les préjugés avec l'aide de professionnels. Ils souhaitent faire le tri dans la masse d'informations diffusées et attendent donc que cette expérience vienne conforter ou infirmer leurs propres préjugés et connaissances.

Voici un nuage de mots représentant les mots en fonction de leur occurrence dans la description des motivations de l'ensemble des inscrits regroupés dans la catégorie : monter en compétence.

---

#### Profils

Cette catégorie de personnes, qui souhaitent participer au projet pour « monter en compétence », regroupe différents types de profils connaissance / implication (tels que nous les avons créés, voir note sur échantillonnage). Différents niveaux de connaissances et d'engagement sont donc représentés avec comme objectif commun d'aller plus loin, d'approfondir, de continuer leur propre cheminement de réflexion. Chaque personne vient chercher ce qui lui manque pour passer à une autre étape de sa réflexion et/ou action.

Il y a ainsi différents niveaux attentes : s'initier, affiner les connaissances et apprendre les bonnes pratiques.

**S'INITIER :**

Les personnes qui souhaitent s'initier à la thématique, commencent à s'intéresser à la problématique et ont besoin d'un environnement scientifique pour pouvoir évoluer dans leur réflexion. **Elles souhaitent déconstruire les on-dit, les préjugés avec l'aide de professionnels.** Elles souhaitent faire le tri dans la masse d'informations diffusées et attendent donc que cette expérience vienne conforter ou infirmer leurs propres préjugés et connaissances.

Pour ces personnes, leur niveau de connaissance est partiel. Avant d'aller plus loin dans leur réflexion, elles souhaitent savoir si l'air de leur territoire est pollué et surtout de quelle manière. Elles ont besoin de connaissance avant de pouvoir se poser la question d'un changement de comportement potentiel.

*« On parle souvent de la pollution sur notre territoire alors j'aimerais vraiment savoir à quel point cela est vraiment le cas, à quelle fréquence et surtout que des mesures concrètes et drastiques soient prises... » H-38-Profession libérale*

*« Me rendre compte par moi-même... quand j'irai dans les bois, à ski, en forêt. Pour me rendre compte par moi-même surtout, pour me donner mon avis. Parce que des fois on pioche les infos à droite à gauche... c'est pas que je suis... pas un sceptique, mais j'aime bien voir, vérifier par moi-même » H-49-Catégorie B*

*« Heu... c'était de me faire mon idée à moi... parce que j'étais pas forcément impliquée dans toute cette histoire de pollution comme je vous l'ai dit... je vais pas chercher des informations à fond, à m'inquiéter à tout ça.. mais.. heu.. on entend quand même beaucoup parler, puis il y a du monde qui dit... oué... tu te rends pas compte...j'ai des amis qui sont à moitié militants et tout ça, et j'avais envie d'avoir... mon avis... en fait... Et de savoir réellement... qu'est ce que ça représentait... qu'est ce qui était impliqué par quoi...et puis... de... je sais pas... on se pose plein de question quand on nous parle de pollution.. il y a plein de choses qui sont assez vagues, comme pour plein d'autres choses... comme pour l'alimentation. Et quand on creuse un peu... on s'aperçoit... que ce qu'on croit c'est pas forcément la réalité et inversement... et... du coup à force d'en entendre parler, ba je me suis dit, tiens c'est l'occasion de... voir... en direct... qu'est ce qui peut avoir réellement un impact ou pas. Qu'Est ce qu'on respire réellement ou pas. Donc.. » F-40-Cadre*

#### AFFINER LES CONNAISSANCES :

Les personnes souhaitant affiner leurs connaissances sont déjà averties sur les enjeux et problématiques de la pollution de l'air. **Ce sont principalement des personnes qui souhaitent passer à l'acte, qui souhaitent mettre en place des actions à l'échelle individuelle.** Cependant, pour pouvoir passer à cette étape, pour pouvoir s'engager, elles ont besoin de renforcer leur connaissance sur la pollution (nom des polluants, comprendre les différentes sources de pollutions, la géographie de la pollution), de connaître les mesures et actions en faveur de la diminution de la pollution.

Elles viennent donc essentiellement chercher des informations, sur les actions et pratiques alternatives

*« En 1 er lieu, merci d'avancer dans la connaissance de la pollution de la vallée.\mes attentes sont de contribuer à mieux comprendre la pollution dans la vallée , en fonction des endroits et des scenarii de vie .\n\ndans la cadre d 'organisation d atelier , j'aimerais aborder:\n1- la cartographie de pollution de la vallée de façon plus précise \n2-des idées faisables à court terme dans 1 atelier ou des décideurs de territoires peuvent être la \nmerci bcp » H-42-cadre*

*« Habitante de XXX depuis plus de 10 ans, je constate depuis ces dernières années une dégradation majeure de notre climat et une installation durable de la pollution sur notre vallée.\ Cette expérimentation nous permettra d'étudier nos comportements et revoir peut-être des idées reçues. » F-44-Catégorie B*

*« Je n'ai pas d'attentes particulières. Je souhaite m'informer sur la qualité de l'air de mon village, développer mes connaissances sur le sujet de la pollution et comment la diminuer par mes actions individuelles. J'aimerais profiter de cette expérience pour sensibiliser mon entourage sur ce sujet et que l'on puisse s'engager plus activement dans le domaine en participant à des projets sur le sujet. Nous essayons à notre niveau d'adopter des attitudes citoyennes mais ce n'est pas suffisant. Il faut éduquer et aussi devenir acteur si nous voulons changer les choses. » 50-Cadre*

possibles, avant d'entreprendre la réflexion sur leur propre comportement.

#### **APPRENDRE LES BONNES PRATIQUES EN FAVEUR DE LA DIMINUATION DE LA POLLUTION DE L'AIR :**

D'autres personnes, qui ont sans doute déjà passé les étapes de sensibilisation, d'information, de réflexion, viennent chercher des actions concrètes à mettre en œuvre. Elles sont déjà, comme leurs commentaires le montrent, dans la comparaison d'actions. **Elles attendent du projet : un éclaircissement sur les impacts hiérarchiques des actions existantes et/potentielles, mais aussi un échange collectif sur les changements d'habitudes.**

*« Dans le cadre d'ateliers j'aimerais apprendre les comportements individuels pour faire baisser la pollution. » F-55-Catégorie B*

*« Je vis à XX et je travaille à XX, je suis XXX et je sillonne cette commune dans tous les sens. \Je circule en [marque de la voiture], qui est sensée m'indiquer la pollution extérieure, mais je ne sais pas ce qu'elle dose et personne chez [le concessionnaire] ne sait me renseigner. Je voudrais vérifier ce que ma voiture mesure.\J'habite un petit village d'altitude et nous sommes nombreux à nous chauffer avec du bois, j'aimerais doser la pollution extérieure et intérieure que ce type de chauffage provoque.\ Peut-être serait-il intéressant de faire connaître l'allumage du " feu à l'envers"(petit bois dessus) qui semble générer moins de fumées à l'allumage.\ J'aimerais une information sur les filtres dont on peut équiper nos conduits de cheminées pour retenir les particules. » F-55-Profession libérale*

*« En connaître un peu plus sur le sujet de la qualité de l'air. Aller au delà des "on dit" et de la désinformation. Mesurer la pertinence des mesures que l'on peut prendre pour essayer de réduire à titre individuel la mauvaise qualité de l'air. Mesurer la pertinence des actions qui visent à nous protéger lors de pics de pollution. ( L'air est il plus sain si l'on passe la journée à randonner au dessus de la couche d'inversion, est on mieux chez soi, dans un endroit aéré.. etc) Partager ces connaissances et les confronter aux résultats collectifs. » 26- Cadre*

En plus de cet objectif d'apprentissage, la majorité des personnes de cette catégorie s'inscrivent pour participer à une expérience qu'elles décrivent comme : collective, participative. **Elles participent pour être dans l'action, pour contribuer à un projet citoyen et participer à une dynamique collective.**

Beaucoup se positionnent également en relais d'information, pour permettre la diffusion de connaissance à leur entourage et permettre une prise de conscience collective. C'est un groupe où l'on retrouve ainsi la dimension individuelle et la dimension collective dans leurs réflexions à participer.

#### **b) Recevoir des explications scientifiques sur l'impact environnemental et sanitaire de la pollution**

Même si cette demande traverse toutes les personnes à une intensité plus ou moins forte, 15 % des inscrits sont dans cette unique démarche spécifique d'obtenir des données scientifiques sur les impacts sanitaires.



### Attentes d'informations dans un contexte d'inquiétude sur sa santé :

« Mieux connaître la situation dans laquelle je vis. Le niveau de qualité d'air que ce soit à mon domicile et à mon travail. Je fais également du sport à la pause de midi et quand je vois ce ciel voilé je me demande s'il s'agit de brumes ou de pollution. J'aimerais savoir comment mieux me protéger et quels gestes adopter. Je sens que depuis que je vis et travaille dans la région, je me mouche plus, j'aimerais savoir si c'est lié.. etc » F – 32 - cadre

« J'aimerais connaître la qualité de l'air dans laquelle ma famille évolue, j'aimerais savoir si je peux l'améliorer ou diminuer la pollution de l'air de mon logement » F – 37 - employée

« Je souhaite connaître précisément la quantité de pollution à laquelle mes enfants sont soumis et apprendre les bonnes attitudes pour les protéger » H – 34 - autre

### c) Mesurer et vérifier les informations officielles

Sur l'ensemble des inscrits, les personnes appartenant à cette catégorie d'attentes représentent environ 13%.

#### Attentes

Ces inscrits mettent en avant un désir de mesurer et de vérifier les informations officielles. Plus qu'apprendre, leur objectif est de vérifier les mesures officielles pour pouvoir accorder leur confiance : voir par eux-mêmes s'ils peuvent avoir confiance en l'information diffusée par des sources officielles ou non. Ils souhaitent obtenir des mesures "exactes", précises et "réelles".

Utilisation du champ lexical de la vérité : vrai / vérifier / démontrer / comparer / correspondre.

Ces inscrits s'affichent en parfait connaisseurs des positions des stations et capteurs d'ATMO et utilisent parfois eux-mêmes des capteurs.

#### Profils

Ces personnes font très majoritairement partie des groupes de profils 3/1, 3/2, 3/3, correspondant aux plus connaisseurs sur la thématique de la qualité de l'air.



« J'attends de voir si les résultats que les citoyens auront permis de récolter correspondront avec ceux que l'on nous communique. » F-36-cadre

« J'aimerais voir si les taux mesurés à Saint-Martin, commune de Sallanches, sont les mêmes que ceux indiqués sur le site ATMO. Pouvoir également mesurer la pollution à l'intérieur de la maison. Mesures réelles de la pollution à mon domicile et aussi comparer par rapport à mes propres analyses. » F-39-Catégorie A

## d) Obtenir des mesures pour démontrer à l'entourage privé et public la présence de la pollution

Sur les inscrits, les personnes appartenant à cette catégorie d'attentes représentent environ 5%, ce qui démontre encore une fois la faible présence de candidats étant dans une démarche de revendication, de mobilisation ou politique.

### Attentes

Ces inscrits souhaitent participer à cette expérience pour obtenir des mesures permettant de prouver à leur entourage privé ou public que l'air de leur territoire est pollué. Ils attendent également de cette expérience, qu'elle soit l'impulsion d'une mobilisation à une échelle plus grande, à une échelle nationale, qu'elle soit vue et entendue comme un exemple d'action citoyenne.

### Profils

Il est intéressant de remarquer que sur le peu de personnes appartenant à cette catégorie d'attentes, aucune d'entre elles n'appartient au monde associatif. Ce sont en effet des profils appartenant à un niveau faible voir très faible de connaissance et d'implication (selon nos critères).



« Que ça aide à prouver la mauvaise qualité de l'air, réussir à informer les autorités grâce à ces analyses et ainsi faire évoluer les consciences et motiver la prise de décisions écologiques. » 34 – Profession libérale

« J'espère que cette étude va pouvoir faire avancer les choses et que les gros pollueurs vont pouvoir être sibilés. Ex faire installer des filtres efficaces à la sortie des cheminées des usines. » F-43-Catégorie B

## 3. Des thématiques de contextes de mesures envisagées

Sont présentées dans ce paragraphe les principales idées de mesures avant l'inscription des volontaires.

### a) Des idées générales orientées sur le quotidien

« Découvrir ce qu'il en est de l'air que je respire au quotidien dans les différents lieux »

« Connaître la pollution de l'intérieur de ma maison »

Sans connaître le protocole de prise de mesures, les personnes inscrites avaient déjà en tête une série de contextes généraux de mesures à effectuer. Les plus récurrentes sont tournées vers **l'environnement intérieur du logement, l'environnement extérieur de l'habitat et des trajets quotidiens du ménage** (milieu professionnel, école, etc.). Sans idée précise sur les contextes particuliers, c'est l'environnement général que les personnes souhaitent étudier, les idées de mesures viendront lors de l'expérience.

## b) Altitude et impacts de la pollution.

« J'aimerais savoir dans quelle mesure nous sommes "épargnés" aux Contamines. »

« J'habite à 40mètre au-dessus d'ici, très souvent on est dans la crasse, mais... très souvent, souvent aussi, on voit qu'on est un peu aussi dedans.... Donc je rêve, j'ai toujours rêvé qu'on était juste un petit peu au-dessus du pire »

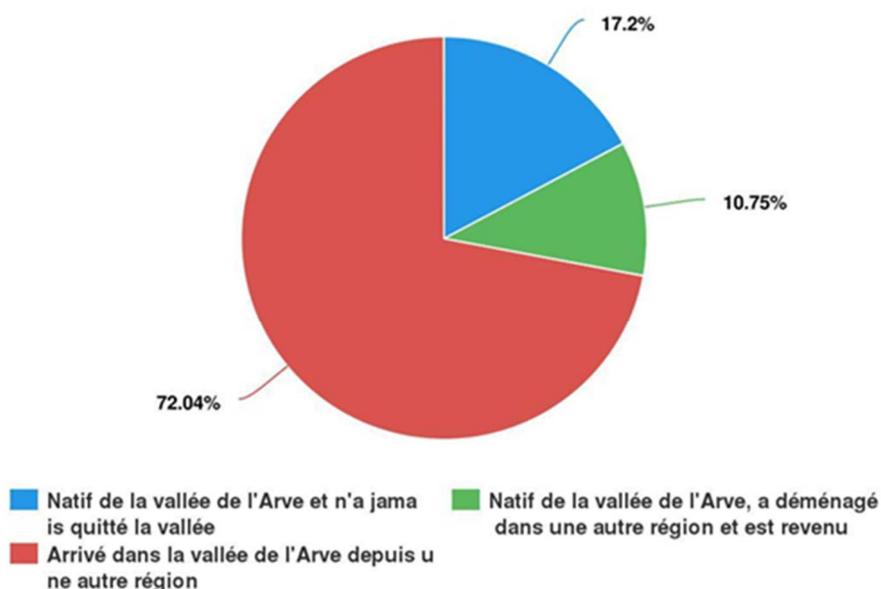
Le souhait de prendre des mesures à différentes altitudes afin de connaître davantage la « géographie » de la pollution au sein de la vallée est récurrent. Elles viennent cependant essentiellement des personnes vivant sur les coteaux ou en altitude plus importante. Les personnes vivant en altitude souhaitent davantage **des explications sur les niveaux d'altitude de pollution et souhaite savoir à quelle altitude elles sont protégées.**

## c) Avons-nous fait le bon choix ?

Nous avons pu remarquer un élément intéressant au regard des motivations à participer : **les réflexions sur un déménagement potentiel ou effectué.** Si cette motivation n'était que très peu décrite dans le questionnaire d'inscription, elle a été largement partagée dans les sessions de restitution ou dans les entretiens semi-directifs (réflexions que 13 personnes sur 15 rencontrées ont, et environ 1 personne sur 3 dans les entretiens de restitution).

Cette réflexion que l'on peut traduire par cette question : **avons-nous fait le bon choix de venir s'installer ici, ou devons-nous déménager ?** est assez représentative des profils des participants.

Si la question du parcours résidentiel n'était pas posée dans le questionnaire d'inscription, nous avons pu récolter quelques données en entretiens et par l'intermédiaire du questionnaire d'évaluation (93 répondants).



*« L : et votre projet de déménagement... du coup... ça fait partie de votre motivation à participer à l'expérience un peu ou pas ?*

*M : Oui bien sur... c'est parce que...j'habite ici, on est bien ici, on resterait bien ici... même si éventuellement on peut remonter dans le nord, mais j'ai plus envie de rester ici et la maison qu'on a elle est sacrément en pente et... on a envie de retrouver quelque chose de plus accessible, et rester plus longtemps...mais changer de maison... la pollution... c'est donc bien une problématique dont on va forcément tenir compte pour choisir ! ». H – 65- cadre*

Les non natifs veulent principalement participer à l'expérience pour savoir s'ils ont fait le bon choix de venir s'installer dans un environnement qu'ils ont choisi pour « l'air pur », « le cadre de vie », « la qualité de vie ».

D'autres personnes, qui sont déjà installées dans un projet de quitter la vallée à cause de la pollution, viennent chercher des éléments qui pourraient les aider à se prononcer sur leur décision.

Ce pourcentage élevé de non natifs, et cette réflexion commune autour du déménagement, est spécifique à cette expérience. Dans l'étude ADEME\_ARVE\_PR2A11 de 2017, à la question : avez-vous envisagé de déménager à cause de la pollution de l'air, il n'était que 18 % à y avoir déjà pensé. Cette nette évolution peut être expliquée par 2 facteurs.

Un facteur temporel : les personnes prennent conscience de la pollution, se renseignent, puis l'étape de la réflexion autour des actions individuelles et communes parvient après. Un autre facteur lié au concept de l'expérience : comme nous l'avons vu, cette expérience individuelle a nettement attiré des personnes souhaitant mesurer dans leur quotidien pour apprendre, découvrir et surtout obtenir des données pouvant les aider à la prise de décision dans un projet de déménagement.

#### **d) Les pratiques sportives et la pollution**

*« Je suis tout le temps à vélo, et je me demande comment ça m'affecte, quand il y a beaucoup de voitures. » H-33-Cadre*

*« Je souhaiterais connaître [les] impacts sur les organismes des personnes pratiquant les sports en plein air dans ma vallée (étant parapentiste je souhaiterais tester la pollution en vol à différentes altitudes (...)) » F-58-Employée*

Les souhaits de contexte de mesures sportives étaient également plutôt importants, dans la mesure où comme nous le verrons dans le paragraphe suivant, **l'attrait pour la nature et le sport traverse tous les expérimentateurs**. Les volontaires souhaitaient ainsi faire des mesures en sortie sportive pour pouvoir **« adapter son activité sportive à la qualité de l'air »**.

<sup>11</sup> Suivi du changement d'équipements et de l'évolution des pratiques liées à la combustion de biomasse dans le cadre de la Prime Air Bois de la Vallée de l'Arve – projet Arve PRE2A – Perception, Représentation, Attitude, Adhésion, réalisée par Cassagne E., Pottier A., Martin S., Ségala C..

#### 4. Un profil type d'expérimentateur qui ressort

---

Après analyse, un profil type des expérimentateurs ressort assez clairement. On peut en effet considérer que l'ensemble des expérimentateurs partage le même intérêt pour la nature et le cadre de vie. Plus ou moins avancés dans une démarche écologique, **la sensibilité écologique est prégnante.**

*« Je fais le compost... voilà j'ai la petite panniette à ... (me montre un panier sur le plan de cuisine où sèche des épluchures) ... j'ai le compost là-bas au fond.... J'ai un potager au fond du jardin... on trie tous nos déchets... on réutilise des pots en verre... en veux-tu en voilà pour faire nos compotes... nos... petites crèmes au chocolat... on a la yaourtière pour faire nos yaourts... on fait plein de trucs nous-mêmes pour essayer de.. produire le moins de déchets possible. ET chaque année on essaie de trouver un petit truc en plus à faire... on essaie de pousser toujours... moi je suis passé au dentifrice solide sans emballage sans rien... tout ça... le shampoing tout ça en pain... petit à petit on essaie de trouver des trucs comme ça (...) Pour tous nos petits trajets, on essaie de fonctionner.... Un maximum à pieds et à vélos... par exemple, hier je devais aller chercher les enfants chez la nounou... ma compagne était coincée, j'y suis allé moi, il faisait bon, beau, j'y suis allé en vélo. Allez hop (...) » H-35-Catégorie B*

Cette analyse se base sur les 15 entretiens semi-directifs. Cependant, nous pouvons la généraliser à l'ensemble des expérimentateurs au regard des discussions qu'ils ont pu avoir entre eux lors des différents moments d'échanges et de leurs motivations à participer.

Ils sont majoritairement dans une démarche de réflexion autour de l'empreinte écologique, en dehors de la thématique de la pollution atmosphérique.

**Ils partagent la connaissance de l'environnement envers les questions écologiques locales et mondiales. Ils abordent librement les problèmes de pollution et des risques liés à la dégradation de l'environnement.**

**Actions et comportements communs :**

- Valorisation de la production locale
- Possession de compost (14 personnes sur 15)
- Adeptes de randonnées, de pratiques sportives
- Valorisation du bio
- Des produits ménagers maison
- Le tri des déchets
- Vélo électrique, voiture électrique
- Soutien à des projets locaux (fermes) ou politiques : développement des transports en communs.

#### 5. Un protocole d'inscription et de communication limité

---

Nous avons vu que la base de sondage<sup>12</sup> étant l'unique source d'inscription via le site Captothèque, cela limite l'ouverture de l'expérience à des personnes beaucoup moins enclins à participer à ce type de projet et à s'intéresser à cette thématique. Le site Internet peut freiner des personnes non

<sup>12</sup> Fichier à partir duquel les sélections sont faites

habituées d'un système informatique, non équipées d'un ordinateur ou encore en incapacité d'écrire, etc.

Il faudrait pour les prochaines expériences mettre en place 2 base de sondage (2 sources d'inscription) à partir desquelles la sélection pourra être effectuée selon les mêmes critères : **une base de sondage à partir du site Internet, et une base de sondage à partir d'une autre source d'inscription.**

Exemples d'autres sources d'inscriptions :

- Peut-on envisager une inscription sur papier en mairie ou par téléphone ?
- Un recueil d'inscription à partir de stands sur des lieux publics ? (marchés, foires, etc.)
- Peut-on envisager une sélection aléatoire à partir des listes électorales si la mairie prend en charge le démarchage ?

## PARTIE 2 - POLLUTION : REPRESENTATIONS, INFORMATIONS ET ACTIONS AVANT L'EXPERIENCE

Cette deuxième partie s'attache à décrire la manière dont les inscrits et les expérimentateurs appréhendent la situation locale : comment se représentent-ils la pollution atmosphérique de leur territoire, les dynamiques locales politiques et associatives, quelles sont leurs sources d'informations et enfin comment agissent-ils face à cette pollution dans leur quotidien ?

### I. REPRESENTATIONS DE LA POLLUTION DE L'AIR AVANT L'EXPERIENCE

A partir des entretiens semi-directifs, des ateliers « dialoguer » et des sessions de restitution des capteurs, nous avons pu identifier diverses représentations de la pollution de l'air de la vallée de l'Arve. **Cette partie synthétise les représentations, réflexions et actions des expérimentateurs avant l'expérience BB-Clean.** Nous verrons par la suite si la participation au projet a eu des impacts sur ces pratiques et représentations.

Il existe de nombreuses études qui s'attachent à décrire la façon dont les citoyens se représentent la pollution à l'échelle locale et nationale : analyse des modèles de classement de sources de pollution, analyse des sens utilisés pour définir un moment de pollution (olfactif, visuel, etc.). Nous prendrons comme référence, dans une logique de comparaison<sup>13</sup>, la plus récente (2018) concernant le territoire : ***Suivi du changement d'équipements et de l'évolution des pratiques liées à la combustion de biomasse dans le cadre de la Prime Air Bois de la Vallée de l'Arve – projet Arve PRE2A – Perception, Représentation, Attitude, Adhésion***, réalisée par Cassagne E., Pottier A., Martin S., Ségala C..

Ainsi nous verrons :

- comment les inscrits et expérimentateurs se représentent la qualité de l'air de leur territoire ?
- comment ils hiérarchisent les sources de pollution ? comment ils perçoivent et mesurent la pollution ?
- et enfin pourquoi la pollution est aujourd'hui perçue comme une véritable inégalité territoriale.

En plus d'être dans une logique de comparaison des résultats, nous tâcherons d'apporter des éléments complémentaires aux autres études, notamment sur la construction sociale des représentations de la pollution.

Nous ne développerons pas dans ce rapport la manière dont les personnes décrivent la qualité de l'air. En effet, identique à toutes les études antérieures, les personnes perçoivent et décrivent la pollution avec 2 sens principaux, la vue et l'odeur, mais aussi avec des ressentis d'impact sanitaires (manifestations physiques) : allergies, yeux qui piquent, gorge qui gratte essentiellement.

---

<sup>13</sup> De tendance, de points de vue et non dans une logique statistique, les échantillons n'étant pas comparables

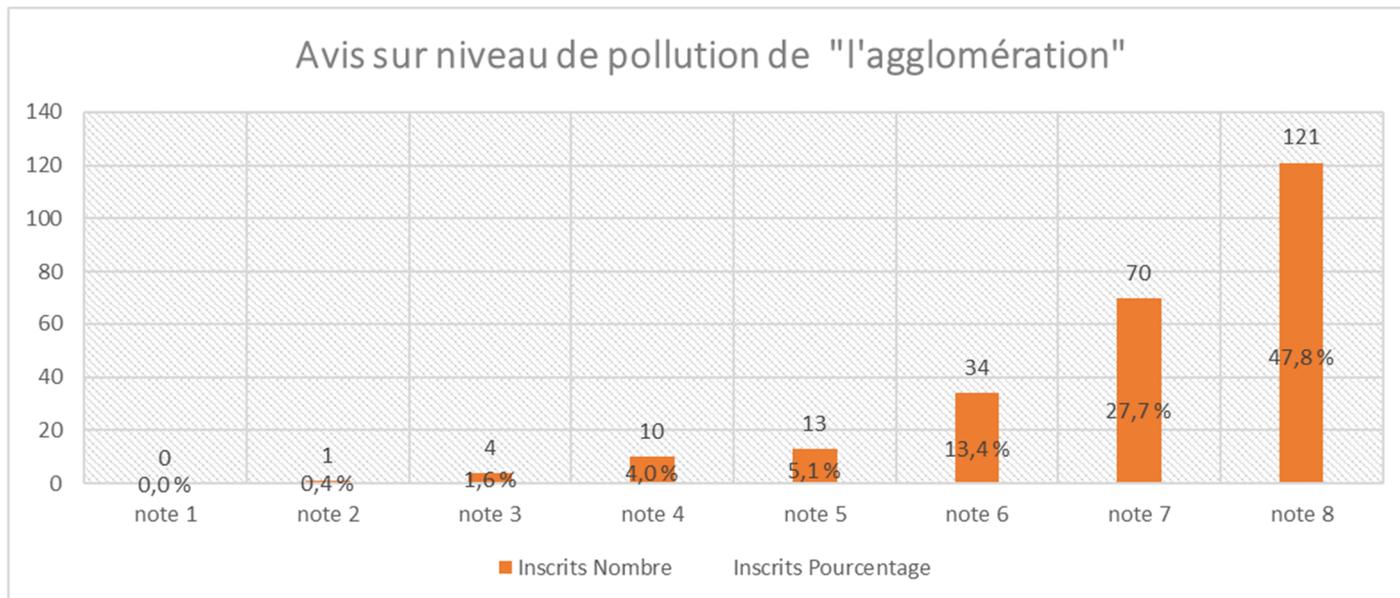
## 1. Evaluation de la qualité de l'air par les expérimentateurs

D'après l'étude de référence dans le cadre du projet Arve PRE2A, 59.7% des répondants trouvent que la qualité de l'air de leur territoire est bonne à très bonne en 2014. Lors de la deuxième phase de l'étude, ils sont 56.7% à la trouver de mauvaise à très mauvaise qualité. Cette nette dégradation, de la représentation de la qualité de l'air, tient à plusieurs facteurs selon cette étude : une période critique en décembre 2016 qui a déclenché une mobilisation et « une actualité chaude », entraînant une diffusion massive d'informations et amenant la pollution de l'air comme le sujet de discussion et de préoccupation quotidienne. Les enquêtes qualitatives de cette étude « ont confirmé cette perception avec la mise en avant systématique d'un lien entre qualité de l'air, considéré comme pollué, et risque sanitaire. La mauvaise qualité est souvent considérée comme un élément récurrent ou caractéristique de leur territoire. ».

Dans la continuité de cette étude, nous allons voir si les inscrits et expérimentateurs à l'expérience BB-Clean ont une vision très négative de la qualité de l'air de leur territoire ou si celle-ci est différente.

### a) Une perception extrêmement négative selon l'évaluation quantitative

En analysant tout d'abord les résultats du questionnaire d'inscription à la question : **sur une échelle de 1 à 8 (1 signifiant 'pas du tout' et 8 signifiant 'très'), diriez-vous que votre territoire est pollué ?**, nous voyons un pourcentage très élevé de réponses au-delà de la note de 6.



Si nous considérons que la note de 4 équivaut à « moyennement pollué » et la note de 8 à « très pollué », **94 % des inscrits perçoivent la qualité de l'air de leur territoire comme mauvaise à très mauvaise**. Ce pourcentage extrêmement élevé démontre une vision beaucoup plus négative de

	nb	%
<b>2018 - INDICES IQA</b>		
Très bon à bon	166	45,0
Moyen à médiocre	186	51,0
Mauvais à très mauvais	13	4,0
<b>2017 - INDICES IQA</b>		
Très bon à bon	211	57,8
Moyen à médiocre	131	35,9
Mauvais à très mauvais	23	6,3
<b>2016 - INDICES IQA</b>		
Très bon à bon	229	63,0
Moyen à médiocre	101	28,0
Mauvais à très mauvais	36	10,0
<b>2015 - INDICES IQA</b>		
Très bon à bon	173	47,0
Moyen à médiocre	147	40,0
Mauvais à très mauvais	45	12,0
<b>2014 - INDICES IQA</b>		
Très bon à bon	172	47,0
Moyen à médiocre	145	40,0
Mauvais à très mauvais	47	13,0

l'échantillon de l'expérience que celui de l'étude PRE2A. Cette vision négative s'accroît alors que les Indices de Qualité de l'Air (IQA) de Passy pris comme exemple ci-contre semblent s'améliorer selon les données d'ATMO.

Cette représentation quasi générale d'un territoire très pollué par les inscrits et les expérimentateurs peut être expliquée par la constitution de l'échantillon :

- Les personnes s'inscrivant à cette expérience ont toutes conscience de cette pollution, partageant ainsi la même sensibilité écologique et le même intérêt à comprendre la réalité ; leur vision d'un territoire « très pollué » est commune. L'on peut aussi prendre en considération qu'une personne affirme davantage son opinion dans un questionnaire en surévaluant légèrement son avis sur des sujets sensibles.

- Les notes les plus basses sont à quant à elle attribuées majoritairement par les personnes vivant en altitude (55% des personnes qui donnent la note de 1 à 4 vivent en altitude).

Il est intéressant également de noter que c'est dans les profils 3/3 (les plus connaisseurs et engagés) que la perception de la pollution est la plus élevée : 59% attribuent la note de 8. C'est également dans cette catégorie qu'il y a le moins de diversité dans l'attribution des notes. Les profils 3/3 n'attribuent que 2 notes : 7 ou 8, alors que dans les autres profils, les notes sont étalées de 1 à 8.

Ce que notre étude montre ensuite est un assez grand écart entre cette donnée quantitative et les données qualitatives récoltées. Si l'analyse quantitative démontre une vision plus que négative sur la qualité de l'air du territoire, l'analyse qualitative précise, en révélant que cette représentation est liée à la temporalité de la saison hivernale et est nettement plus positive le reste de l'année.

## b) Une pollution temporalisée et relativisée selon l'analyse qualitative

- Une pollution atmosphérique hivernale très « lourde »

L'analyse qualitative de la perception de la qualité de l'air du territoire met en évidence une représentation de la pollution hivernale construite autour de l'imaginaire et du vocabulaire de la lourdeur, de la masse, de l'écrasement : *écrasé, chape, crasse, pourri, dense, brouillard, brume, lourd, dégueulasse, crade, chargé, etc.*

« Alors... moi je me dis... que en hiver... il y a 2 mois qui sont bien crades si je puis dire...et je me dis que après on la sent quand même moins... et je me dis qu'on se rattrape... sur d'autres mois de l'année où c'est correct(..). » H-65-Cadre

- **Des perceptions temporelles différentes selon les saisons**

Depuis la médiatisation et la diffusion d'informations sur la pollution atmosphérique, les personnes rencontrées ont toutes repéré, et ce bien avant l'expérience, les logiques météorologiques amenant un épisode de pollution sans forcément comprendre les causes de ces phénomènes. Toutes sensibilisées sur le sujet, elles savent plus ou moins prédire un épisode en étant attentif aux conditions météorologiques et à la période. **Elles ont ainsi conscience d'une « pollution par pics », « par journée », d'une réalité de court terme.**

La pollution est, pour les personnes rencontrées, une réalité de court terme, avec de multiples discontinuités au sein de l'hiver.

« bin c'est par période qu'on est pollué »

« c'est pollué par pic... c'est pas pollué tout le temps »

La perception de la pollution atmosphérique est temporelle. Si elle est très négative sur la saison hivernale, elle l'est beaucoup moins voir, très positive pour le reste de l'année.

- **Des perceptions différentes selon l'altitude**

En plus de cette représentation temporalisée de la pollution, les expérimentateurs dessinent une géographie de la pollution assez « tranchée ». **Ils évoquent une masse homogène « en fond de vallée » et une absence de pollution dès que l'on s'élève à partir des coteaux (représentation partagée par tous les profils allant du moins connaisseur au plus connaisseur).** Nous verrons comment cette perception a évolué suite à l'expérience chez l'ensemble des expérimentateurs.

- **Une logique de relativisation**

Suite aux épisodes de mobilisation citoyenne qui ont eu un écho national, une majorité d'expérimentateurs évoquent un long processus de questionnement, de réflexion et parfois d'angoisse. L'étape de prise d'informations, par le biais de différentes sources que nous détaillons p 35, s'en est suivie d'une logique de relativisation pour la plupart. **Sans être dans une posture de négation, ni de minimisation de la pollution, les personnes rencontrées se positionnent dans une logique de comparaison à l'échelle nationale et mondiale.**

«Je trouve pas que si c'est mauvais que ça.. par exemple quand on nous montre la chine ou un truc comme ça, où c'est pollué, où ils ont tous un masque et on voit pas le ciel... non j'ai pas cette image là ! » H-43 – Catégorie B

«L : Et aujourd'hui selon vous comment il est ...l'air de la vallée...

R :(réfléchis) ... il est pas si pire, je dirais... que il y a bien des épisodes de pollution, surtout au moment des inversions de températures et que évidemment c'est d'une logique implacable. A partir du moment où l'air est coincé au sol, il y a plus rien qui peut s'échapper. Donc voilà.. on remplit, on remplit, l'air du fond de la vallée et jour après jour, ca devient irrespirable...

L : Pas si pire.... Par rapport à quoi ?

R : Pas si pire... par rapport à ...(réfléchis) à l'image que l'on peut avoir du coin quand les médias nationaux se mettent à parler de l'endroit le plus pollué de France. En fait pour moi, c'est surtout une histoire de pic. Alors c'est pas négligeable évidemment... dès qu'il y a du vent, dès qu'il fait beau... qu'il y a du vent... et que c'est nettoyé, on est quand même en moyenne mieux ici que à Lille quoi ! » H-65-Cadre

Les villes asiatiques sont ainsi citées dans chaque entretien semi-directif sans que nous en fassions référence : les enquêtés décrivent ces villes comme des cas extrêmes où la pollution a un impact sanitaire et environnemental désastreux. D'autres métropoles françaises sont également citées comme point de comparaison. **S'ils citent ces villes, c'est pour contextualiser la vallée de l'Arve et l'extraire d'une représentation médiatique « catastrophique »<sup>14</sup>, qui peut devenir anxiogène pour certains.**

### c) Évolution chronologique

S'il y a une représentation commune d'une pollution temporalisée, sur le sujet de l'évolution de la pollution au fil des années, les avis sont partagés. Certains ne peuvent pas croire en un discours qui évoque une diminution de la pollution, alors que le « *nombre de voitures augmente* » et que « *l'urbanisation est à son plus haut point* ».

*« Quand j'étais petite, et notamment parce que au bout de la vallée il y avait une entreprise Péchinet qui crachait des grosses fumées bien grises etc, et j'ai retrouvé des photos où je faisais de la luge à Combloux et il y avait déjà cet espace de nappe de couleur un peu douteuse, et je pense que c'était largement le cas ! » F-41-Cadre*

Si certains s'appuient sur ces arguments d'évolution démographique et d'urbanisation pour réfuter la diminution de la pollution, d'autres évoquent leur souvenir d'enfance où cette pollution paraissait absente.

*« Non... c'est vrai que c'était pas un sujet... ça fait 5 10 ans... cet depuis qu'on est revenu par là. Bon c'est vrai que il y avait le brouillard, quand on était gamins.. mais c'était le brouillard à Sallanches.. quand on montait ai ski, mais c'était de la brume, vraiment le brouillard, c'était une nappe épaisse voilà. On a jamais mis..on en parlait pas..(...) on abordait jamais le sujet. Mais c'était pas le même type de brouillard qu'il y a maintenant... c'était vraiment la nappe... (..) c'était un brouillard bien dense, bien épais. Je m'en souviens. (...) c'était pas cette brume...(...) » H-45-Catégorie B*

D'autres personnes ont cependant à l'inverse une représentation d'une pollution de l'air déjà existante sur le territoire, plutôt liée aux industries locales.

N'ayant pas assez de données qualitatives sur le parcours résidentiel, nous n'avons pas trouvé de déterminant sociologique associé à ces divergences de représentations.

<sup>14</sup> Le nom attribué à la vallée : la vallée de la mort revient dans tous les entretiens.

## 2. Une prise de conscience récente mais sous-jacente

Nous avons fait le travail avec les 15 personnes rencontrées d'essayer de se remémorer les premiers moments où ils entendent parler de la pollution atmosphérique dans la vallée de l'Arve. Puis nous avons retracé le parcours entre la première information reçue, la recherche d'informations, la prise de conscience et éventuellement la mise en place d'actions.

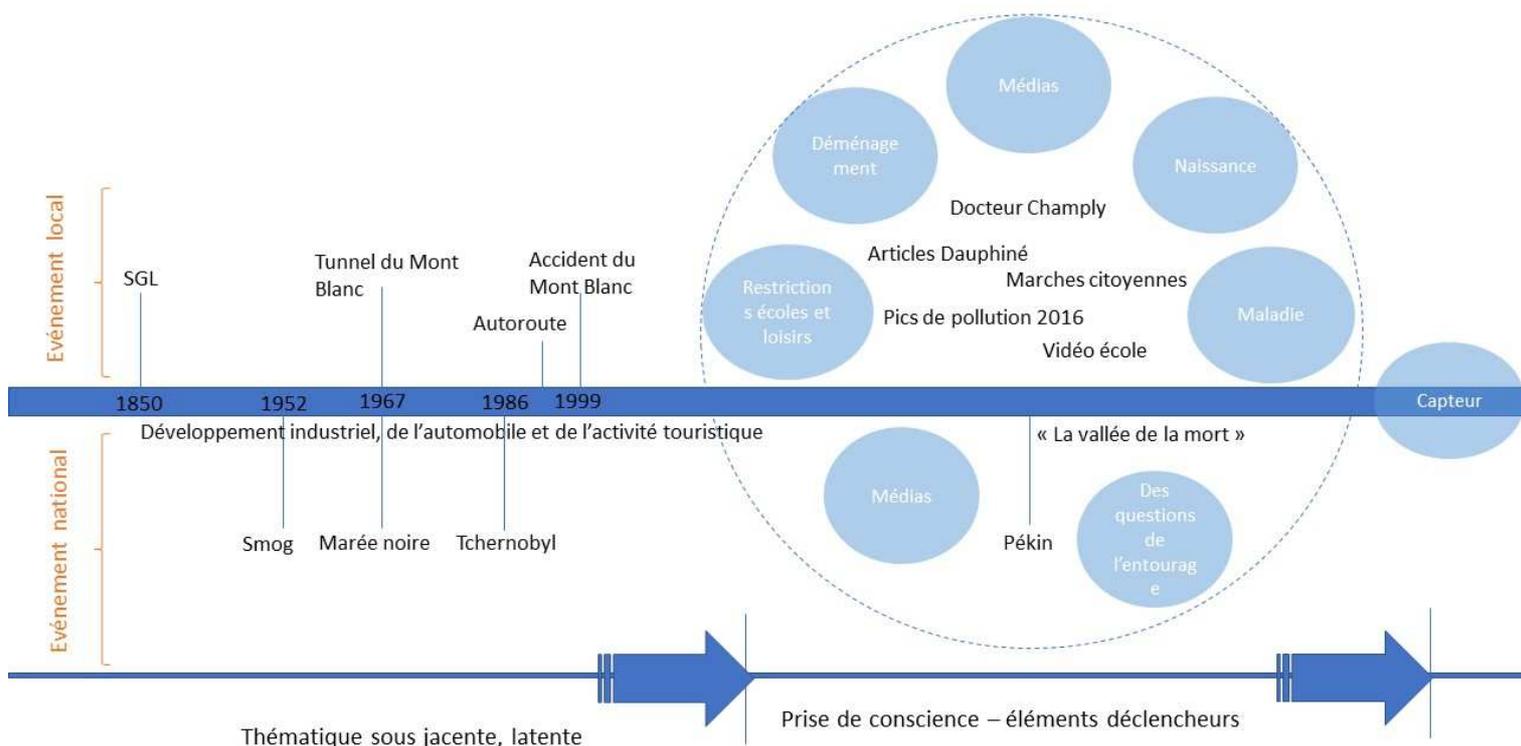
Il se dégage un schéma type de prise de conscience en 2 temps (latent et émergent) de la pollution atmosphérique que nous décrivons ci-dessous :

### TEMPS 1 : sujet latent

- Des événements nationaux liés à la pollution mais éloignés du territoire
- Un développement industriel, automobile et touristique perçu comme élément de progrès et élément perturbateur

### TEMPS 2 : sujet émergent

- Des pics de pollution prolongés en 2016
- Des expositions médiatiques nationales de la vallée de l'Arve
- Des mobilisations citoyennes fortes et chocs
- Une diffusion de l'information multi-sources
- Des événements individuels au sein de la cellule familiale déclencheurs de prise de conscience



Liste des principaux événements locaux et nationaux qui ont participé à la prise de conscience de la pollution des expérimentateurs rencontrés

Les événements locaux mentionnés sur le schéma ci-dessus ont été cités dans l'ensemble des 15 entretiens. Quant aux événements nationaux ou mondiaux, ils ont été mentionnés plusieurs fois, sans qu'ils le soient tous pour chaque entretien (hormis la référence aux pays asiatiques).

## a) Une thématique sous-jacente et une prise de conscience latente

- **Un développement industriel, automobile et touristique perturbateur mais source de progrès**

Les expérimentateurs citent des périodes historiques, de développement industriel et économique, comme des temps qui ont participé à leur prise de conscience latente. Pour les plus anciens, le développement économique et industriel de la vallée était davantage lié à une image de progrès qu'à une représentation d'une potentielle source de pollution, même s'il subsistait des interrogations ponctuelles sur l'impact environnemental, vite endiguées au profit des bénéfices du progrès.

C'est davantage le développement de l'autoroute, du tourisme, de l'urbanisation et de l'augmentation du nombre de véhicules qui met en place un début de réflexion autour de la pollution. C'est d'abord une pollution sonore, visuelle, un changement de conditions météorologiques (plus de vent dû au percement de l'autoroute), une augmentation des bouchons, un impact sur le cadre de vie, etc. qui crée le terrain d'une réflexion. Mais à cette époque, la pollution atmosphérique n'est pas encore associée à un risque sanitaire.

- **Des événements nationaux liés à la pollution mais éloignés du territoire**

Parallèlement à ces interrogations locales, des événements marquants nationaux et mondiaux (Tchernobyl, les marées noires, le Smog de Londres, etc.) accroissent la connaissance et la sensibilité écologique des expérimentateurs. Ils participent à une prise de conscience latente sur les potentiels désastres environnementaux et la pollution atmosphérique, mais restent éloignés du territoire. De plus aucune information scientifique n'est accessible de manière aisée.

*«Même avant de partir.. avant 2006, j'avais 23 ans du coup..pfff.. je me souviens pas si c'était quelque chose dont on parlait beaucoup...un petit peu quand même, parce que voilà moi j'ai toujours eu par mon éducation une certaine conscience écologique, etc... donc je m'intéressais... à tous ces sujets-là... je pense que je travaille pas dans un tel milieu de la nature pour rien, c'est pas un hasard si je me suis retrouvais là et si ça me plait... donc... c'était des sujets dont on parlait un petit peu mais... pas... c'était plus des discussions de comptoirs entre guillemets, les gens en parlaient entre eux, mais c'était pas... sans... on sentait pas qu'il y avait des gens qui savaient et puis d'autres... » H-45-Catégorie B*

## b) Les médias comme principal premier élément de prise de conscience

C'est la prise en main du sujet par les médias qui a initié le chemin de prise de conscience. Pour l'ensemble des personnes rencontrées en entretien, c'est un premier élément médiatique qui leur fait part de la problématique de la pollution de l'air du territoire. Le premier souvenir d'un article date de 2011, les autres arrivent dans la période 2014-2016.

*«L : Quand est ce que vous avez entendu parler de la pollution pour la première fois ?*

*E : Ba pas tout de suite ! en 2007... et puis on avait pas d'enfant quand on est arrivé... donc... on est arrivé en 2007 et le premier est né en 2011.. donc... on avait pas d'enfant donc on s'en préoccupe moins je pense quand on a pas d'enfants, et puis c'est pas venu tout de suite sur le tapis la pollution dans les médias quand on est arrivé... on en parlait pas trop encore en 2007...*

*L : Et vous le sentiez pas ? vous n'aviez aucune..*

*E : Ba je crois en fait que pas tant que ça.. non, non... comme quoi !! non, non et puis on avait pas d'enfant... on se souciait moins de tout ce qui était... santé... voilà c'est après quand on se pose des questions.. c'est vrai que de 2007 jusqu'à 2010 on a vécu tranquillement !... c'est vrai, on avait pas ces sujets là en tête, c'était pas des sujets d'angoisse ! c'était même pas des sujets... et puis on allait aussi beaucoup en montagne donc heu... on était pas tout le temps dans la vallée, et puis moi je travaille à Megève.. donc ... je passe quand même beaucoup de temps en Altitude finalement... et... puis c'est après quand notre premier enfant est né en 2011 et qu'on a commencé à en parler que.. on a commencé à se poser des questions... on habitait au Fayet à l'époque... en 2011 et.. puis on est tombé des nus... dans les journaux on avait lu un article dans le Dauphiné qui disait que la vallée de l'Arve était plus polluée que Grenoble... Alors on était tombé des nus, on se disait mais non, c'est pas possible... c'est... il y a une erreur (...) on commence à en parler en salle des profs... il y a des... il y en y en qui disait, il y a un article qui dit que la vallée de l'Arve serait plus polluée que Grenoble... Alors on disait, mais non c'est pas possible, et puis petit à petit... il y a plus en plus de choses dans les médias, on en a parlé... et là on s'est dit ah oui... d'accord... » F-39-Catégorie A*

Cela peut être également la famille ou l'entourage, extérieurs à la région, qui a entendu via un canal d'information national des éléments concernant la pollution de l'air de la vallée de l'Arve et qui en informe la personne y résidant. Plusieurs enquêtés ont ainsi démarré leur prise de conscience par un coup de téléphone d'un proche leur demandant « si c'était vrai ce qu'on disait à la télé ? », sans en avoir entendu parler localement au préalable.

### **c) Des éléments déclencheurs au sein du parcours individuel qui poussent à s'informer**

La réception d'une première information sur la problématique de la pollution atmosphérique ne veut pas dire « prise de conscience » immédiate. Les personnes peuvent être au courant de l'information qui circule sans la prendre en considération car le moment où elles la reçoivent n'est pas propice à la réflexion et à l'approfondissement de la thématique.

Les temps, entre la première information entendue autour de la problématique de la pollution de l'air de la vallée et la prise de conscience, sont très différents pour chaque personne. Ce temps diverge en fonction d'éléments personnels déclencheurs : un déménagement, une naissance, une maladie, des restrictions obligatoires concernant les loisirs des enfants, etc.

- **Le déménagement, un projet résidentiel**

Ainsi par exemple, pour Madame X, c'est un déménagement au sein de la vallée qui déconstruit sa représentation initiale de la qualité de l'air. Résidant en altitude pendant son mariage, elle a dû se résoudre à déménager en fond de vallée après le divorce pour des questions financières. C'est à ce moment-là, que son regard change à la fois par la pratique d'autres lieux qu'elle perçoit plus pollués,

mais aussi par le changement de réseau de sociabilité. Fréquentant davantage le monde sportif, c'est par ces loisirs qu'elle prend conscience d'une véritable problématique locale et décide de s'y intéresser.

*« Ba... avant j'habitais (...) là-haut perdue et j'avais pas ça...j'avais pas autant... c'était pas dans ma tête... en fait ça fait 20 ans que j'habite ici... ça fait 20 ans, avant j'habitais à (...) dans le Sud (...) parce que j'ai épousé à un haut savoyard (...) donc heu... je l'ai suivi par amour... sauf que le truc... ça a duré 15 ans.. et puis.. voilà... et puis je suis partie.. et depuis ça fait 10 ans que j'habite là. (...) le seul problème c'est la pollution, et ça ça me bloque vraiment. Là haut je sentais pas tout ça... et j'avais pas cette psychose. Parce que là c'est devenu une psychose... »*

*Avant je voyais pas autant de pollution. Je me disais que la pollution elle était dans la vallée mais j'étais pas autant prise.. parce que je débarque... je connais pas tout ça... je savais pas que c'était pollué... (...) C'est vraiment quand je suis arrivée là... là-haut, j'étais pas dans la pollution. Déjà j'avais un mari qui était pas comme ça... c'était quelqu'un qui était bio dans sa tête, mais pas dans ses actions. Moi j'ai toujours aimé la nature, mais je sentais pas... tant que j'étais là-haut, j'étais pas dans des associations. J'étais pas dans... c'est vraiment il y a 10 ans depuis que j'habite là que j'ai rencontré d'autres gens... parce qu'on était un peu dans un cercle fermé... (...) j'étais un peu renfermée là-haut... et quand je me suis ouverte ici (..) Je faisais beaucoup plus de montagne seule, donc je me suis inscrite au CAF... c'est le club alpin de haute montagne... voilà... donc je me suis inscrite et c'est beaucoup le CAF qui m'a aidée... parce que au caf... ils sont très très nature, montagne... antipollution... ils sont tout ça... d'ailleurs, il y a beaucoup de personnes qui... font partie du truc... de mon... de l'association (...) C'est eux qui m'ont dit : il y a les associations.... Et puis à l'école aussi, il y a beaucoup de profs qui sont là-dedans.... » F-58-Employée*

- **Une maladie**

La maladie est également un autre élément déclencheur. Ainsi, une enquêtée nous rapporte dans un long témoignage, qu'en arrivant dans la vallée depuis une autre région, le premier jour de sa prise de poste, une de ses collègues lui annonce son déménagement « car la vallée devient trop polluée ». Le premier réflexe est de ne pas la croire. C'est quelques années plus tard, quand un membre de sa famille proche déclare une maladie grave, qu'elle se met à « écouter » les informations en tentant de trouver une explication à la maladie de son proche.

*« L : Quand vous êtes arrivée, vous étiez au courant de cette problématique de pollution de l'air ? »*

*E : Non pas du tout, d'autant plus que quand je suis arrivée, j'étais cheffe de service de XX dans la branche milieu insertion ordinaire de XX (...) et l'orthophoniste, la seule... s'en allait de la région... je m'en souviendrai toujours... je m'en vais, parce que ici c'est pollué. Je l'ai regardé et dit : qu'est-ce que tu me racontes !!! elle déménageait parce que c'était pollué et moi j'arrive là pour l'air pur... mais qu'est-ce qu'elle me raconte !! mais n'importe quoi et j'ai mis des années à m'apercevoir que c'était vrai !! je m'étais pas du tout rendue compte. Et qu'est ce qui a fait que je m'étais rendue compte, ba c'est la XX [maladie] de XX. Parce que je l'associe à ça. Alors je l'associe, c'est moi qui parle déjà... il y a aucune étude scientifique sur le sujet.. Quoique. » F-58-Employée*

- **Les enfants**

Les enfants sont un autre élément déclencheur : questionnement autour de la grossesse en épisode de pollution, la naissance, les loisirs, l'éducation, etc. La famille se questionne alors sur la santé et le bien-être de son enfant.

«Le déclic, je pense il a eu lieu, il y a 2 ans, lorsqu'il y a eu un gros épisode de pollution ici et que j'ai commencé à recevoir des messages de l'entraîneur de foot qui suspendant les séances dû à la pollution. Et là ça était un espèce d'électro choc, et s'en est suivi des interdictions dans la cour d'école de courir... et là je me suis dit : aaaaaa c'est pas possible ! on a touché le fond quoi ! Moi qui ai grandi aussi, pour moi c'était, enfin ça paraissait incroyable alors que bien évidemment en y réfléchissant bien... et après avoir ressorti des photos quand j'étais petite, je pense que la pollution était bien pire ! (...)Oui il y a 2 ans... même s'il y avait eu déjà des choses avant, mais je trouve qu'on se sent vraiment impacté quand c'est les enfants qui sont touchés... Enfin, quand on dit à un enfant, qu'il a plus le droit... de courir dans une cour de récré, c'est quand même hyper violent comme message quoi. » F-41-cadre

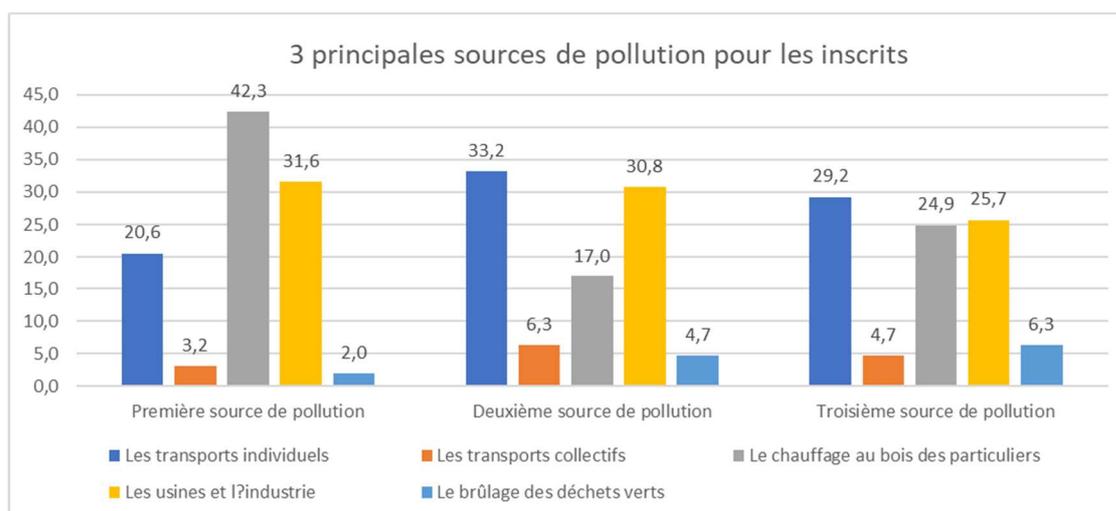
### 3. Sources de pollution dans la vallée de l'Arve chez les expérimentateurs : représentations et questionnements

Cette partie s'attache à décrire les sources de pollution potentielles dans la vallée de l'Arve pour les expérimentateurs. Lors des entretiens qualitatifs, **nous avons abordé l'origine et la construction sociale de ces représentations**. Nous employons dans cette étude le terme de « représentation sociale » à la manière de Denise Jodelet qui l'a conceptualisé : "la représentation sociale est une forme de connaissance, socialement élaborée et partagée, ayant une visée pratique et concourant à la construction d'une réalité commune à un ensemble social". (Représentations sociales : phénomènes, concepts et théorie, 1984). La représentation qu'a un groupe d'un sujet se construit à partir d'informations, d'opinions, de croyances, etc. « Elle permet notamment au groupe social de comprendre et d'expliquer la réalité, de définir son identité sociale, d'orienter son action en fonction du contexte et de justifier a posteriori ses choix ou attitudes. ». La représentation sociale constitue en fait un attribut de l'identité sociale des individus se construisant par rapport aux autres. Nous verrons par exemple comment la construction de la représentation sociale du trafic comme principale source de pollution est ainsi liée à « l'intrusion » et à l'industrie du « tourisme », où comment se construit la représentation du bois comme un élément non polluant.

#### a) Des expérimentateurs sensibilisés

- **Le chauffage au bois comme première source de pollution aux particules**

Les inscrits à l'expérience étant déjà, pour la plupart, sensibilisés à la problématique ont majoritairement positionné le chauffage au bois comme première source de pollution, suivi des transports individuels.



Quant à l'échantillon de l'étude PR2EA, il positionne en **première source de pollution de la région les transports et le trafic** (plus de 80 % des répondants) devant les industries et le chauffage des logements. A noter que la modalité « bois » dans l'item de réponse « chauffage des logements » n'est pas présente.

	Phase 1		Phase 2		BVA/ADEME
	n brut	% brut	n redressé	% redressé	% redressé
<b>Selon vous, dans votre région quelles sont les principales sources de pollution (de l'air extérieur) environnantes ?</b>	961	>100	958	> 100	>100
Les transports, le trafic ( $p = 0,820$ )	833	86,7	826	86,2	81
Les industries ( $p < 0,001$ )	448	<b>46,6</b>	529	<b>55,2</b>	48
Le chauffage des logements ( $p = 0,057$ )	260	27,1	298	31,1	27
Le brûlage à l'air libre ( $p = 0,725$ )	65	6,8	60	6,3	5 (Autres)
L'agriculture ( $p = 0,990$ )	30	3,1	31	3,2	

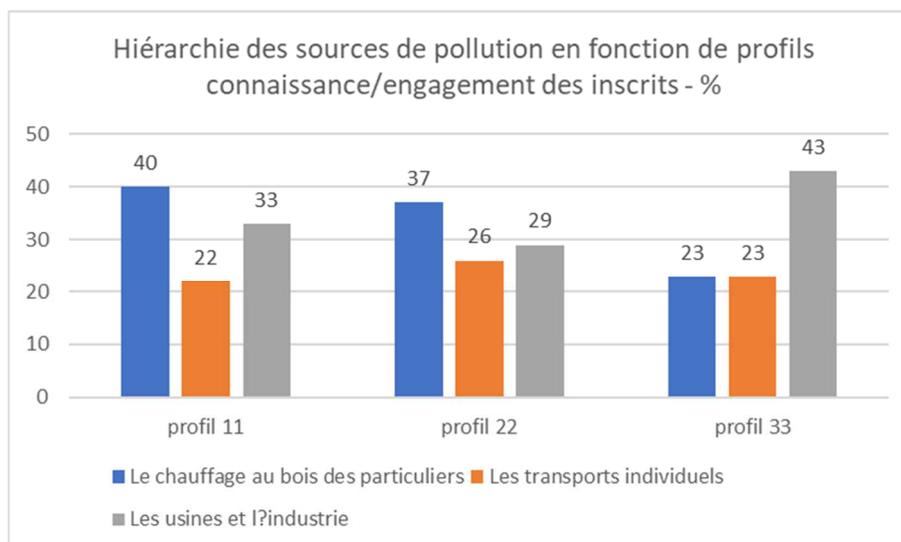
**Il y a donc un déplacement de la source de pollution liée au chauffage de la dernière place dans l'échantillon PR2EA à la première place dans notre échantillon.**

Pour rappel l'échantillon de l'étude PR2EA est nettement différent notamment en termes de classe d'âge de la population et du statut d'occupation et type du logement. Nous avons dans notre liste d'inscrits, beaucoup moins de personnes au-delà de 65 ans (7.5% contre 33.3%), beaucoup moins de retraités (11.9% contre 42%) et enfin beaucoup moins de propriétaires (74% contre 94.5%).

Ces différences en termes d'échantillon pourraient par déduction appuyer l'hypothèse des acteurs et des expérimentateurs : **un refus des plus anciens à positionner le chauffage au bois comme principale source de pollution.**

S'il est donc fort probable que le positionnement du chauffage au bois, comme principale source de pollution, soit lié aux profils des inscrits (potentiellement sensibilisés et beaucoup plus jeunes), on peut toutefois signaler (et cela est confirmé dans les entretiens individuels) que la communication autour de la combustion de biomasse a été importante et a pu modifier des représentations de certaines personnes.

*« Ba ça c'est que depuis qu'on habite là qu'on en est conscient, moi au début.... C'était pareil, j'étais un peu perplexe sur le fait que ça soit que ça [le bois] qui... oué au tout début, après j'avais regardé.. il y a pas beaucoup d'études en fait... vraiment scientifiques, il n'y en a pas tant que ça, qui analysent un peu la provenance. Il y en a une qui était parue il y a 2 ans, qui avait été faite par l'université de Grenoble, je sais plus trop quoi ! (...)ça ça avait circulé un peu il y a 2 ans, je l'avais lue... » H-33-cadre*



L'analyse du classement des sources de pollution, par profils connaissance/engagement des inscrits, montre quant à lui que **c'est au sein des profils 33 (les plus connaisseurs et engagés) que le chauffage au bois est placé en dernière position (groupe dans lequel les propriétaires de maison sont majoritaires et possèdent le plus de chauffage au bois [74% contre 15% chez les 11]).**

- **Une connaissance du phénomène d'inversion**

Si l'échantillon des inscrits et des expérimentateurs est varié selon le niveau de connaissance et d'avancée dans la réflexion, **les personnes partagent cependant toutes la connaissance du phénomène d'inversion** : sans forcément connaître les causes de sa formation, elles la nomment différemment mais ont toutes conscience de son existence et de son impact sur la création des pics de pollution.

*« Quand on regarde avec les jumelles la vallée, il y en a qui sont entourés d'une cloche quand il y a une inversion de température, et... C'est incroyable, ils sont entourés d'une cloche de fumée... » (pas d'info socio-économiques)*

*« Quand c'est très stable depuis longtemps et que l'air ne circule pas... on sait que... ça fait couvercle et la pollution reste en bas et au bout d'un moment, c'est très pollué... et d'ailleurs, ça se voit beaucoup avec les couches d'inversion de température... ça se matérialise visuellement... » (pas d'info socio-économiques)*

*« Quand on a des beaux anticyclones en altitude visuellement on la voit...les jours de beau temps comme ça on voit clairement : la nappe un peu bleue... on voit surtout les fumées qui montent et puis à un moment donné ne montent plus et s'étalent...c'est comme si on a un couvercle... » (pas d'info socio-économiques)*

## **b) Construction sociale de la représentation du trafic comme une des sources les plus polluantes**

Si une majorité des expérimentateurs place le chauffage au bois comme première source de pollution aux particules aujourd'hui, leur représentation antérieure (avant 2016) faisait état du trafic comme premier élément pollueur.

Nous avons ainsi abordé lors des entretiens qualitatifs le **processus de construction sociale de la représentation du trafic comme première source de pollution** et sa modification (ou non) suite aux événements de 2016.

Comme nous l'avons rappelé dans l'introduction de cette partie, la représentation qu'a un groupe d'un sujet/objet se construit à partir d'informations, d'opinions, de croyances qu'ils reçoivent de leur éducation et de leur propre parcours social.

- **Une représentation historique**

Le trafic comme source principale de pollution de la vallée est « historique ». Construit à partir de l'ouverture du Tunnel du Mont Blanc, il est transmis entre générations comme un fait établi par les plus anciens. La représentation autour du Tunnel du Mont Blanc est celle **d'une transformation du territoire et du paysage engendrant les éléments listés ci-dessous.**

**Le propos de cette analyse n'est pas de juger une représentation par rapport à une réalité scientifique, mais de comprendre comment et pourquoi les personnes attribuent une notion de pollution ou non à un élément.**

*« Parce qu'on se dit toujours, c'est la faute de l'autre, c'est la faute des camions... enfin moi j'ai toujours entendu depuis que je suis petite dans la vallée : c'est la circulation, il y a trop de camions qui passent, c'est le tunnel du mont-blanc...(...) » F-41-Cadre*

- **L'élément étranger au paysage**

La construction du Tunnel du Mont Blanc et de l'autoroute sont associées à la venue de l'étranger, à « l'intrusion » de l'autre. **Il y a une perception d'une modification de la structure urbaine et sociale, par le développement du tourisme découlant de ces projets de territoire.** Le tourisme tient alors une place paradoxale dans le discours des enquêtés : à la fois générateur d'une économie dynamique, il participe à la dégradation de l'environnement local. Cette construction schématique d'un groupe social les locaux, et d'un autre groupe social, les touristes, amène à associer trafic et pollution en cherchant la cause de celle-ci. **La pollution est amenée par l'autre, « car elle n'existait pas avant ». Elle est d'autant plus reconnue qu'elle est visuelle et perturbatrice du quotidien.**

*« Je crois que ça doit être une association... ce sont des associations d'idées et des... et d'images, parce que la seule chose...(...) le seul évènement extérieur à nous tous qui avons vécu ici tranquillement sans être embêté par des problèmes de pollutions, ce qui est faux, mais c'est ce que les gens disent... L'étranger c'est le camion, c'est le tunnel du mont-blanc et heu... et puis la preuve quand ils suivaient les camions pour monter à Chamonix, ils étaient dans un nuage de suie... je pense que c'est tout ça qui fait que voilà... l'ennemi c'est forcément l'étranger, celui qui n'existait pas avant et on le voit quand ils montent, ils crachent, ce qui n'est plus vrai du tout maintenant... » H-65-Cadre*

- **L'élément perturbateur**

En plus d'être associé à l'étranger, à l'autre, le trafic est perçu comme la contrainte dominante de déplacement augmentant d'années en d'années. L'augmentation de bouchons, d'autant plus en période touristique, accentue le trafic comme source de pollution : pollution atmosphérique et pollution du quotidien. **De plus, la modification du relief par la construction de l'autoroute, a entraîné un ressenti d'une augmentation de courants d'air, intensifiant la vision du trafic comme générateur de tous les changements du territoire (paradigme repris dans la majorité des entretiens).**

*« Quand ils ont fait l'autoroute et qu'ils ont cassé la montagne , ça a généré du vent... ça avait créé un gros flux d'air, avec beaucoup plus de vent qu'avant... » F-58-Employée*

- **L'élément visuel**

En plus d'être perçu comme la cause de toutes les modifications territoriales (structure sociale, structure urbaine et paysagère), le trafic est visuel. Le fait de le voir dans son quotidien, d'avoir une vue plongeante sur le viaduc des Egratz par exemple, le rend inéluctablement responsable de tous les maux.

*« Ba vu le nombre de camions qui passent... oui je crois que c'est visuel.. oué.. c'est le visuel, les Egratz... le nombre de véhicules qui passent et puis nous on utilise souvent le tunnel de mont-blanc et donc on voit bien ces files de camions interminables... même nous, des fois les heures d'attentes dans les lacets, qui montent au Tunnel, le monde, la densité des touristes... lorsqu'on monte à Chamonix à cette période... » F-41-Cadre*

*« Ba comme visuellement on les voit... on se dit il y en a trop ! il y en a beaucoup trop ! c'est notre décor. » F-39-Catégorie A*

*« Ils nous disent le bois... moi je pense que c'est les véhicules... vu qu'on est en hauteur, on voit vraiment que ça suit la route, l'autoroute.. mais est ce que c'est le fait que c'est dans un entonnoir... mais parfois on voit que ça monte sur St gervais (...) » H-49-Catégorie B*

C'est par l'incidence et l'intrusion d'une activité qui affecte le cadre de vie de l'habitant, qu'un trouble de pollution apparaît pour l'habitant.

Nous verrons comment l'expérience a pu complexifier cette représentation pour certaines personnes.

Ces constructions de représentations associées à un manque de connaissance sur les sources de pollution, les compositions des émissions et des phénomènes météorologiques, rendent la saisie du problème plutôt simple pour les enquêtés : la cause = le trafic.

### c) Changement de représentation des principales sources de pollution en hiver

Certaines personnes rencontrées ont modifié leur représentation du trafic, comme première source de pollution en hiver, après les événements de 2016. Nous avons fait le travail de comprendre la manière dont ils sont arrivés à ce changement de paradigme et avons identifié les personnes n'ayant pas fait ce chemin.

Le schéma ci-dessous présente les 4 parcours qu'ont pu prendre les enquêtés depuis les mobilisations citoyennes de 2016 et l'augmentation de la diffusion d'informations multi-sources. S'ils percevaient tous le trafic comme la cause principale, certains ont changé de paradigme en plaçant le bois comme première source de pollution, d'autres ont accepté que la combustion de la biomasse pouvait être polluante, mais n'acceptent pas le pourcentage d'émissions annoncé, et enfin certains réfutent complètement l'information du bois comme élément pollueur. Nous avons analysé les parcours de réflexion de chacun et avons dressé des éléments communs listés ci-dessous.

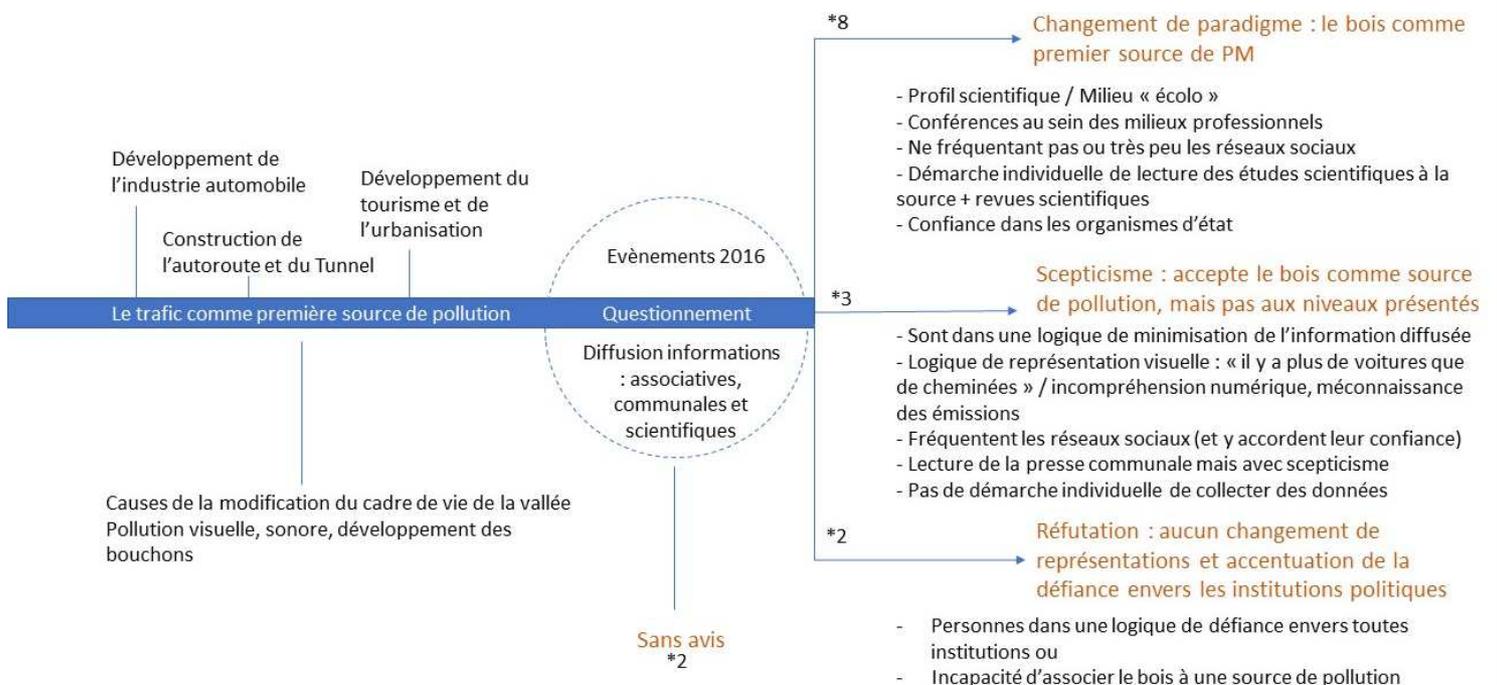


Schéma de construction de la modification ou non de la représentation du trafic comme première source de pollution des 15 enquêtés

Ce schéma permet de repérer que ce sont principalement les milieux sociaux dans lesquels évoluent les personnes qui sont des éléments influençant le changement ou non de paradigme.

Si l'on voit que les changements de paradigme sont possibles au sein des enquêtés, les sources de blocages principales sont : **le manque de confiance et la défiance envers l'institution publique qui diffuse de la donnée, le manque de connaissance scientifique et enfin une incapacité à associer le bois comme source de pollution (voir paragraphe suivant).**

Voici un long extrait d'une personne nous racontant le chemin réflexif entrepris pour arriver à la conclusion qu'il se trompait de source dans sa représentation de la pollution.

*« L : Vous imaginiez avant que le chauffage au bois c'était une source importante de pollution ?*

*E : Non du tout, chez mes parents on avait une cheminée à foyer ouvert et c'était top de faire brûler des bûches dans la maison et (..) avant d'aller ici, on avait aussi une cheminée, qu'on a très peu utilisé, mais qu'on aurait bien aimé savoir utiliser ! Une fois sur deux, on se prenait des retours de fumées ! (...)*

*L : Et... comment cette information du chauffage au bois qui est un élément pollueur est arrivée ?*

*E : Ba parce que je me suis intéressé... j'ai participé à des conférences, j'ai assisté à des conférences, et après... il y a eu entre guillemets la révolte locale voilà... avec Champly.. entre autre et avec... mais moi je me suis intéressé... à l'origine je suis médecin et voilà... et entre le discours des scientifiques, ceux qui faisaient les constats et les mesures... et.. ce que les gens racontaient, c'était juste hallucinant de non correspondance !!!!*

*L : C'est ça qui vous a incité à creuser ?*

*E : Ba oui... Les associations sont les premières à véhiculer... des.. mauvaises constats, des mauvaises conclusions, enfin des trucs erronées quoi... Alors maintenant je me suis pas mal désabonné de certaines... par ce qu'elles m'énermaient de leur malhonnêteté intellectuelle quoi !! Je suivais (nom d'une association) et puis... mais leur acharnement contre le diesel était tellement stérile, que...*

*L : C'est quoi comme conférence à laquelle vous êtes allé ?*

*E : Ah ba ici , (...), notre patron de... il est très très écolo. On a beaucoup d'ingénieurs qui sont hyper motivés.. par le sujet ! Donc... voilà on a eu des... (...) il a fait intervenir donc des gens d'ATMO, plusieurs fois... il y a longtemps... alors il y a jamais eu vraiment beaucoup de monde, et c'est intéressant...*

*L : Du coup.. en qui vous avez le plus confiance concernant la diffusion d'informations justement liée à la pollution, concernant les mesures, les impacts ? il y a les associations, les médias, les institutions... vous allez vers qui... ?*

*E : Ba vers plus vers ATMO et un autre site, vers un site où les mesures sont concrètes. Après il y a décalage entre les préconisations de l'OMS et... la réglementation. Voilà... ensuite... Atmo il est totalement lié à des mesures qui sont standardisées et comparables et qui respectent les réglementations heu... européennes de plus en plus. Il fait que la mesure et aujourd'hui il n'en sort pas de là. C'est une... c'est une.. manière de comment dire... de parler des résultats. '...) » H-33-cadre*

## d) Le bois difficilement acceptable

La représentation du bois peut être source de blocage dans le changement de paradigme pour plusieurs critères :

- **Le chez soi, la cheminée de l'ordre de l'intime**

Le bois est de l'ordre du chez-soi, de l'intime. **Il est donc difficilement appréhendable par les personnes qu'au sein de leur foyer, étant un espace de protection, il puisse exister une source de pollution.**

Nous verrons d'ailleurs que l'expérience BB-Clean a principalement fait comprendre aux expérimentateurs qu'ils pouvaient être sources émettrices de particules fines.

Un élément intéressant issu de l'expérience est le peu de prise de mesures des utilisateurs de chauffage au bois de leur propre chauffage en extérieur. Principalement, les expérimentateurs ont testé l'intérieur de la pièce où se situait le chauffage au bois, mais ont très peu eu le réflexe d'aller à l'extérieur. Cela démontre ici que **la cheminée, le foyer, est bien de l'ordre du chez-soi, et qu'il n'est pas perçu comme dégageant des particules en extérieur, la pratique se faisait en intérieur.**

**S'il n'est pas perçu comme pouvant polluer, c'est qu'il est également associé à des pratiques de plaisir, de moments familiaux (repas, coupe du bois en famille, vacances ...).**

*« .... La chaleur d'un poêle ou d'un insert mais performant hein, c'est incomparable à côté de la chaleur d'un radiateur... (..) dans notre maison à XX, on avait mis un poêle à double combustion.... Oui c'est ça c'est ancestral... c'est quelque chose qu'on a toujours eu.. voilà... à un moment donné de ma vie, je pensais pas du tout qu'une cheminée, ça pouvait polluer à l'intérieur d'une maison, et à l'extérieur encore moins (rires !)... Parce que l'odeur du bois qui brûle c'est sympa, ça fait penser à la montagne. » F-42-autre*

- **Le bois, difficilement comparable avec d'autres régions**

Dans le contexte de médiatisation de la problématique de pollution atmosphérique à l'échelle nationale, certains expérimentateurs restent confus dans les données diffusées.

*« Quand on entend que Paris est en pic de pollution, j'ai du mal à me dire que c'est à cause des cheminées à foyer ouvert ou des industries... parce que Paris intra-muros c'est beaucoup des habitations, et de la circulation (...) » F-41-cadre*

Les expérimentateurs ne comprenant pas que le bois puisse être un élément majeur de pollution font état de comparaison avec d'autres villes connues elles aussi pour leur problématique de pollution, mais n'ayant pas les mêmes caractéristiques urbaines et sociales que la vallée de l'Arve. Ils ne visualisent pas dans le discours médiatique d'autres vallées à mêmes structures urbaines et sociales, se chauffant au bois et subissant les mêmes épisodes de pollution. Ne possédant pas ces données, ils interprètent par

déduction que : s'il n'existe pas d'autres vallées polluées comme la leur, c'est qu'elles ne possèdent pas l'autoroute et le tunnel du mont blanc, et ne sont pas aussi touristiques.

- **Un manque de connaissance**

Enfin certaines personnes n'associent pas le chauffage au bois comme principale source de pollution, car elles estiment que la vallée est tout autant polluée en été, alors que les chauffages au bois sont éteints. D'autres encore ne comprennent pas pourquoi la ville de Sallanches peut être polluée par le chauffage au bois, se représentant une zone urbaine principalement chauffée au gaz ou à l'électricité.

*«Le chauffage au bois j'ai du mal à croire...j'arrive pas à croire que tout le monde se chauffe au bois, c'est ça qui me perturbe beaucoup. En plus...on est pollué en plein été ! » (pas de données socio-économiques)*

### e) **Des industries polluantes, une pollution multifactorielle**

Concernant les autres sources de pollution de la vallée de l'Arve, les expérimentateurs rencontrés se représentent les usines (et plus particulièrement, l'incinérateur et SGL) comme **des éléments participant à la pollution, sans les considérer comme uniques responsables**. Ils les perçoivent comme sources de pollution participant au « cocktail des polluants » de la vallée. Sans véritablement connaître les émissions et les types de polluants, ils sont cependant tous dans une posture critique sur le choix de localisation géographique des industries et de l'incinérateur.

*« bien sur qu'il faut une déchetterie, mais pas là !!!! là on est enclavé dans cette vallée... c'est le lieu...il faut le mettre dans un endroit où il y a du vent... faut le mettre ailleurs... il faut pas le laisser dans une vallée enclavée, dans un endroit où il y a du vent... où c'est ouvert... où ça va partir... je sais pas ou alors trouver un autre truc... (...) » F-58-employée*

La majorité des expérimentateurs ne semblaient pas être au courant des actions autour de l'industrie pour limiter l'impact de la pollution. Nombreux sont ceux qui ont ainsi découvert pendant l'expérience, les études et/ou les démarches d'ATMO et de la CCPMPB envers les industriels (étude sur les polluants émis par les usines de décolletage, mise en place de filtres, subvention, etc.).

### f) **Des personnes se sentant moins impactées et moins émettrices**

Dans la représentation des sources de pollution, **les personnes vivant en altitude (et peu importe le niveau) se sentent immédiatement moins impactées**. La pollution est imaginée comme une masse caractéristique du fond de vallée. En plus de sentir moins impactées, elles ne se considèrent absolument pas comme émettrices de pollution, ni personnellement, ni localement : associant principalement les sources de pollution au trafic et à l'industrie. Ainsi plus de 55 % des personnes attribuant une note du niveau de pollution de 1 à 4 vivent en altitude. Nous verrons là aussi comment l'expérience a pu modifier cette représentation chez les expérimentateurs.

*« (...) c'est quand même regrettable dans un bel endroit comme ça d'avoir... et je pensais aux gens qui habitaient en bas. Parce que moi privilégié, j'habite au-dessus du nuage, la plupart du temps...(...). Et je me disais c'est pas possible que les gens soient là- dedans ! (...) » H-61-Cadre*

*« Sur la vallée de l'Arve, je suis au-dessus, j'ai pas l'impression que ces moi qui pollue. (...) en tout cas c'est l'impression que j'avais... » F-37-employée*

## 4. La pollution perçue comme une inégalité territoriale

Si l'étude PR2EA évoquait un « sentiment de traitement inéquitable » ressenti par les enquêtés, entre les actions menées pour les touristes et les actions menées pour les citoyens, **notre étude relève une autre dimension perçue par les personnes : l'inégalité territoriale face à la pollution atmosphérique.**

- **Un tourisme pour les riches, loin de la réalité de la pollution atmosphérique**

Si l'on a vu que le touriste était fortement associé au trafic et donc à une source de pollution, il l'est d'autant plus que dans les stations en saison hivernale, les réglementations concernant l'interdiction du chauffage au bois d'appoint ne semblent pas respectées. Les enquêtés mettent en avant **une absence de communication et de sensibilisation volontaires de la part des communes accueillant les plus grandes dynamiques économiques touristiques.**

*« Ici non... j'ai l'impression que ici .. ils s'en foutent...(...) ici on a une industrie du tourisme et de la montagne qui a pas du tout ou très peu cet intérêt pour la nature sauf si ça rapporte... » F-37-employée*

*« Les agences immobilières, c'est les premiers à réceptionner le touriste finalement, c'est les premiers à leur donner les clefs... ils leurs donnent la petite pastille de lave-vaisselle, ba ils ont qu'à leur donner la notice de la cheminée (rires) et les réglementations !! » F-42-autre*

*« Oooo les riches qui viennent de Paris, quand ils viennent l'hiver, ils auront le droit de faire une petite flambée... hein... » H-57-agent de maitrise*

Cette argumentation construit **une opposition entre groupes sociaux, qui est très marquée dans l'ensemble des entretiens.** Cette opposition va plus loin et se transpose entre les résidents de la vallée de l'Arve.

- **Une opposition territoriale : le fond de vallée et la pollution**

Les enquêtés dépeignent un portrait assez tranché et binaire **d'un territoire divisé socialement** entre les communes du fond de vallée et les communes en altitude.

Ils se représentent un groupe social de résidents, vivant en altitude et appartenant aux classes sociales les plus aisées, comme **un groupe social éloigné de toute réalité du territoire vécu par les habitants « du bas »** : des personnes non concernées, non impliquées, non mobilisables et ne respectant pas la réglementation existante lors de pics de pollution.

Le groupe social « du bas » auquel la majorité des enquêtés appartient se décrit comme « coincé », comme « subissant » les effets industriels, du trafic, du chauffage au bois et de l'activité touristique en plus de l'inaction publique. L'inégalité territoriale est d'autant plus présente dans leur discours, lorsqu'ils ont eu eux-mêmes l'impossibilité de « partir », de « s'extraire » de ce fond de vallée pollué pour aller en altitude, en partie à cause du prix de l'immobilier.

*« Alors ceux qui disent : bien entendu, j'habite les contaminées, il y a pas de pollution, j'habite Megève... il y pas de pollution... (...) les gens qui habitent vraiment là-haut, ils se disent, on est pas trop atteint... c'est plutôt la vallée... Mais après qui c'est qui habite là-haut ? C'est tous les pleins de riches.... Hein... c'est que des gens qui sont pas là à la saison, parce que moi je le vois dans ce que je travaille... tous les gros chalets, ils sont fermés, ils sont là pour les touristes... moi je nettoie pour les touristes, je nettoie pas pour les gens d'ici. Voilà... les gens qui sont pétés de tunes et qui habitent Megève, franchement ils s'en foutent de notre truc... » F-58-Employée*

*« On nous dit le chauffage au bois 70 %90 % en hiver... bon... on est capable de dire aux gens : arrêter de rouler à 90, rouler à 80. Bon. Pourquoi on est pas capable de dire aux gens : maintenant ne vous chauffez plus au bois. La langue de bois ça va bien un moment. Ici les gens qui ont des villas, c'est des gens qui ont de l'argent... il faut pas se cacher la vue hein.. Ils ont de l'argent ils y arriveront !! donc si on leur donne 5 ans pour ne plus se chauffer au bois et changer, ils y arriveront !! et à un moment donné... il faut quand même bien se dire : est-ce qu'on veut sauver les gens ou les tuer... c'est toujours la même chose... on peut pas parce qu'il y a des gens qui travaillent dans le bois.. qui font de l'abattage, qui vendent des cheminées.. et alors... on arrête les mines de charbon, il y a des salariés qui vont perdre aussi leur emploi... faut savoir où on veut aller quand même !! » H-57-Agent de maîtrise*

Au sein même de l'expérience, certains commentaires sur la page Facebook du groupe ont pu susciter de fortes réactions chez les personnes vivant le plus cette inégalité territoriale :

*« J'ai vu un gars qui avait des mesures à Praz sur Arly qui disait : je vous rassure là-haut, même quand des voitures passent on est bien... il est content... parce que lui là-haut... ce commentaire il me fait bondir... !!! »*

## II. SOURCES ET PERCEPTION DE L'INFORMATION

Le chapitre 2 aborde le rapport des inscrits et expérimentateurs à l'information et la communication qu'ils perçoivent et attendent sur cette thématique de pollution de l'air à travers les questions suivantes :

- Est-ce que le citoyen va chercher de l'information ? Si oui comment le citoyen va chercher de l'information ?
- Quel est son avis sur l'information diffusée et quels sont ses besoins en information ?
- A quel média accorde-t-il le plus de confiance ?
- Quel est son avis et sa place dans le débat public concernant la pollution atmosphérique ?

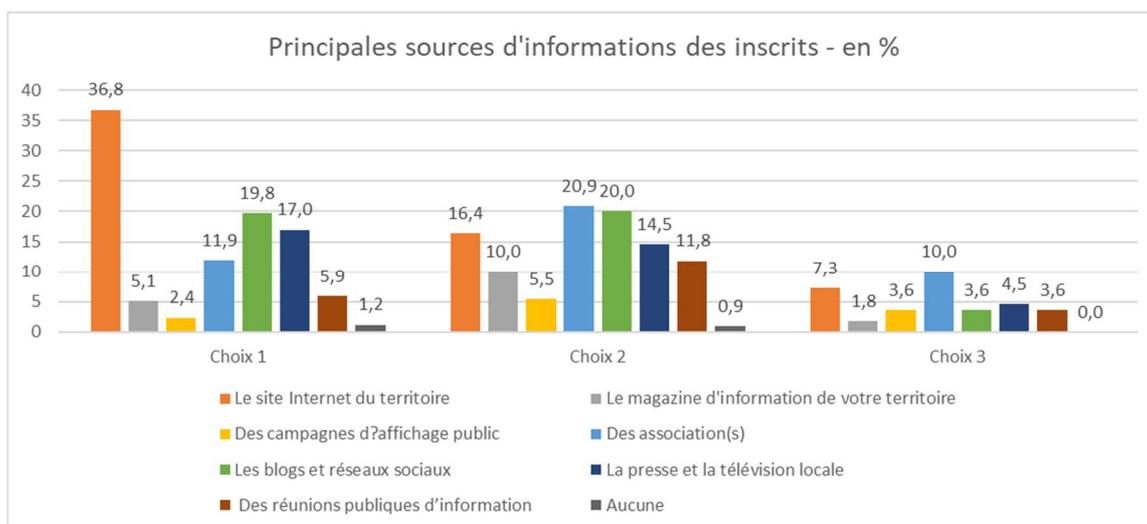
### 1. Sources d'informations

L'étude PR2EA a constaté qu'au sein des différentes phases de son étude (2015/2016/2017) « si entre les trois phases, les sources d'informations principales des enquêtés restent la télévision, la presse et la radio, la phase 3 révèle une importance de plus en plus forte des réseaux sociaux dans la diffusion d'informations ». L'étude démontre ainsi une « multiplication des types de sources utilisées, jugées parfois plus fiables ou tout simplement complémentaires des autres formes de médias ».

Nous allons voir si dans notre échantillon, il existe cette multiplication des sources d'informations et cette prépondérance des réseaux sociaux.

L'analyse quantitative des réponses au questionnaire concernant les 3 principales sources d'informations vers lesquelles se tournent les inscrits, montre **que le premier choix s'effectue vers le site Internet du territoire à 36.8%. Viennent ensuite en second choix, les réseaux sociaux et associations à hauteur de 20%.** Les campagnes d'affichages public et le magazine d'information du territoire sont quant à eux les sources les moins sollicitées par les inscrits. A la différence de l'étude PR2EA, la télévision et la presse locale n'arrivent pas en premier choix, ni en second choix. Mais **l'augmentation des sources d'informations issues d'Internet, des réseaux sociaux et des associations est largement confirmée dans notre cas.** Rappelons que notre échantillon est relativement jeune et porte un intérêt à la problématique.

*Nota : nous ne savons pas si les inscrits associent dans l'item « site Internet du territoire » : le site de la commune, de la CCPMPB ou d'ATMO.*



Le graphique ci-dessus montrent également la diversité des sources d'informations que les personnes sont en capacité d'aller chercher. Les analyses qualitatives que nous livrons ci-dessous expliquent les avantages et inconvénients que les enquêtés trouvent pour chaque source. L'étude a également mis à jour d'autres milieux informatifs, tous aussi importants, également repris ci-dessous.

- **Internet**

Internet est décrit par les expérimentateurs comme le premier choix de source d'informations quand ils ont un intérêt particulier à chercher : « *Niche à informations* », « *mine d'or* », « *j'ai qu'à cliquer et je trouve* ».

C'est l'instantanéité qui est plébiscitée, l'accessibilité à tout moment de la journée et la diversité des informations disponibles.

Internet est utilisé par les expérimentateurs pour aller chercher de l'information principalement sur les pics de pollution, sur la nocivité et les sources de polluants, mais aussi pour obtenir des conseils et bonnes pratiques (dans le cas d'un achat de poêle par exemple).

Si c'est une source d'information ponctuelle pour certains (je cherche une information et je la trouve immédiatement), c'est aussi une démarche individuelle de recherche sur une plus longue temporalité pour d'autres (je cherche, je classe, je compare, je me mets à jour sur la thématique, etc.). Ces personnes sont davantage dans une logique d'apprentissage et de compréhension que de saisie d'une information.

**Peu importe le sujet à creuser, cela devient le premier réflexe pour l'ensemble des expérimentateurs.**

« Ah oui parce que j'ai commencé à étudier la question par moi-même, c'est ça. J'ai voulu en savoir plus, parce que je suis allée voir sur Internet, ce qui se passait, quels étaient les phénomènes, » H-35-Catégorie B

« Je crois que c'est en allant sur Internet et en me renseignant sur la qualité de l'air, c'est une démarche... de.... Je cherchais sur Internet, oué je crois que c'est comme ça, en cherchant des renseignements, en tapant, qualité de l'air vallée de l'Arve et on tombe facilement sur ATMO. (...) » H-49-Catégorie B

« Ba c'est surtout sur le site d'ATMO avec la carte et... puis je vais voir les petits dossiers les bilans, je lis les bilans... et puis après je navigue sur Internet... il y a pas que ATMO, je vais voir des sites... dès qu'on parle de la qualité de l'air, je vais voir ce qu'on en dit... parfois dans la presse... ces derniers temps je m'y suis moins penchée par manque de temps... C'était souvent avant la naissance de (x) que je me posais plus de questions et quand on a acheté la maison... j'allais beaucoup sur Internet » F-38-Catégorie A

« Mais c'est vrai que le coup de l'allumage par le haut, on l'a découvert sur internet, mon mari, il me dit : tiens regarde, il allume son truc par le haut... et on a commencé à tester... » F-42-autre

« Sur internet. c'est une mine !! et c'est là aussi où j'ai lu toutes les études d'Atmo sur les 10

Internet semble être la source commune à tous les expérimentateurs quel que soit leur profil. Mais c'est aussi la seule source pour les personnes n'écoulant pas la radio, ne regardant pas la télé et ne lisant pas la presse. Internet via le téléphone portable reste le seul média commun à tous.

Enfin nous avons relevé que paradoxalement, les expérimentateurs se saisissent de plus en plus de ce média comme première source d'information, tout en étant de plus en plus méfiants sur ce qui est diffusé : **la confiance recule, même si les pratiques augmentent.**

- **Les associations et les réseaux sociaux**

Les expérimentateurs associent toujours réseaux sociaux et associations. Ils consultent les informations diffusées sur les réseaux sociaux en provenance des associations, sans être forcément adhérents ni partisans de ce type de mobilisation citoyenne ; mais l'information existante et largement diffusée par les associations est lue par beaucoup d'expérimentateurs.

*« Ça dépend qui a envoyé quoi... moi je suis pas affiliée à des groupes à part à la CCPMB et captothèque, je suis pas affiliée à des groupes spécifiques, environnement pas du tout, mais on voit passer de relais en relais, et c'est là qu'on va commencer à cliquer et à regarder quoi. » F-42-  
autre*

Les réseaux sociaux associatifs ont été **abondamment plébiscités lors des mobilisations citoyennes** de 2016, étant les seuls médias facilement accessibles sur des données d'actualité. Cependant l'ensemble des personnes rencontrées **s'en éloignent aujourd'hui pour plusieurs raisons** : une incompréhension de données et constats différents, une massification de l'information devenant trop dense, une opposition aux types d'actions de revendications.

**Néanmoins, même si les expérimentateurs peuvent être critiques sur le modèle d'organisation des associations, ils les soutiennent dans leur démarche d'interpellation des politiques. Leur présence est indispensable pour faire avancer les débats.**

*« Et je voyais que les gens ils disaient un peu n'importe quoi, parce que quand ils disaient : tiens regarde ce matin, ils postaient une photo et on voyait le brouillard ! je disais : oué, mais faut pas tout mélanger quoi !! il y a de la pollution, vous avez alerté, c'est bien, mais faut peut-être que maintenant on se renseigne et qu'on dise pas n'importe quoi. Quand il y a du brouillard, on dise pas il y a de la pollution ce matin, on va tous mourir quoi. C'était ça un peu. » H-61-cadre*

*« Et après il y a eu des photos un peu ... pas choc... mais c'était de montrer des usines qui polluaient, des trucs comme ça...(...) Effectivement quand on a du mauvais temps on en entend plus parler. C'est sûr que ça fait moins de bruit. Mais dès qu'on a du beau temps... les réseaux sociaux... il y a des photos sans arrêt des nuages et tout, c'est assez impressionnant. » H-45-  
Catégorie B*

La présence de photos sur les réseaux sociaux et leur difficulté d'interprétation reviennent souvent dans les discours des personnes fréquentant Internet. Ne sachant plus faire le tri, la visualisation de photos quasi quotidiennes de la vallée devient angoissante.

- **La presse communale**

La presse communale n'est pas fortement appréciée par les personnes rencontrées. **Les journaux sont critiqués sur leur contenu**, jugé trop souvent construits à partir de raccourcis ou de trop grandes généralités. Ainsi ceux qui ont la capacité à lire les études scientifiques référencées dans les articles de journaux font l'effort d'aller les consulter.

*« on est abonné au Dauphiné, on regarde les articles... et on connaît...(...) mais tout ce qui dise faut s'en méfier, c'est pas du grand journalisme !! donc du coup, c'est intéressant de voir les articles, les résumés, les grands titres, et après on se dit ok : il y a une étude qui est parue... on va lire l'étude et on se dit ok... (...) je crois que c'était un collègue qui avait été cherché l'étude complète sur Internet parce ce que quand elle était parue... c'est pareil dans le Dauphiné... ils mettent des titres... ils font des raccourcis quoi... ils prennent la conclusion et ils concluent heu... c'est à cause du chauffage au bois. En lisant l'étude c'était quand même un peu plus nuancé, mais ça montrait quand même qu'ils avaient fait plusieurs analyses dans les vallées alpines et ils avaient regardé... et moi ce qui m'intéressait, c'était de comprendre comment ils pouvaient voir d'où ça venait... parce qu'ils mesurent les particules mais on sait pas si ça vient des camions, ou du chauffage au bois, bon ils expliquaient comme ça avait été fait ce qui était d'origine fossile, d'origine carboné... c'était assez bien expliqué... » H-33-cadre*

- **Le milieu scolaire**

Le milieu scolaire est une autre source d'informations pour l'ensemble des parents. Ils ont connaissance des pics de pollution par les dispositifs communaux mis en place (les girafes, les couleurs des conducteurs de bus par exemple, etc.). En plus d'être une source d'informations sur les épisodes de pollution, c'est aussi un lieu de discussion informelle entre parents, entre enseignants sur la thématique. De plus, au sein des écoles, des ateliers de sensibilisation sur l'air, organisés par la CCPMB permettent aux parents d'approcher la thématique.

- **Le milieu professionnel**

Un autre milieu omniprésent dans l'analyse qualitative est celui du milieu professionnel. L'ensemble des enquêtés en emploi, y trouvent des informations par l'intermédiaire des collègues, des patrons plus ou moins sensibilisés, des conférences organisées en interne, etc. De nombreux inscrits ont d'ailleurs été motivés au sein de leur travail par des collègues ou patron ayant participés à l'expérience. Sans cette dynamique ils n'auraient soit, pas eu accès à l'information, ou soit pas ressenti l'envie de participer à une telle expérience. **Ainsi, les expérimentateurs les moins connaisseurs et moins engagés que nous avons rencontrés ont décidé de s'inscrire suite à la participation à l'expérience de l'un de leurs collègues.**

*«Mais en fait la communauté de communes, je sais pas quel est leur réseau d'informations, mais c'est des endroits où je vais pas me rendre, où je vais pas chercher l'information... le journal je le lis pas, la radio j'écoute pas forcément la radio locale, et voilà tout ça... Facebook j'y vais pas. Et en fait... les informations que j'ai, c'est celles qui viennent à moi. Et heu du coup, c'est quand un collègue nous en parle, quand un ami nous en parle » F-40-cadre*

- **Le milieu sportif**

Le milieu sportif revient également assez régulièrement comme source de discussion, d'échanges et d'informations. Les participants à l'expérience, ayant pour la très grande majorité une sensibilité écologique et une fibre sportive, perçoivent **les clubs sportifs comme relai d'informations**. Certaines pratiques sportives ne pouvant s'effectuer selon les conditions météorologiques et aérologiques, ils sont au fait des actualités concernant la pollution.

*« de toute façon ma meilleure mesure, c'est l'entraîneur de foot, puisque.. du coup on vit au rythme des... entraînements suspendus... donc je me dis tant qu'il va au foot, c'est qu'on est pas en pic ! » F-41-cadre*

- **Les médecins**

Dans le contexte d'une maladie spécifique chronique ou ponctuelle, aggravant l'état de santé d'un proche ou de l'expérimentateur, les médecins sont sollicités pour obtenir des informations sur le potentiel lien entre déclenchement de la maladie et niveau de pollution au sein de la vallée.

- **Les discussions informelles**

Les discussions et interactions informelles avec le voisin, au sein des commerces, entre amis et famille sont également des moments d'échanges d'informations, mais surtout de débats autour de la pollution atmosphérique. Nous verrons d'ailleurs comment le capteur BB-Clean a participé à ces moments d'échanges.

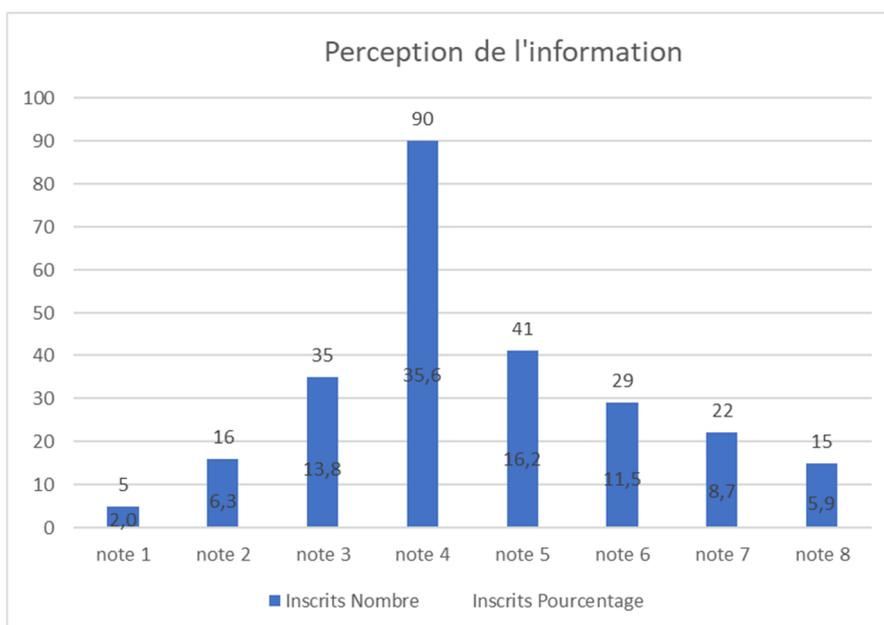
Les expérimentateurs sont en fait très actifs dans la recherche d'information, et dans la recherche de la fiabilité de l'information. Ils choisissent ainsi leur source en fonction de l'intérêt, de l'inquiétude, de l'engagement, ou des capacités scientifiques à comprendre les données disponibles.

## 2. Perception de l'information

---

### a) Perception des inscrits

L'analyse quantitative des réponses à la question, lors de l'inscription, intitulée : **sur une échelle de 1 à 8 (1 signifiant 'pas du tout' et 8 signifiant 'très'), dans quelle mesure vous sentez-vous informés sur la question de qualité de l'air sur votre territoire ?**, démontre que plus de 42.3% des inscrits se sentent « bien » à « très bien » informés (note de 5 à 8). 35.6% ont attribué la note de 4 pouvant être associée à l'item : « moyennement » informé. 22.1% des répondants se sentent « pas du tout » à « très peu » informés (note de 1 à 3).



Cette perception de l'information diffère légèrement en fonction des profils que nous avons créés. Plus les personnes se trouvent dans la catégorie connaisseurs/engagés, plus ils se sentent informés (33% du profil 3/3 notent de 5 à 8), moins les inscrits appartiennent à cette catégorie, moins ils se sentent informés (20% des inscrits du profil 1/1 notent de 5 à 8). Ce qui paraît assez cohérent avec la logique de démarche d'aller chercher de l'information et de la partager des profils 3/3.

Cependant cette donnée est très difficilement interprétable, les répondants pouvant mettre derrière la notion de perception d'information à la fois : la quantité, le contenu et les sources.

### b) Une masse d'information diffuse

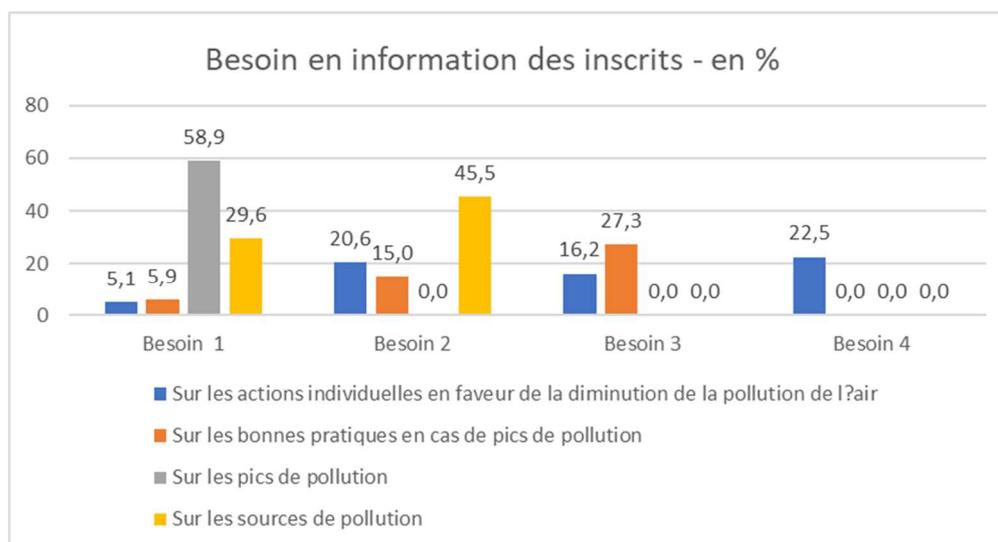
S'ils sont plutôt satisfaits de l'information, **les critiques portent essentiellement sur la trop grande masse d'informations disponibles**. Comme nous l'avons vu, les sources d'informations sont multiples et peuvent être discordantes. Certains expérimentateurs, n'ayant pas la capacité technique, ou le temps d'aller comparer les informations se sentent **perdus dans cet amas de données**.

*« ba il y a beaucoup de choses fausses en fait, du vrai ou du faux, donc à la fin , on sait plus si c'est vrai ou du faux... tous les fakes tous les machins, tout c'est trucs là , on sait plus en fait... on sait plus ce qui est vrai, ce qui est faux... » H-49-Catégori B*

C'est la principale critique qui est effectuée, en plus des besoins que nous avons listés ci-dessous.

### 3. Besoin en information des inscrits

Ci-dessous le graphique correspondant aux réponses à la question du questionnaire d'inscription suivante : Sélectionnez les sujets relatifs à la qualité de l'air sur le(s)quel(s) vous ressentez le besoin d'être plus informés :



Ainsi, même s'ils se sentent plutôt bien informés, les inscrits mettent en avant **un besoin d'informations supplémentaires sur les pics de pollution et sur les sources de pollution**. En croisant les données, nous n'observons pas de différence entre les profils connaissance /engagement des inscrits : leur choix 1,2 et 3 en matière de besoin d'informations sont identiques.

Là encore, ces réponses au questionnaire d'inscription sont difficilement interprétables. L'item « besoin d'informations sur les pics de pollution » peut être entendu comme : besoin d'information sur les épisodes, sur les concentrations, sur la géographie, sur la durée, la réglementation en vigueur, etc. De plus, à cette question les répondants peuvent penser le besoin de manière collective, comme le besoin de manière individuelle.

Néanmoins, l'analyse des données qualitatives montrent que ce besoin en information autour des pics de pollutions porte davantage sur **la manière d'avoir accès à ces informations**, que nous décrivons dans le paragraphe suivant. Quant au deuxième besoin d'information indiqué par les inscrits concernant les sources de pollution, l'analyse qualitative précise que **c'est de la donnée scientifique sur les polluants et leurs impacts sanitaires qui est attendue**.

#### a) Des données sur les alertes disponibles, mais une posture critique sur leur mode de diffusion

Nous n'avons pas assez de données quantitatives sur la façon dont les expérimentateurs se renseignent sur les pics de pollution ou reçoivent les alertes. Les données qualitatives (à partir des 15 entretiens semi-directifs) font ressortir que c'est principalement via le site Internet d'AtMO ou via des applications pour smartphones, que les personnes rencontrées se renseignent.

Ce sont cependant les personnes technophiles et les plus intéressées par le sujet qui sont dans cette démarche quotidienne de suivi d'indice de qualité de l'air. Les personnes non adeptes des outils numériques et des médias traditionnels ne vont pas chercher de l'information technique en cas d'épisode de pollution : ils perçoivent les pics par les conditions météorologiques et leurs sens (odorat et vue).

*« E : Mon collègue dès fois... quand il y a des pics de pollution avec des arrêtés municipaux, il nous les fait suivre, mais sinon je vais pas aller les chercher... »*

*L : Et vous ne l'auriez pas su autrement ?*

*E : Après on le sent... enfin on le sent...on le ressent quand même souvent... c'est perceptible quand c'est vraiment pollué... ba déjà l'odeur... (...) ça se sent assez bien, et on sait qu'il y a les conditions météo qui jouent beaucoup. Quand c'est très stable depuis longtemps et que l'air ne circule pas... on sait que... ça fait couvercle et la pollution reste en bas et au bout d'un moment, c'est très pollué... et d'ailleurs, ça se voit beaucoup avec les couches d'inversion de température... ça se matérialise visuellement... et c'est pareil... visuellement une couche d'inversion elle se voit, (...) très souvent quand elle reste après c'est.. et il y a un lien entre la pollution et la couche d'inversion. » F-40-cadre*

*« L : Quand il y a un pic de pollution comment on vous informe ?*

*E : On est informé.. nous ?? (..) alors généralement ils vous avertissent pas la radio, mais j'écoute pas la radio, les journaux je les lis pas... alors bon...on s'en rend compte... quand c'est vraiment pollué, ça plombe... au bout d'un moment on le sent.. »H-57-agent de maîtrise*

Si l'ensemble des expérimentateurs expriment **une perception d'une trop grande masse d'informations**, ils jugent à contrario **la trop faible émission des alertes de pics de pollutions**. Nombreux sont ceux qui côtoient dans leur entourage familial, professionnel ou amical des personnes n'ayant pas connaissance des alertes émises.

*« Je pense que c'est pas suffisamment diffusé, parce que quand c'est mis que sur les panneaux lumineux, dans une ville, il y a 3 panneaux, tout le monde passe pas devant, et qui lit le panneau ? c'est un message tournant ! quand il y a marqué pic de pollution, oué moi je sais ce que ça veut dire, mais les autres savent pas. Ceux qui se sont pas intéressés à ça et à ce qu'il faut faire ba pfff... pic de pollution, ok ba voilà (...). » F-42-autre*

*« (...) pour être bien informé faut un enfant à l'école ! (...) » F-39-Catégorie A*

Les expérimentateurs sont critiques sur les modes de diffusion des alertes en dehors d'Internet et des médias traditionnels. L'information diffusée sur les panneaux lumineux est la plus critiquée, jugée comme moyen de communication obsolète. Perçu comme un moyen de communication ancien, c'est aussi le contenu des informations affichées qui leur paraissent « désuètes », « sans impact », notamment au regard des réglementations en vigueur.

« L : Vous avez pas d'alerte spécifique sur le téléphone ?

E : Ah non... on va jamais nous dire par téléphone, attention pic de pollution, faites attention.. , restez chez vous, n'ouvrez pas trop, les enfants il faut pas trop qu'ils courent.. je pense que ça serait primordial dans la transparence de la lutte contre la pollution. Ça serait bien !! (...)bé oui mais aujourd'hui les gens ils font quoi... c'est malheureux à dire... mais on est tous avec ça..( me montre son portable) pourquoi se faire chier à allumer la télévision, il y a plus personne qui écoute la radio d'information... ils ont les moyens pour le faire !!c'est même criminel de pas le faire, vu qu'ils pourrait le faire. (...) on est pas informé... l'affichage en mairie ou les panneaux de ville, c'est mignon...mais d'abord, ça coute vachement de sous, ça leur couterai vachement moins de faire un sms je pense (rire) (...) » H-57-agent de maitrise

Comment informe-t-on aujourd'hui dans l'espace public ?

Ces témoignages posent question sur la manière d'informer les personnes éloignées des réseaux sociaux et des médias traditionnels. Comment informe-t-on les personnes qui ne sont pas dans une démarche de recherche d'information ? Comment les informe-t-on des pics de pollution et des arrêtés ?

## b) Aller plus loin dans les données diffusées et accessibles

Comme nous l'avons vu, une très grande majorité des expérimentateurs est critique sur la profusion de données disponibles et diffusées, parfois discordantes et surtout « généralistes ».

Les participants les plus connaisseurs « stagner » dans leur recherche et souhaitent avoir à disposition des informations plus techniques, plus scientifiques. Ils veulent « aller plus loin » pour comprendre davantage la situation et agir en connaissance de cause : **c'est de la donnée scientifique sur les polluants et leurs impacts sanitaires qui est attendue, sur les actions et les réglementations.**

« mm.... En terme de quantité, moi je pense que personnellement j'en ai assez... j'ai l'impression.. Après c'est plus... qualitativement où j'aimerais passer à autre chose maintenant... parce que du fait... de connaître un peu le sujet... j'aimerais bien qu'on en parle un peu différemment ou de manière un peu plus détaillée.. On se rend compte... qu'il y a beaucoup de généralités qui sont faites avec ça et que c'est pas forcément adapté à notre zone spécifique... »H-35-Catégorie B

« je voudrais avoir des informations, je l'ai dit et redit, mais je sais ce qui m'a été répondu, mais je voudrais avoir des informations plus précises sur le rapport entre pollution et santé. » F-48-cadre

### c) Un besoin de vulgarisation scientifique

Les personnes rencontrées expriment leur besoin d'accéder à davantage de données scientifiques à la source : **une information « scientifique et non politisée » en laquelle ils ont le plus confiance**. Celle-ci est parfois synthétisée par les associations et donc accessible, mais nombreux sont ceux qui doutent de leur manière d'extraire les « bonnes informations ».

*« le seul truc enquel j'ai vraiment confiance, c'est les études scientifiques à la source, en regardant les données sources.» H-33-cadre*

Ainsi ceux qui n'accordent pas leur confiance aux associations, mais qui désirent s'informer à la source, n'ont parfois pas les capacités à lire les études scientifiques et ressentent alors le besoin d'une vulgarisation scientifique mise à disposition.

*« Des fois c'est pas accessible !! c'est compliqué, et après la journée de boulot, on a pas envie de se remettre dans des trucs techniques (pires) ...) j'aime bien les infos, directes, synthétiques. On va à l'essentiel. (...) » H-48-Catégorie B*

*« L : Vous avez lu le PPA ?*

*E : alors j'ai lu 2 3 résumés que les associations ont faits... parce que lire le doc complet qui fait 200 pages, je vais me perdre dedans ! »*

### d) Besoin de contextualiser et de comparer

L'ensemble des expérimentateurs évoque **un besoin de comparaison avec d'autres lieux, de contextualisation de la situation de la vallée de l'Arve à l'échelle nationale et mondiale**.

*« Juste pour rebondir... sur ce que tu disais, je pense que nous, on nous dit qu'on est la vallée la plus polluée de France, à Grenoble, quand on y était, on nous disait que c'était la ville la plus polluée de France, moi j'ai des collègues qui sont mutés à Shangāi et qui disent : non mais nous les seuils c'est en rouge... de ton rouge 365 jours par an, donc viens pas nous faire rigoler avec tes mesures... tout est relatif... par contre c'est ça je trouve qu'on a pas beaucoup, dans la mise en relief, c'est ok.. Vivre à Sallanches, ça équivaut à ...par comparaison, c'est combien de... par rapport à quelqu'un qui vit à Paris... par rapport à quelqu'un qui vit à Mexico, par rapport à quelqu'un qui vit à Stockholm, j'en sais rien... mais... comparons... parce que oui nous on focalise sur notre cas et en effet, sans doute c'est très grave, mais peut être que si on relativise, ça l'est pas temps que ça du coup... »*

*« Moi j'aimerais avoir un comparatif par exemple de villes de même taille.. de vallée de la même taille que la notre, peut être avec des configurations.. identiques avec des culs de vallées... mais alors en Chine qu'est-ce que ça donne, en Norvège qu'est-ce que ça donne... avec une aggro du même nombre d'habitants ?*

*« On nous dit toujours que c'est parce que on a une situation géographique exceptionnelle, qui qu'on cumule... plein de choses... certes, on en est conscient, mais c'est aussi, pour ça qu'on vient s'installer là, pour cette elle-vue... ce fond de vallée... donc des fonds de vallée, il doit bien en y avoir ailleurs que chez nous ?!! Donc du coup ?.. et si il y en a des meilleures que nous, qu'est-ce qui font ?... » H-33-cadre*

Cette comparaison porte sur le niveau de pollution mais aussi sur les actions mises en place ailleurs. Ce besoin est nécessaire à leur compréhension du phénomène et à la logique de relativisation que certains ont, mais surtout à **comprendre pourquoi la vallée de l'Arve est au centre de nombreuses actualités médiatiques et études scientifiques qui renforcent l'impression d'une situation unique en France.**

### e) **Besoin d'informations sur le ferroutage et ses potentiels bénéfiques sur la qualité de l'air ?**

Un élément, revenu dans les 15 entretiens sans que nous y fassions référence, est le besoin d'informations sur les projets de ferroutage. Dans le même format que la problématique du débat autour des sources de pollution, les informations sont discordantes. Les personnes rencontrées veulent connaître le bénéfice environnemental qui pourrait être obtenu en mettant en place ce type de projet. Elles souhaitent également connaître les réflexions en cours, les débats politiques, les avancées et points de blocages. Elles voient cette information comme un complément à celle de la pollution atmosphérique.

*« Le ferroutage... (..) mais on entend des infos contradictoires... la SNCF dit que.... (..) ils sont au taquet, ils peuvent pas faire plus... les syndicats disent que ça pourrait être largement développé... (..) donc c'est pas forcément évident de se faire une idée bien claire du sujet... voir si oui ou non on peut l'augmenter dès aujourd'hui sans même créer des infrastructures...soit disant que pour développer le truc, il faudrait développer le truc que personne ne veut mettre... heu... voilà... c'est un peu... ça reste une solution importante, ça se fait dans différents pays, je vois pas pourquoi on arriverait pas à le mettre en place, il y a des lignes qui... existent en France... qui font Lille Marseille, je sais plus... (..) » H-35-catégorie B*

D'autres personnes évoquent aussi le besoin d'information sur les limitations de vitesse en vigueur. Elles attendent des chiffres qui leur prouvent l'efficacité du dispositif.

### f) **Un besoin d'actualités politiques**

Comme évoqué ci-dessus, un autre besoin récurrent est celui d'une actualité politique sur les réflexions, débats et actions autour de la qualité de l'air. **Les expérimentateurs attendent des actualités autres que des informations sur des valeurs et des indices.** Ils attendent de la donnée régulière en dehors des conférences de presses officielles.

*« Ba.. je trouve qu'on a déjà beaucoup d'informations.. il y a ATMO... mais après... on est toujours... toujours besoin d'en savoir plus, sur ce qu'il va se faire... on... aimerait bien savoir où on va...est ce que il y a des décisions de prises.. on sait pas trop... sur ce qui va se faire... peut être sur ce qui va se faire.... On sait pas trop ... au niveau du ferroutage par exemple, de l'usine... on sait pas vraiment finalement ce qui se passe... c'est pas toujours transparent... alors c'est peut-être pas possible... mais on aimerait toujours en savoir plus localement... est ce qu'il y a des initiatives qui vont être prises... est ce qu'il y a des choses qui se font... c'est peut-être moi qui suis pas aller à l'information...(..) Ba non ... c'est plus en terme d'actions... après qui les prend peu importe mais il faut que ça se passe des choses... on a l'impression... on a envie qu'il se passe des choses... on a envie d'avoir ce genre d'informations pour nous rassurer... » F-41-cadre*

## g) Les questions récurrentes dans la perception de la pollution

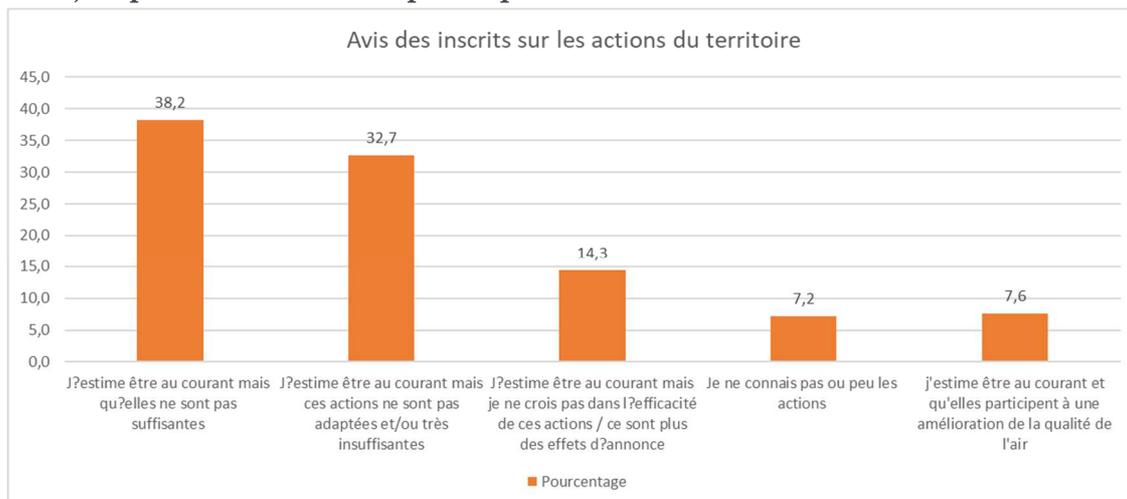
A partir des données qualitatives en notre possession, nous avons listé l'ensemble des questions qui reviennent de manière récurrente (plus de 2 fois) :

---

- A quelle hauteur sommes-nous le plus pollués ?
- Quelle est la toxicité des particules ?
- Devons-nous continuer à aérer alors que l'on voit que les particules rentrent en pics de pollutions ?
- Quelle est la différence entre l'indice d'ATMO et les valeurs que nous avons sur le capteur ?
- Pourquoi subventionne-t-on le chauffage au bois alors que l'on dit que c'est l'une des plus grandes sources de pollution dans la vallée ?
- A quel niveau se situe l'inversion thermique ?
- Est-ce que 20 ans en arrière, c'était la même chose ?
- L'été ça vient d'où la pollution, l'été il y a pas les cheminées ?
- Pourquoi on interdit pas les foyers ouverts ?
- Et les hôtels 5 étoiles avec les immenses foyers ouverts ?
- On n'est pas la seule vallée de ce type ? comment c'est ailleurs ?
- Pourquoi on peut voir des pics de PM la nuit ?
- Peut-on connaître le bénéfice en émission de PM de la limitation de vitesse ?
- Peut-on connaître le bénéfice en émission de PM si le ferroutage est mis en œuvre ? Pourquoi n'est-il pas mis en œuvre ?
- Comment je peux en parler à mon voisin des mesures que j'ai eues avec mon capteur sur sa cheminée ?
- Pourquoi les écoles n'ont pas leur propre capteur ?
- Un insert fermé est ce que ça change vraiment quelque chose ?
- Dois-je porter un masque en vélo vu les mesures que j'ai relevées ? Est-ce que les masques protègent vraiment bien ?
- Est-ce que c'est nécessaire d'avoir un purificateur d'air intérieur en pic de pollution ?
- Est-ce qu'une micro particule de diesel c'est la même chose qu'une micro particule du bois qui a brûlé ?
- Comment allume-t-on par le haut le feu ?
- Comment distingue-t-on un nuage de brume d'un nuage de pollution ?

## 4. Connaissance et opinion sur les actions existantes

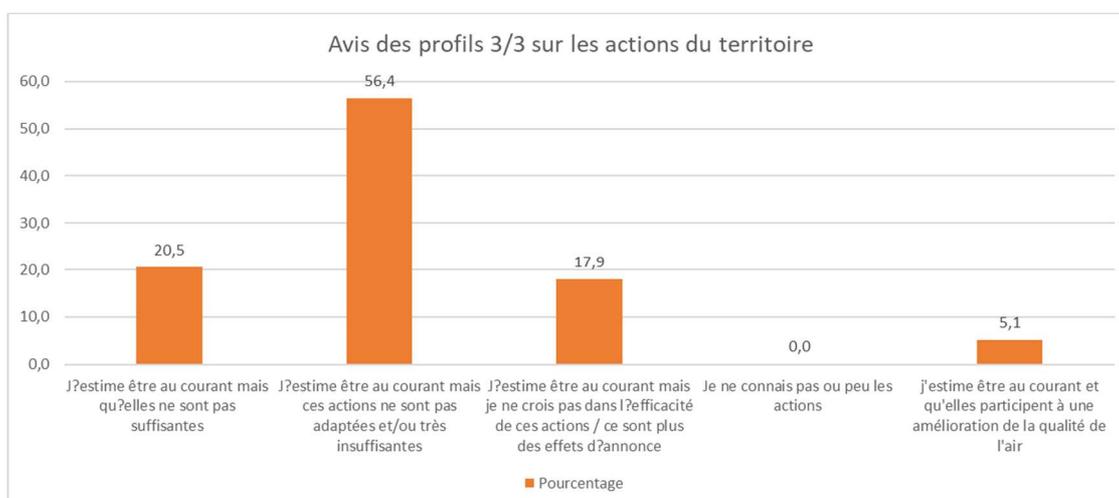
### a) Opinions et action publique

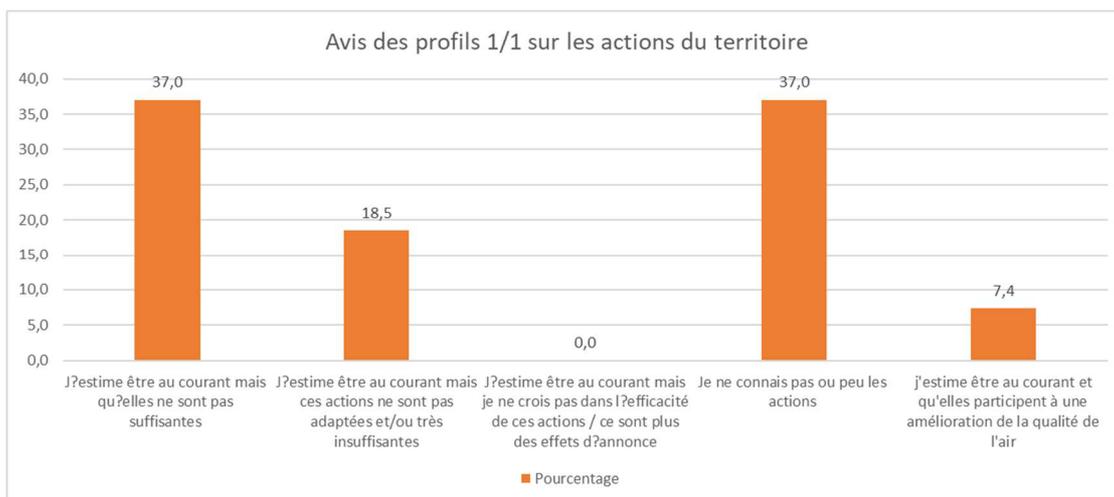


Le graphique ci-dessus présente l'avis des inscrits sur les actions territoriales : Estimez-vous que les actions publiques mises en place sur votre territoire en matière d'amélioration de la qualité de l'air sont suffisantes ?

**85.2% des inscrits estiment être au courant des actions et les trouvent insuffisantes à très insuffisantes ou ne croient pas en l'efficacité de ces actions.** Les avis sont assez négatifs quant à l'action territoriale, seuls 7.6% des inscrits les jugent comme pouvant participer à l'amélioration de la qualité de l'air.

Les avis divergent en fonction des profils de connaissance et d'engagement. Ainsi, les plus novices et moins engagés (1/1) sont 18.5 % à juger que les actions ne sont pas adaptées et/ou très insuffisantes contre 56.4% chez les citoyens experts-engagés (3/3).





Cependant nous verrons que la connaissance en matière d'actions publiques reste très faible chez l'ensemble des expérimentateurs.

## b) Une très faible connaissance des actions

Les entretiens réalisés et les discussions lors des sessions de restitution et des **ateliers témoignent d'une certaine incapacité à l'échelle territoriale de citer des actions et des dispositifs réglementaires** participant à l'amélioration de la qualité de l'air.

La très grande majorité des personnes savent citer 2 « actions » : **la limitation de vitesse et l'interdiction du chauffage au bois d'appoint lors des pics de pollution**. Le fonds air bois n'est quant à lui connu que par 36.7% des inscrits.

Les profils les plus connaisseurs et engagés connaissent deux actions supplémentaires concernant les sites industriels et le trafic routier : **la pose de filtres à charbon au niveau de SGL et l'interdiction de camions EURO 3 en pics de pollution**.

Sur les 15 entretiens semi-directif, l'ensemble des personnes citent la limitation de vitesse, 2 personnes sur 3 citent en plus l'interdiction du chauffage au bois d'appoint lors des pics de pollution. 1 personne interrogée cite le « Monte en bus ».

Nous n'avons pas de données suffisantes pour jauger la connaissance des expérimentateurs du PPA, mais d'après les entretiens semi-directifs, tout le monde semble au courant de ce dispositif, sans l'avoir forcément lu ou consulté (hormis les engagés) : la plupart ne savent pas où le consulter, quand d'autres ne prennent pas le temps ou n'ont pas les capacités techniques de lire les documents techniques.

« L : Vous connaissez aucune autre action à part la limitation de vitesse ?

E : Non. Non. Et c'est pour ça que je suis étonnée de voir diminuer. Parce que je sais pas ce qui est fait en fait. Mais forcément qu'il y a quelque chose qui est fait, vu que ça diminue... je sais pas du tout...». F-48-cadre

Cette relative connaissance des actions territoriales accentue la perception d'inaction et d'inertie des acteurs politiques. Des moyens de communications et de diffusion de l'actualité de l'action publique devraient être mis en place afin de combler ce manque de connaissance et de compréhension des actions existantes.

### c) Une perception d'inaction et d'inertie

- **Inaction concernant l'application des réglementations**

C'est la principale remarque qui traverse l'ensemble des expérimentateurs : la non application des réglementations pourtant existantes. Elle concerne l'absence de contrôle concernant les cheminées d'appoint en pic de pollution et une perception de très faibles contrôles routiers concernant les limitations de vitesse. Les expérimentateurs ont dans l'ensemble un discours radical sur les mesures à prendre (interdiction, punition, etc.).

*« Ils disent il faut pas allumer les feux de cheminée, ba ceux qui veulent le faire, ils le font.. mais il y a rien.. c'est ce que j'avais expliqué à l'enquête publique, c'est que quand il y a des pics de pollution, qu'est ce qu'on fait ? Ba on le signale et on attend que la météo fasse son boulot, mais en fait il y a rien qui fait que ça va diminuer tout seul. On attend juste qu'il fasse mauvais en se disant pourvu qu'il pleuve, demain il y aura plus de pollution. (...) Il y a rien qui dit au bout de 3 jours, faut mettre en place des solutions radicales. J'en sais rien moi, interdire les poids lourds, mettre des gens qui surveillent les cheminées et qui vont chez les gens en leur demandant d'arrêter... peut être que c'est irréaliste, mais tout ça... c'est pas proposé. Je sais pas si c'est qu'ils y réfléchissent pas ou que... ils ont pas d'idées... Ou qu'ils ont pas envie de la faire non plus, parce que ça pénalise tout le monde, mais je suis sûr que si il y a 15 jours de pollution et au bout de 3 jours on met des actions concrètes on pourrait faire rediminuer puisqu'elles sont liées à l'homme les émissions. » H-33-cadre*

*« En suisse, ils font des contrôles de chauffage... et sur un chauffage qui pollue, on doit le régler. En France, on imagine même pas pouvoir mettre en place un contrôle. En France il y a des lois, et il y personne qui se met à les appliquer... on dit que on dit que... et ensuite on ne contrôle rien ! (...) » H-65-cadre*

De plus, cela engendre également chez certaines personnes une remise en doute de l'information : **si la combustion du bois est responsable d'autant d'émissions de particules dans la vallée, pourquoi ne prend-on pas les mesures ?**

Un autre discours de certains expérimentateurs explique l'inaction des acteurs politiques par leur vision à long terme de la problématique : une vision s'appuyant sur le progrès qui de fait tendra vers la diminution des particules avec l'amélioration des techniques. Mais ce temps long n'est pas celui des expérimentateurs qui sont dans le temps immédiat. **Ils reprochent aux politiques de faire confiance au progrès plutôt que de mettre en œuvre des actions concrètes est immédiates.**

*« Globalement c'est insuffisant. On connaît les problèmes mais on applique pas vraiment les mesures à la hauteur du problème. Si on est dans un espace de 30 à 50 ans, on va y arriver, de toute façon on va y arriver, même en faisant rien.. on va le faire... les camions polluent de moins en moins... les voitures polluent de moins en moins, les industriels ont capté... le chauffage, c'est pas un chauffage d'avenir... couper les buches et tout ça, c'est pas vraiment un chauffage d'avenir pour les gens !! » H-61-cadre*

- **Inaction concernant de nouvelles réglementations ou actions au regard de la problématique**

Cette sensation d'inaction publique est également construite autour d'un discours qui fait état d'un manque de nouvelles lois ou dispositifs sur les points suivants :

- Interdiction de foyer ouvert existants ou lors de projet de construction
- Développement du transport en commun et des pistes cyclables
- Sensibilisations ou actions autour des écoles : moteurs allumés devant les écoles, navettes à l'arrêt avec moteur allumé...
- Sensibilisation des plus anciens qui semblent les plus réfractaires au discours de la pollution

- **Inertie volontaire pour minimiser le problème face aux touristes**

La représentation dominante au sein des expérimentateurs concernant la position des politiques est celle **d'une certaine « complicité » des maires**, des élus face à cette situation : ne pas ébruiter la situation critique et ne pas faire appliquer les réglementations en vigueur pour limiter la perte touristique.

*« C'est ce qui a de sûr, c'est que jusqu'à y a peu, jusqu'à les manifestation et la violence envers les maires, je.. les maires manifestement se sentaient ... non responsables et impuissants ou impuissants et non responsables, et de ce fait là, et c'est un sujet un peu tabou... Parce que commencer à aller mettre en place des actions contre la pollution dans le village... c'est avouer que... pour le tourisme, c'est ...pas bon de venir ici... c'est un dilemme pour eux et en même temps... on a pas beaucoup... quasiment pas de moyen d'actions.. et je pense que après en les écoutant bien, manifestement il y a des choses qui ont été lancées...mais il se passe strictement rien et malheureusement ça donne raison aux gilets jaunes. Il faut être un peu violent de temps en temps pour faire avancer les choses quoi.» H-65-cadre*

Cette forte perception d'inertie renforce ainsi le sentiment d'inégalité territoriale naissant en faveur des touristes.

Pour contrer cette représentation, l'implication des élus et du COPIL Air au sein de cette expérience aurait été bénéfique. Trop peu d'élus ont participé à l'expérience et aux ateliers, alors que les expérimentateurs étaient en attente de moments d'échange avec les représentants de l'action publique.

## d) Un manque de compréhension des messages envoyés

L'étude PR2EA démontrait une représentation d'incohérence chez certains enquêtés concernant le fond air bois : « (...) une nouveauté sur le rapport à la combustion de biomasse apparaît durant la phase 3, et est révélée par les questionnements autour du dispositif et de son efficacité. Ainsi un enquêté investi dans le milieu associatif met en avant les incohérences autour du chauffage au bois, il ne se retrouve pas dans la logique de continuer à promouvoir le chauffage au bois alors que celui-ci, même performant, reste émetteur de polluants ».

Ce questionnement sur la cohérence, entre un message diffusé autour de la combustion de la biomasse et la promotion d'un dispositif valorisant le chauffage est bois, est largement reprise ici par une majorité des expérimentateurs.

Nous verrons comment l'expérience BB-Clean a d'autant plus accentué cette représentation.

*« Je comprends pas pourquoi on subventionne le chauffage au bois alors qu'on dit que c'est l'une des plus grandes sources de pollution dans la vallée ? » (pas de données socio économiques)*

*« (...) on dit que le bois ça pollue, mais ça je comprends rien, je comprends pas ! le bois ça pollue et vous versez une prime pour le chauffage à bois et vous incitez à faire du chauffage à bois mais ça pollue !. » (pas de données socio économiques)*

## 5. Pistes de lieux et moyens de sensibilisation

Dans ce paragraphe, sont présentées quelques pistes de réflexions de lieux et moyens de sensibilisation d'un plus large public sur la problématique de la qualité de l'air (indice, concentrations, réglementations, bonnes pratiques, etc.).

Ces pistes sont proposées à partir des données qualitatives que nous avons pu relever lors de cette étude. Notre bureau d'études n'étant pas spécialisé en communication, ces propositions doivent être débattues et étudiées par des prestataires compétents en la matière. Nous nous voyons sur cette thématique comme relais d'informations sur ce qui fonctionne ou pas aujourd'hui sur le terrain concernant notre échantillon.

### a) Des milieux de sensibilisation non traditionnels

Pour rappel, comme le montre les propriétés socio-économiques majoritaires des inscrits à l'expérience BB-Clean (jeunes, cadres, sensibilité écologique, etc.), il faut travailler d'autres lieux de sensibilisation à la problématique de la qualité de l'air. Il faut trouver d'autres « milieux » en dehors des médias traditionnels et en dehors des expériences citoyennes attirant des profils bien particuliers : des profils dont l'intérêt sur la thématique de la pollution peut être faible ou inexistant (chez les plus anciens notamment), des profils dont l'intérêt peut être fort, mais qui par des logiques d'auto-censures ne participent pas à ce type de projet citoyen (catégories d'ouvriers plus spécifiquement).

Voici donc les milieux que nous avons repérés dans notre étude, où l'information passe indirectement par des dynamiques et relations sociales.

- **Milieu professionnel**

Le milieu professionnel est un lieu remarqué au sein de l'expérience. Lieu de débat entre collègues, lieu de sensibilisation lors de conférences en interne ou lors de recherches personnelles échangées avec l'équipe, lieu de dynamique de mobilisation ou associative, c'est un lieu phare d'information.

C'est d'ailleurs à partir de ce lieu, que sur les 15 entretiens semi-directifs, l'ensemble des profils 1/1 (plus novices et les moins engagés dans des mouvements associatifs ou projets citoyens) ont découvert l'expérience. Sans l'expérience d'un collègue, ces personnes n'auraient jamais participé au projet (il n'en aurait pas eu connaissance, ou n'en aurait pas vu l'intérêt). **Nous n'avons pas de données quantitatives sur la participation interprofessionnelle des inscrits, mais nous avons repéré 5 grandes structures (privé ou public, de petite ou grande taille) qui ont mobilisé au total une trentaine de salariés.** Ces structures n'ont pas forcément de lien avec la thématique, mais la participation au sein de la société part toujours d'une initiative personnelle d'une personne.

La participation entre collègues motive, pousse à « creuser » l'information pour débattre et anime la dynamique de la structure.

Idées à débattre :

- Pour BB-Clean : **tester des ateliers et des sessions de prêt au sein même des entreprises ?**
- Pour la CCPMB : Relayer les bulletins d'informations des projets citoyens au sein des entreprises (quel relai ?)
- A l'instar des personnes formées aux premiers secours et référentes en cas de problèmes, ne pourrait-on pas avoir **une personne référente au sein des entreprises formée à diffuser les alertes sur les pics de pollution**, les arrêtés, les recommandations (certains salariés ou patrons le font déjà de manière informelle > les recenser ? leur donner un cadre) ?

- **Milieu sportif / Association locale (club de loisirs)**

Nous avons également repéré le milieu sportif et les clubs de loisirs comme étant des « milieux » propice à l'échange autour de la problématique de l'air. Les sportifs ayant un intérêt naturel pour l'environnement et qui selon leurs pratiques doivent posséder des connaissances sur les conditions atmosphériques (parapente, foot, etc.), ce relai doit être utilisé.

Il permettra probablement là aussi de toucher davantage de personnes n'utilisant pas les médias traditionnels.

Idées à débattre :

- **Se rapprocher des clubs sportifs**
- **Participer à des évènements sportifs : journée des associations ? coupes, rencontres, etc.**
- **Etudier la façon dont les pics et arrêtés sont transmises et diffusées dans les clubs sportifs**
- Une idée intéressante proposée par une expérimentatrice est celle de l'utilisation des stations de ski, des remontées mécaniques comme lieu d'affichage.

- **Copropriété, milieu résidentiel**

L'étude a permis de voir que certains expérimentateurs (vivant dans des lotissements où le mode de chauffage au bois prédomine ou dans des résidences collectives où chaque logement possède un foyer) ne savent pas comment informer leur voisin des bonnes pratiques ou des arrêtés pris en pics de pollution. **La problématique : comment j'en parle à mon voisin ?** revient très souvent et d'autant plus après l'expérience où les mesures relevées ont confirmé des taux importants de particules autour des cheminées.

Là encore, le milieu résidentiel pourrait être propice à sensibiliser un public diversifié. De multiples situations existent autour de ce contexte.

**Idées à débattre :**

- Milieux potentiels d'informations : assemblée générale des copropriétés, fêtes des voisins, syndicats, etc.
- Utiliser les parties communes pour afficher les alertes et arrêtés en pics de pollution ? quel relai ? > agent d'entretien, personne du syndic en charge de la gestion du cadre de vie ?
- Ces propositions pourraient être également envisagées pour les résidences touristiques > les agences de locations peuvent être le relai des alertes et bonnes pratiques ?

**Enfin, la question intrinsèque à toutes ces propositions est la suivante : qui est le relai des informations locales en dehors de la presse communale ? (relai public, privé, associatif, particulier ?)**

## **b) Des pistes de moyen de communication diversifiés**

Pour rappel, nous avons vu que les expérimentateurs sont assez critiques sur la profusion d'informations qui entraîne par conséquent une difficulté à interpréter, faire confiance ou tout simplement lire les informations (qui sont parfois discordantes, généralistes ou parfois encore trop scientifiques).

Les demandes récurrentes portent également sur une réflexion à mettre en œuvre autour de la sensibilisation des plus anciens.

- **Site internet / veille scientifique**

Comme nous l'avons vu précédemment, les expérimentateurs attendent de la donnée et de l'information scientifique non politisées. Cette attente vient de leur manière d'attribuer leur confiance aux sources d'informations.

Il serait intéressant de réfléchir à mettre en place une plateforme unique concernant la problématique de la qualité de l'air territorial : il existe aujourd'hui en effet les sites communaux qui relaient à leur

manière les informations, la CCPMB, ATMO, le site préfectoral, les sites associatifs, plus tous les réseaux sociaux associés.

Cette plateforme pourrait également relayer l'actualité locale sur les actions publiques.

**Idées à débattre :**

- Site Internet unique sur la problématique de la qualité de l'air ? Site regroupant des articles, des études (sources et synthèses), des tribunes, des lieux de débats, des vidéos, l'actualité scientifique, politique et associative ? une plateforme de questions réponses....
- Quid du site Internet d'ATMO ? Qui de la construction partenariale d'un site collaboratif et informatif ?

- **Un partenariat avec les services d'assistances à domicile ou les infirmiers pour les plus anciens ?**

Un autre moyen de communication et d'information qui peut être débattu est celui du relai des services d'assistances à domiciles et sanitaires autour des plus anciens. A la manière des Ambasad'air, les personnes intervenant au domicile des personnes âgées pourraient être le relai d'information et de sensibilisation de cette population.

- **Repenser l'information dans l'espace public**

Une des critiques majeures, concernant les moyens de communication autour de la problématique de l'air, est portée sur les panneaux lumineux communaux. Jugés obsolètes dans leur cible, leur design, leur manque d'interaction et leur emplacement, il serait intéressant de réfléchir à la manière dont l'information peut réinvestir l'espace public.

**Idées à débattre :**

- Réflexion autour d'un dispositif unique et intercommunal, mêlant diffusion des indices, des arrêtés et des actualités au sein de l'espace urbain.
- Totem urbain associant un usage de mobilier et d'information, repérable, identifiable au sein de la CCPMB. Mobilier interactif ?

Cette réflexion a déjà été menée lors d'un travail de partenariat entre Air Lorraine et l'Ecole nationale supérieure d'art et de design de Nancy. L'objet du partenariat était de proposer un sujet de projets aux étudiants portant sur : **la visibilité de la qualité de l'air dans l'espace urbain.** « « Design'air » vise à développer pour chacun une meilleure connaissance personnelle des enjeux de la qualité de l'air pour un confort quotidien renforcé. Il doit également permettre une prise de conscience individuelle de son éventuelle responsabilité en tant que citoyen. »<sup>15</sup>

<sup>15</sup> <http://design.ensa-nancy.net/wp-content/uploads/pdf/DesignAir.pdf>

Ce travail autour du design de mobilier urbain portant sur l'information de la qualité de l'air au sein de l'espace urbain est riche de propositions à étudier. La synthèse des travaux des étudiants est disponible sur Internet : <http://design.ensa-nancy.net/wp-content/uploads/pdf/DesignAir.pdf>

Les propositions effectuées sont cohérentes avec les objectifs et demandes sur le territoire de la vallée de l'Arve. Un travail de réflexion et de conception pourrait être mené sur ce type de mobilier urbain : totems pouvant être placés en stations de ski, devant les offices de tourisme, sur les places de marché, etc.



Affichage urbain en Alsace

Figure 3 : ci-contre, une borne interactive existante en Alsace (dispositif d'ATMO)

Figure 4 : ci-dessous, un projet étudiant de Design air sur la conception d'un mobilier urbain diffusant la qualité de l'air (Jade Poignant)



Plus le bleu ciel se grise ou devient noir sur l'écran lumineux, plus le taux de pollution de l'air devient important.

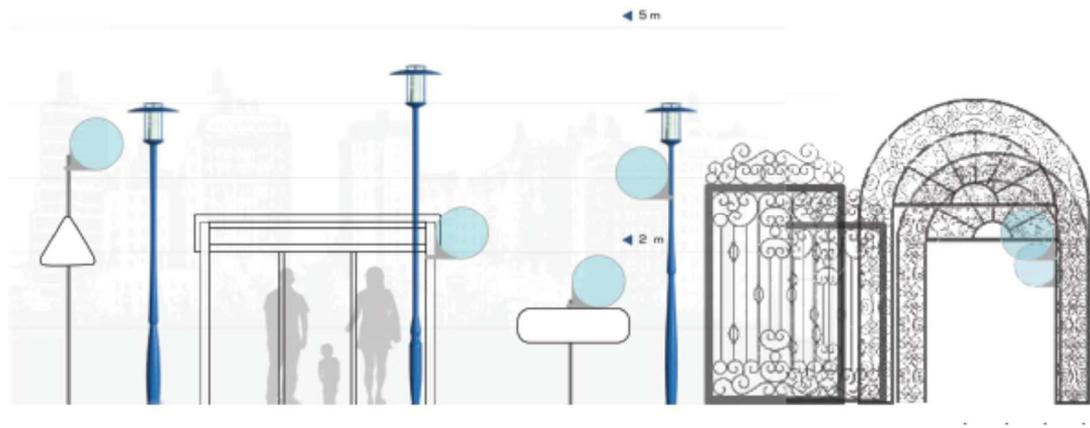
#### Idées à débattre :

- Organisation d'ateliers de réflexions et de design, sur la diffusion de l'information, des bonnes pratiques et de la réglementation, avec les expérimentateurs de l'expérience BB-Clean souhaitant poursuivre l'expérience sur le territoire ?

Figure 4 : un projet étudiant de Design air sur la conception d'un mobilier urbain diffusant la qualité de l'air (Jessica Louise)

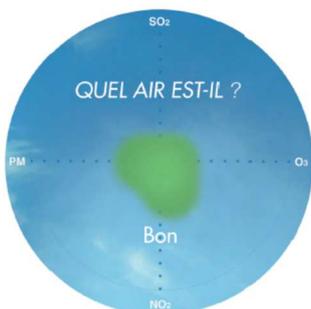


Les greffes sont positionnées dans différents lieux stratégiques de la ville : sur les grands axes de circulation, à l'entrée des parcs publics, à proximité des écoles, dans les parkings, les gares et aux stations de bus et de tram.



L'indice ATMO est l'indicateur officiel de la qualité de l'air. Il est la synthèse de plusieurs données et présente la qualité de l'air à travers un code couleur simple - du vert (très bon) au rouge (très mauvais).

Le dispositif affiche des informations sur la qualité de l'air, sur les risques de santé associés et les activités conseillées.



La couleur de la tache centrale est celle de l'indice atmo du moment. Plus la surface de l'écran est remplie, plus l'air est pollué.



« L'air est bon » : un message positif nous encourage à en profiter.

« L'air est moyen ou mauvais » : les polluants présentent un risque pour la santé apparaissent.

« L'air est médiocre » et le seuil du taux de pollution toléré est dépassé : un signal d'alerte prévient des risques et des conseils immédiats s'affichent.

Autres messages :  
 - La prévision de la qualité de l'air pour les deux jours à venir.  
 - Les événements relatifs à l'air et l'environnement.  
 - Un lien vers l'application « Air Lorraine » personnalisable.

### III. FAIRE FACE A LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE : MOBILISATION ET ACTIONS

Nous avons vu comment les personnes perçoivent et appréhendent la *pollution* (*chapitre 1 de la partie II*). Ce troisième chapitre décrit comment elles font face à celle-ci, comment elles s'organisent dans leur vie quotidienne autour de cette problématique et de ses contraintes associées.

Les analyses sont issues des 15 entretiens semi-directif. Nous avons relevé ainsi 2 manières de faire face à cette pollution :

- **Faire face dans le quotidien en mettant en place des actions ponctuelles, des modifications d'habitudes**
- **Faire face à la pollution dans une réflexion beaucoup plus profonde sur les choix de parcours résidentiels, professionnels ou scolaires**

Pour rappel, nous parlons bien ici des comportements et réflexions face à la pollution avant la participation à l'expérience BB-Clean. Nous verrons ensuite, comment l'expérimentation a modifié ou non ces pratiques.

#### 1. Comportements ponctuels face à la pollution

Dans un quotidien de pics de pollution importants en saison hivernale depuis quelques années, les personnes rencontrées ont très majoritairement mis en place des actions ponctuelles de modification de comportements dans leur quotidien, que nous avons listées ci-dessous. Ces changements de comportement sont essentiellement de l'ordre des déplacements et des actions au sein du logement.

##### a) Aucune modification du comportement en pic de pollution

Même si une très grande majorité des personnes décrivent des changements de comportements en période de pollution, 3 personnes sur 15 affirment ne pas modifier leur quotidien le temps de ces épisodes.

Les 3 personnes ont des profils tout à fait différents expliquant cette situation :

- Pour la première personne, celle-ci met déjà en place un mode de vie avec un impact environnemental très faible : déplacement uniquement en vélo (électrique) et autres actions « écologiques » (tri, recyclage, compost, potager, etc.). En pic de pollution, elle ne peut donc pas modifier ses déplacements étant déjà usagère des modes de déplacements doux.

*« Parce que fait je me déplace déjà quasiment tt le temps en vélo : J'ai un vélo électrique en fait pour venir ou rentrer au boulot, et ça serait un peu bête aussi de me dire : ba parce que c'est pollué, je vais venir en voiture ! c'est un peu incohérent je trouve, donc effectivement quand c'est pollué, je vais plus en respirer parce que je remonte en vélo, mais en même temps si je remonte en voiture, je vais empirer le problème. Après c'est pas ma voiture qui va tout changer. (...) » F-40-cadre*

- La deuxième personne n'évoquant aucun changement de comportement en pic de pollution est venu s'installée dans la vallée de l'Arve dans un contexte particulier : contexte de changement de vie, avec un parcours professionnel ascendant et attendu depuis un certain moment. Le déménagement, en plus d'être associé à une promotion, est associé à un nouvel environnement au cadre de vie de qualité et « reconnu ». En entendant les premières informations concernant les pics de pollution, elle ne le croit pas, ne peut accepter les informations qu'on lui donne d'un territoire pollué, en contradiction avec la représentation qu'elle a de ce lieu au sein d'une étape particulière de sa vie professionnelle et personnelle.

*« il y a fallu la[maladie] de(x) pour que je me réveille. Je me suis réveillée. Voilà. Et c'est con parce que ça fait presque 10 ans que je suis là et j'aurai pu être actrice pendant ces 10 ans à faire quelque chose je sais pas... mais.. vous voyez...(..) Mais ça fait 8 ans que je suis dans cet environnement là et que je le sais, dès le départ on me l'a dit ! Mais j'y ai pas cru, je voulais pas savoir. » F-48-cadre*

Pendant 8 ans, jusqu'à un élément déclencheur lié à une maladie au sein de son entourage, elle ne prêtera pas attention à la problématique de l'air. Puis c'est au sein de son milieu professionnel, qu'elle commencera à recueillir des informations ; enfin c'est son inscription à l'expérience BB-Clean qui continuera cette démarche de prise de conscience et l'amènera à des changements de comportements.

- La troisième personne nous indiquant aucun changement en épisode de pollution est dans une logique de méconnaissance de la pollution, des sources et des actions pouvant participer à sa diminution.

*« Ba on vit normalement, on change pas... c'est vrai que..non on change pas... et puis tu peux pas non plus.... Les gamins ils vont à l'école (...)... non on change pas.. on va pas dire... on va pas appeler l'école et dire : il y a pollution aujourd'hui, il vient pas !! » H-49-Catégorie B*

## **b) Randonner en altitude, s'extraire du fond de vallée ou rester à la maison**

**10 personnes sur 15** citent comme changement de comportement une modification de leurs activités de loisirs en période de pollution : ne souhaitant pas rester en fond de vallée, elles déclarent vouloir s'extraire de la pollution, diminuer leur exposition en allant en altitude, en cherchant de « l'air pur ».

*« C'est vrai que l'hiver on va beaucoup en altitude du coup.. on se force un petit à monter les enfants dès qu'on peut en fait. » F-41-cadre*

*« On va privilégier nos activités en hauteur... donc quand c'est l'hiver, hop au ski.. ski rando !! Mais on reste pas dans le fond.. » F-39-catégorie A*

*« Après si on veut aller se promener...on va plutôt aller choisir de se promener à Plaine-joux... un peu en altitude plutôt que d'aller le faire au lac de Passy ou.. on adapte un petit peu nos destinations, on évite de trop sortir si c'est trop pollué...(.) on adapte un petit peu... les destinations pour essayer d'aller dans des endroits moins pollués... d'où l'intérêt d'avoir des cartes plus détaillées sur la qualité de l'air ! (...) »H-35-Catégorie B*

1 personne nous indique un changement de comportement radical qui est de quitter la région quand les épisodes sont trop longs.

### c) Concentrer ou modifier ses déplacements

**Ces mêmes 10 personnes**, en plus de s'extraire de la pollution en se « délocalisant », font un effort de réduction de leurs déplacements. Certains s'efforcent d'aller au travail à pieds quand cela est possible, d'autres de prendre le vélo, mais la plupart revoient leur organisation afin de limiter l'utilisation de la voiture en combinant les motifs de déplacements.

*« On va faire attention à nos modes de transports, donc on essaie de réfléchir... mais je fais jamais un transport inutile » F-42-autre*

*« On évite de se déplacer pour entre guillemets pour rien ou un truc pas très important. On peut effectivement annuler quelques déplacements, on adapte un petit peu... » H-35-catégorie B*

Ces personnes sont cependant déjà dans une réflexion de limitation de leur impact environnemental en dehors des pics de pollution : pédibus pour aller à l'école l'été, compost, potager, tri, etc. Le contexte spécifique de la vallée de l'Arve les incite à davantage réfléchir sur leurs pratiques individuelles (notamment sur leur choix de mode de transport) : ils privilégient les modes doux quand le contexte météorologique est favorable. Néanmoins, l'option voiture est toujours présente pour répondre aux contraintes de temps et de planning.

### d) La voiture et le vélo électrique

**3 personnes sur 15 possèdent une voiture électrique.** 2 personnes parmi ces 3 possèdent des vélos électriques. 1 autre personne possède un vélo électrique sans avoir de voiture électrique.

Tous ces usagers de moyens de transports électriques mettent en avant leur choix d'achat avec comme objectif de réduire la pollution de la vallée de l'Arve.

*« E : On a une voiture électrique... bon on déporte la pollution ailleurs, à cause des batteries, mais... heu...*

*L : L'achat c'était quoi la motivation ?*

*E : Ah pour ici !! oui !! c'était une motivation pour ici... pour la vallée... » H-65-cadre*

2 autres enquêtés réfléchissent à investir dans une voiture électrique, mais considèrent que l'investissement financier est pour le moment trop important. 2 autres personnes ont elles, fait le choix de se séparer d'un véhicule pour n'en conserver qu'un au sein du ménage. Cela montre encore une fois la place importante de la réflexion autour de l'impact environnemental chez les expérimentateurs.

Concernant la voiture, 4 personnes sur 15 citent spontanément l'action de ne pas faire tourner inutilement le moteur de leur véhicule à l'arrêt.

### e) Ne pas faire de sport ou modifier ses pratiques sportives

4 sportifs réguliers sur 5 de l'échantillon des entretiens semi-directifs changent leurs pratiques sportives en pic de pollution. Ils montent en altitude, changent de sport en épisodes de pollution, ou vont parfois jusqu'à annuler leur entraînement.

1 parent sur les 15 personnes impose également à son enfant de ne pas aller en activité sportive à l'école pendant les périodes de pics.

*« Moi je pense à mes enfants... sur le long terme... quand mon fils était au collège en bas dans la vallée... en pollution importante... et que le prof les emmenait faire du sport et que moi je lui envoyais un mail à l'école, non mon fils n'ira pas au sport aujourd'hui, je suis désolée... je passais pour la pénible de service. Mon fils était très perturbé d'aller dire, ba non, j'ai pas le droit d'aller faire du sport, ma maman me l'interdit, et après il en est arrivé à me dire : ba tu sais aujourd'hui c'est le collège qui a dit qu'il fallait pas qu'on sorte dehors... » F-42-cade*

### f) S'équiper de purificateur d'air

2 personnes sur 15 ont investi dans l'achat d'un purificateur d'air (9 personnes chez les inscrits écrivent dans le questionnaire d'inscription utilisé ce type d'appareil, mais cette donnée est non quantifiable précisément).

Ces 2 personnes affirment avoir acheter cet appareil entre 2014 et 2016 afin de pouvoir visualiser intérieurement leur taux de particule (couleur ou indice), « nettoyer » leur air et diminuer leur exposition au pic de pollution à l'intérieur même de leur logement.

*« Dès qu'on est ici.. on active nos (rires) filtres à air... c'est des filtres HEPA. J'en ai dans les chambres des enfants et ici, il est pas activé parce qu'on est pas en pic, mais dès qu'on est en pic, on le met... donc il y a plusieurs... il y a plusieurs filtres... un filtre à charbon actif, un filtre HEPA... et c'est censé filtré les particules fines et aussi tout ce qui se dégage des meubles, les particules volatiles... c'est censé aspirer ce genre de choses !! (...) en 2014, quand on a acheté la maison, on s'est équipé tout de suite !! et on les met tout le temps donc faut changer par contre les filtres régulièrement, et ça coute cher...c'était un investissement. » F-39-catégorie A*

### g) S'imposer un mode de vie « sain et bio » pour compenser et minimiser la pollution

3 personnes sur 15 ont développé une réflexion sur leur manière de consommer (manger bio mais pas forcément local) et de pratiquer une activité sportive afin de maximiser leurs chances d'être en bonne santé, face à une pollution dont on ne connaît pas encore les effets sanitaires sur le long terme.

*«A l'intérieur moi déjà j'utilise que des produits heu... que j'achète en magasin BIO, du vinaigre blanc et bio... déjà j'utilise pas de substance... toxiques ;... pareil les enfants... depuis leur naissance, j'essaie d'acheter BIO, on essaie de manger BIO le plus possible, comme ça je me dis qu'on essaie... de contrebalancer et pareil...tout ce qui est shampoing, c'est en magasin bio... alors c'est un budget, mais on fait comme ça ;..alors on se dit qu'on essaie de faire la balance, l'équilibre... » F-39-catégorie A*

2 personnes sur 15 expriment leur choix de manger local afin de participer à la réduction de la pollution atmosphérique liée aux transports de marchandises. Néanmoins, elles doutent de l'efficacité de cette action sur leur propre santé, n'ayant pas de réponses scientifiques sur l'actualité autour des dioxines retrouvées dans les œufs d'un particulier à Passy.

### **h) Vouloir aller plus loin**

6 personnes sur 15 mènent une réflexion sur leur quotidien pour limiter davantage leur impact environnemental. La moitié d'entre elles évoquent **des actions difficiles à mettre en place autour de la réduction de l'utilisation de la voiture**. Le covoiturage est cité comme une idée intéressante, mais ne répondant pas aux contraintes du quotidien d'une famille nombreuse et active. Ces contraintes du quotidien et le prolongement du chez-soi que peut être le véhicule ne sont pas contrebalancés par des offres de transports en communs et de pistes cyclables de qualité (ligne, régularité, offre, etc.). De plus, le vélo ne peut répondre à tout le monde notamment par le relief très présent de la région et la dangerosité des routes.

*« .. le problème, c'est qu'on covoiture pas beaucoup, parce qu'on a pas les mêmes horaires, on a des enfants en bas âge qui sont... pas dans les mêmes écoles, donc on a un besoin de liberté quand même. Donc on voit bien que le covoiturage ça fonctionne pas. De toute façon, si c'était facile, ça se saurait, on le ferait, on est pas bête !!! le voisin qui est juste en face de moi, on travaille à 2 bureaux d'écart, on a dû covoiturer 2 fois depuis qu'on habite face à face, parce que lui il a un enfant petit qui est la maison de la petite enfance dans un coin, enfin bref... » F-41-cadre*

## **2. La pollution comme critère de parcours résidentiel, professionnel et scolaire**

L'analyse qualitative des 15 entretiens montre que la totalité des personnes (à l'exception d'une personne) s'est posée ou se pose encore la question de déménager à cause de la pollution.

Cette question se pose dans un contexte de changement de parcours professionnel, résidentiel, dans un contexte familial ou plus éloigné d'une maladie dont la cause peut être associée à la pollution, dans

un contexte de naissance pour élever les enfants dans un milieu plus sain, etc. Si les personnes n'ont pas encore pris de décision définitive, cette thématique reste problématique dans leur quotidien.

*« C'est inquiétant... même en discutant... au boulot, j'ai une dame (...) elle est partie.... Elle a des enfants asthmatiques... donc elle m'a dit : on déménage. (...) à force d'entendre des trucs comme ça.. il y a quand même une p'tite inquiétude, oui une inquiétude quand même...» F-58-employée*

Il est très difficile de quantifier cette réflexion sur les 132 personnes écoutées en ateliers de restitution, car cette question n'était pas abordée systématiquement. Néanmoins, on estime qu'une 1 personne sur 4 cite spontanément ce sujet en rendez-vous avec la chargée de mission.

Cette thématique reflète une évolution des réflexions et des ajustements que les ménages font au sein de leur foyer concernant la pollution atmosphérique.

En effet, les études antérieures concernant la perception de la pollution atmosphérique démontraient que la qualité de l'air intervenait peu dans le choix du logement. Ainsi, l'étude PR2EA<sup>16</sup>, celle d'AIRPARIF<sup>17</sup> ou encore celle de Rouquette au sein de PRIMEQUAL<sup>18</sup>, précisait que le critère de la qualité de l'air était quasi inexistant dans le choix du cadre de vie : « On peut aussi remarquer que la pollution n'est pas prioritaire dans l'évaluation de la qualité de vie ; la sécurité, les commerces de proximité et les transports jouent un rôle davantage important dans le bien-être des sujets. »

Notre analyse voit clairement un changement de positionnement des personnes sur ce sujet : **la pollution atmosphérique est devenue un critère de choix du parcours résidentiel mais aussi de choix d'environnement scolaire comme nous le décrivons ci-dessous.**

La pollution atmosphérique est devenue un critère de choix du parcours résidentiel mais aussi de choix d'environnement scolaire.

### a) Pourquoi ne pas partir ?

Sur les 15 personnes, avant de faire l'expérience, 9 ont déjà réfléchi au déménagement mais ont pris la décision de rester dans la région.

Elles ont décidé de rester dans la vallée de l'Arve pour différentes raisons :

- Un trop fort attachement à la région et au cadre de vie
- Un attachement familial
- Des contraintes professionnelles, des mutations impossibles

<sup>16</sup> Suivi du changement d'équipements et de l'évolution des pratiques liées à la combustion de biomasse dans le cadre de la Prime Air Bois de la Vallée de l'Arve – projet Arve PRE2A – Perception, Représentation, Attitude, Adhésion, réalisée par Cassagne E., Pottier A., Martin S., Ségala C..

<sup>17</sup> AIRPARIF actualité, numéro 36, Aout 2011. Consultable en ligne à l'adresse suivante : [https://www.airparif.asso.fr/\\_pdf/publications/NUMERO36.pdf](https://www.airparif.asso.fr/_pdf/publications/NUMERO36.pdf)

<sup>18</sup> La perception de la pollution atmosphérique au sein des représentations du cadre de vie et son impact sur l'évaluation de la qualité de vie. Primequal, consultable à l'adresse suivante : [http://www.primequal.fr/sites/default/files/rouquette\\_synthese.pdf](http://www.primequal.fr/sites/default/files/rouquette_synthese.pdf)

- Une logique de relativisation quand la vallée de l'Arve est recontextualisée dans la géographie nationale et mondiale de la pollution
- Rester par conviction, ne pas abandonner sa région

Ce qui est intéressant de voir, c'est que les personnes sont dans une logique de compromis face à cette problématique de la pollution atmosphérique. Objet de débat au sein du foyer, elles prennent la décision de ne pas partir si elles trouvent dans leur environnement familial, social, professionnel des composantes qu'elles ne pourraient trouver ailleurs. Dans ce cas, des négociations et des concessions sont faites pour limiter au maximum l'exposition à la pollution, comme nous le verrons dans le point suivant.

*« E : et puis après.. notre deuxième enfant 2012 et puis XX en 2016, on s'est posé la question d'acheter ou pas... parce que bon on était en loc, et puis on s'est dit bon il faut investir à un moment donné, on va pas être en loc toute notre vie... alors qu'est ce qu'on fait... parce que c'est un investissement... sauf que c'est compliqué de demander une mutation ailleurs... on a pensé à demander des mutations pour partir...*

*L : Pour partir de cadre pollué ?*

*E : Oui vraiment, oué, oué. Sauf que c'est très compliqué de sortir pour mon mari en tant que professeur des écoles, parce qu'ils sont en manque... de... ici.. et donc il faut qu'il obtienne un EXEA, un papier de sortie.. pour le département qui est très difficile à obtenir... une fois qu'on est entré.. c'est très difficile de sortir. On s'est dit que ça allait être compliqué, on s'est dit qu'on allait être séparé, avec les enfants c'est quand même... bon... voilà... donc on s'est dit ba on, on reste ici... et puis il était hors de question d'acheter plus haut, parce qu'on avait pas le budget, tout simplement... plus on monte plus c'est cher... ici c'est cher aussi, mais ça restait accessible pour nous. On aurait idéalement... Combloux ou... mais c'était pas dans notre budget, ou on aurait eu un tout petit appartement...*

*L : Pourquoi Combloux ?*

*E : Parce que c'est à mi-chemin pour mon travail et puis parce que c'est agréable... c'est plus protégé de la pollution, c'est un peu plus en altitude... voilà... donc on s'est dit, ba qu'est-ce qu'on fait... il faut bien qu'on se lance... on peut pas avoir de mutation de toute façon.. donc on s'est lancé dans l'achat, mais j'avoue que moi c'était compliqué... ça était un débat et puis même quand on a signé... l'acte de vente, j'avais encore des...heu... j'avais encore des interrogations, je me disais est ce qu'on a bien fait, est ce qu'on a pas fait une erreur... heu... nos enfants du coup... maintenant qu'on est installé ici, ils vont devoir grandir ici... quel cadre on leur offre ? alors le cadre est magnifique... ils font plein d'activités... mais.. voilà... pour leur santé quoi... alors.. heu... on commence à s'intéresser à la pollution sans devenir des experts non plus... je vais sur ATMO, régulièrement, enfin tous les jours en fait !» F-39-catégorie A*

Ce long témoignage d'un couple qui décide d'investir dans la vallée, car ils ne peuvent partir pour des raisons professionnelles, montre comment le poids de la décision de rester est lourd. Rester dans une vallée « polluée », investir dans un parc immobilier dont on sait qu'il est situé dans une zone plus polluée qu'ailleurs, mais qui reste accessible financièrement, sont autant de décisions prises que cette mère de famille requestionne tous les jours. Pour compenser cette décision prise, dont ils ne connaissent pas les effets sur leur santé à long terme, cette famille a mis en place un mode de vie sain,

bio et sportif. Elle s'est équipée de purificateur d'air et limite son exposition en épisode de pollution en se « réfugiant » en altitude. Elle a également choisi de s'équiper en poêle en granulés, connaissant son moindre impact polluant par rapport à un foyer ouvert ou à un insert.

## **b) Accepter de rester dans un environnement pollué, mais faire des compromis**

Comme nous l'avons vu précédemment, si les personnes acceptent de rester dans un environnement pollué, elles adaptent leur quotidien pour y être le moins exposées, notamment à travers des stratégies résidentielles et scolaires.

- **Stratégies résidentielles**

Le parcours résidentiel d'un foyer, entendu comme la succession des logements occupés, s'effectue selon plusieurs critères : la recomposition familiale (naissance, divorce, décès, etc.), les changements professionnels (distance à parcourir, modification de salaire, etc.), l'environnement social, la présence d'équipements de qualité (commerces, écoles, etc.), la réputation de l'environnement et enfin le critère de prix.

Nous avons vu que la pollution atmosphérique n'apparaissait pas comme critère de choix de résidence dans les études antérieures. Dans notre contexte local, ce critère devient prédominant et amène une même stratégie résidentielle repérée : faire des concessions sur la taille du logement (choisir un logement plus petit) ou sur le statut d'occupation (accepter de ne pas devenir propriétaire) pour pouvoir vivre dans un environnement moins exposé à la pollution mais plus cher ; pour aller vivre en altitude.

2 personnes sur les 15 entretiens individuels ont suivi ce schéma : un appartement plus petit en location en altitude.

*«Moi j'ai une amie qui travaille chez XX à XX et quand on lui a dit qu'on déménageait dans la région, elle m'a dit : aaaaaaa (affolée)... elle m'a dit mais c'est la vallée la plus polluée de France. !! Alors j'ai dit... ah bon d'accord... on va aller gratter...on va aller regarder et c'est vrai que quand on a cherché à s'installer ici, l'objectif c'était quand même d'être un peu en altitude... pas en fond de cuvette. » F-42-autre*

*« Là j'étais locataire à Domancy, quand je cherchais à acheter j'ai volontairement cherché à monter... » (en atelier dialoguer)*

A l'inverse, quand les négociations n'ont pas abouti au sein du foyer, la situation est très difficilement vécue. C'est l'exemple d'une personne, dont le ménage habitait en location en altitude. Dans une logique d'ascension résidentielle, passant par l'achat, la décision a été prise d'investir dans un logement en fond de vallée. Cette décision avec laquelle elle n'était pas d'accord pour limiter l'exposition des enfants à la pollution est difficilement viable au quotidien. Elle a d'ailleurs participé à l'expérience pour vérifier les taux de particules autour de son nouveau logement.

- **Stratégies scolaires**

3 personnes sur les 15 entretiens adoptent également des stratégies scolaires afin de limiter l'exposition à la pollution de leurs enfants. Des logiques de dérogations et de négociations sont mises en place par les parents pour pouvoir trouver une place dans un équipement scolaire qu'ils considèrent comme moins exposé à la pollution.

*« Moi je vois mes voisins en dessous... leur petit, il a 6 mois, il va à la crèche du bas, aaaaaaaa. Moi je me suis organisée pour que ma fille soit dans une crèche en altitude. ! moi j'avais un problème de crèche au village, il fallait que je trouve un autre mode de garde, il était hors de question que je mette ma fille en bas.... » F-42-autre*

Ainsi le choix du collège de Megève au détriment de celui de Sallanches revient plusieurs fois en entretiens semi-directifs, mais aussi en ateliers de restitution.

*« Et par contre c'était une de mes questions : Megève c'est pas si mieux que ça alors ? Parce qu'en fait tout simplement on a notre fils qui rentre au collège et on a hésité longtemps entre Megève et Sallanches.. on a dit on va le mettre à Megève, parce qu'on pense qu'il est quand même plus épargné qu'à Sallanches.. » F-36-cadre*

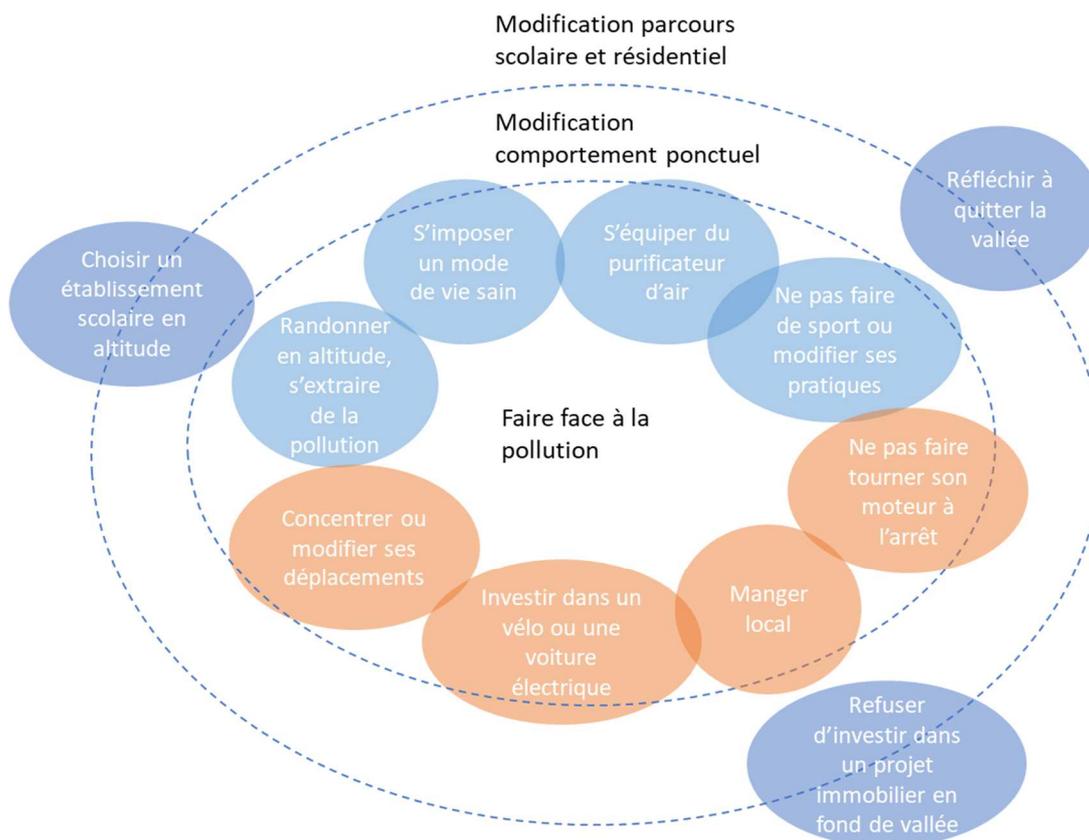
### c) Partir

3 personnes sur les 15 entretiens sont dans un projet de quitter la vallée plus ou moins immédiat : attendre la retraite pour partir, ou déménager en fin d'année pour des raisons strictement liées à la pollution.

*« L : Comment vous vivez ça aussi le fait de vivre dans un endroit pollué, vous en êtes consciente... comment vous le vivez ?*

*E : Et ba assez mal... assez mal parce que les mesures que je prends aujourd'hui sont tellement minimes et à mon avis.. ont tellement peu d'impact que je me dis.... Il y a qu'un seul moyen, c'est de s'en aller... c'est pas bien pour l'environnement et les gens qui sont ici et qui ont envie d'y vivre.. pour les génération futures, mais moi, je pense que je vais pas... je vais pas trouver dans les années avenir ce que j'attends.. (...)je pense qu'il faut qu'on s'en aille même si effectivement... ça bouge bien, mais je pense que... ça va pas bouger au point que je souhaiterai au moment où je vais arriver en retraite. Parce que j'ai plus énormément de temps... plus que 15.. 12 ans, et donc je suis pas certaine qu'on aura réassaini l'air du coin d'ici là... et si il faut partir... (...) dans le secteur où je veux finir.. on pense à l'Ardèche en fait. On pensait trouver... ce qu'on veut trouver en Ardèche.. on pensait le trouver ici.(..) après il faudra bien faire attention au lieu d'attache. » F-48-cadre*

*« Je me pose la question depuis que j'habite à Passy. (...) l'autre fois quand je suis descendue chez mon amie, je lui disais : je sais pas si je vais rester là-haut... hein parce que je vais pas mourir ici asphyxiée ! oui oui oui... ça fait un an que je me pose la question... » F-58 employée*



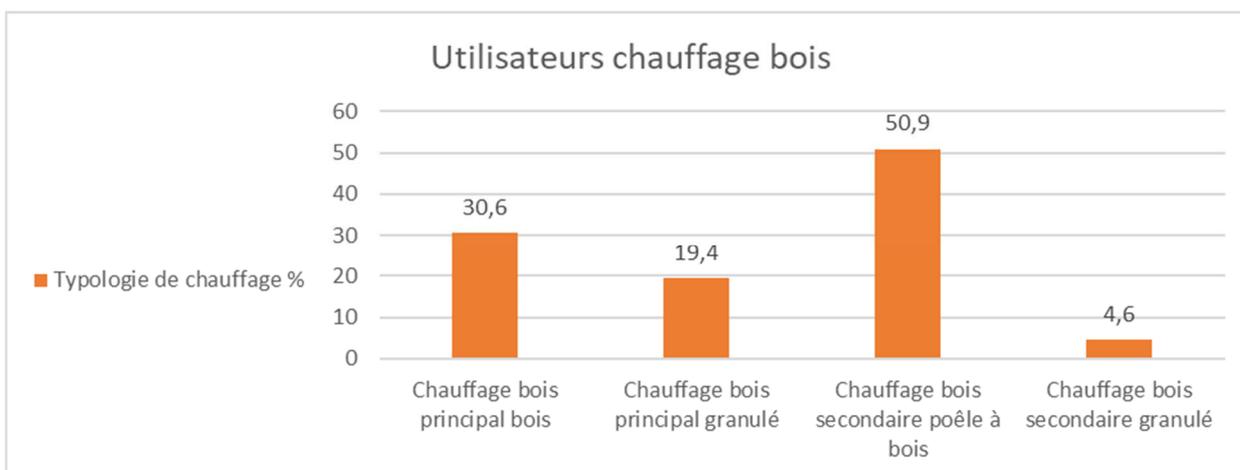
Ci-dessus, un schéma récapitulatif des modifications et réflexions autour des comportements pour faire face à la pollution. Il existe ainsi davantage d'actions visant à se protéger de la pollution (en bleu) que d'actions visant à réduire ses émissions de particules (en rouge).

## IV. FOCUS SUR LES PRATIQUES DE CHAUFFAGE AU BOIS DES EXPERIMENTATEURS

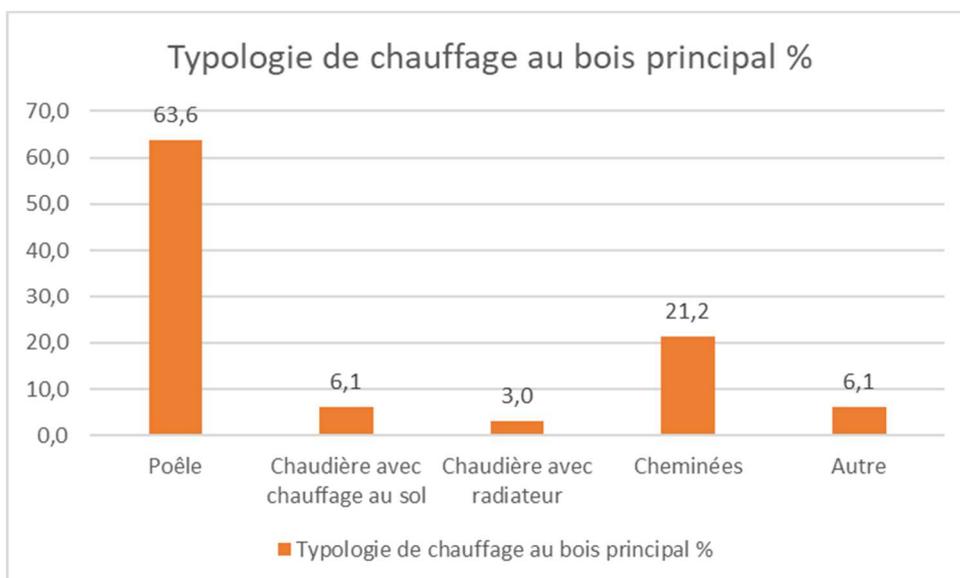
### 1. Caractéristiques des utilisateurs du chauffage principal au bois

Comme nous l'avons vu précédemment, plus de 44% des inscrits (113 personnes) à l'expérience et résidant au sein de la CCPMB sont des utilisateurs du chauffage au bois.

Le tableau ci-dessous présente la typologie du mode de chauffage au sein de ces utilisateurs de chauffage au bois. Ainsi c'est le poêle à bois en mode de chauffage secondaire qui reste majoritaire à 50.9%. En mode de chauffage principal, c'est le chauffage bois qui prédomine par rapport aux granulés.



Le tableau suivant présente le type de chauffage au bois pour ceux qui l'utilisent en mode principal (33 personnes).



Les utilisateurs de chauffage au bois sont propriétaires à 89,7% et résident dans une maison à 86 %.

## 2. Choix du chauffage au bois

Dans les 15 entretiens semi-directifs, 5 personnes possèdent un chauffage bois dont 3 en principal mode de chauffage.

- **Se chauffer au bois pour économiser**

Pour les 3 personnes dont le mode de chauffage au bois est le principal, la première raison du choix de ce type d'énergie est avant tout liée au prix. C'est l'économie qu'elles réalisent par rapport aux autres sources d'énergies (électricité, gaz) qui a motivé leur choix.

*« L : comment vous avez choisi votre mode de chauffage... »*

*F : ba électricité.. on se disait que les prix vont faire que monter... donc..on voulait une alternative...*

*H : le gaz c'était pas évident... (...) on était au bois en Savoie... à Cluses on était au gaz, à Megève aussi... et on s'est dit : au niveau prix, le plus simple niveau économique c'est le bois. »  
H-49-catégorie B*

- **Se chauffer au bois pour des raisons « écologiques »**

Le critère écologique d'une énergie renouvelable vient après celui du critère économique. Considéré comme une ressource naturelle et « locale », le chauffage au bois est imaginé comme participant à la réduction de l'empreinte environnementale de ses utilisateurs.

- **Se chauffer au bois pour des raisons de confort et de plaisir**

C'est aussi « la chaleur incomparable » du bois qui est mise en avant par l'ensemble de ses utilisateurs. Une chaleur « douce et forte » mêlant confort, plaisir et moments de sociabilité autour du feu.

*« Ba la flamme.... Du coup... et la chaleur est plus agréable en fait, le soir quand on rentre on aime bien... faire une flamme... et voilà.. on s'était dit que le bois c'était déjà plus contraignant d'entretien aussi... le granulé c'est facile et puis on nous avait dit que c'était un peu plus écologique donc voilà...(..) Mais la raison c'était le côté agréable de la flamme... puis ... comme on a toujours des salopettes de ski qui sèchent... des bottes... ça sèche plus vite... que l'électrique... et puis on fait des économies aussi. Ah oui, parce qu'on utilise que le poêle pour toute la maison, pour tout l'hiver. On achète peut être 1.5 tonne pour l'hiver donc on en a pour 500 euros de chauffage par an ... heu... du coup... pour être en montagne c'est pas mal... (...) »  
F-39-catégorie A*

- **Se chauffer au bois pour des raisons esthétiques**

4 personnes sur 5 évoquent également des raisons esthétiques associées au choix du chauffage au bois : « ça fait une jolie flamme », « ça fait montagne », « c'est beau quand on regarde ». L'esthétisme de la flamme, ou de l'équipement en lui-même (cheminées, poêle, etc.) fait partie de l'aménagement de la maison, de la décoration de l'intérieur. Cela devient un élément à part entière de la maison qu'il est bon de « montrer » et de mettre en valeur.

Lors d'un entretien informel dans le cadre d'une rencontre sur le terrain et de la visite d'une maison, la première remarque de l'hôte lors de notre visite fut : « le poêle est très petit désolé, vous deviez vous

attendre à une grande cheminée pour un chalet en montagne (...) souvent nos amis nous font la remarque et se moquent de notre tout petit poêle ! » Cette remarque n'est pas anodine, car elle illustre le poids de l'imaginaire collectif associé à l'aménagement des chalets de montagne, et aux éléments intemporels qui doivent être présents pour donner sens et cachet à cette typologie de logements.

- **Se chauffer aux granulés pour moins polluer et pour plus de praticité**

Le chauffage aux granulés est quant à lui choisi pour 2 principales raisons : un impact moins important sur la pollution extérieure et une praticité d'allumage et de stockage.

*« on avait fait mettre un poêle à granulés parce qu'on se disait que c'était plus clean que.. parce qu'on se disait qu'il y avait moins de rejet toxique et que c'était un peu plus écolo qu'un poêle à bois.. après je sais pas... c'est ce qu'on nous a dit...(..) on met pas des cochonneries partout, on peut le programmer ! on a pas à l'allumer le soir en rentrant !C'était plus le confort d'utilisation, la méthode, la programmation, le fait que ça chauffe vite..» F-40-cadre*

### 3. Utilisation du chauffage au bois et bonnes pratiques

- **Difficulté à stocker dans un appartement**

La seule personne utilisant un chauffage au bois, au sein de l'échantillon des 15 personnes rencontrées, et habitant en appartement, évoque une réelle difficulté à stocker dans son logement n'arrivant pas à s'approvisionner en bois sec.

*« et typiquement à la sortie de Cordon, il y a un type qui fait des tas de bois... ils les vend, il les coupe au mois d'octobre, il les vend au mois de novembre. Donc il faut avoir un jardin... pour pouvoir le faire sécher pendant 3 ans.. sauf que derrière quand on habite en appartement, on a pas les moyens de stocker... et de faire du roulement donc oué cest pas terrible... et on a justement... avec l'animation qu'on a eu à Sallanches, cet automne... mon mari a récupéré les documentations des fournisseurs bois buches pour savoir si on pouvait se récupérer du bois moins loin quand même parce que bon, c'est quand même une gestion... et on en a appelé un, mais vu le prix du m<sup>3</sup> qu'il nous faisait payer, c'était moins cher d'aller le récupérer là où on le récupère d'habitude (chez leur ancien fournisseur à 200km)... donc oué il y a quand même beaucoup d'embuches pour avoir du bon bois et peu pollué quoi...F-42-autre »*

- **Difficulté à connaître les bons gestes pour arriver à une combustion optimum**

Plusieurs personnes évoquent la difficulté de maîtriser les gestes pour obtenir une combustion optimum. Elles sont dans l'attente d'informations sur cette thématique avec la mise en place d'ateliers de cas pratiques et de mises en situations.

*(...) mais c'est quoi la combustion optimum ?... alors mon cheministe, il me dit, la flamme doit danser comme ça ! et elle doit surtout pas être forte.. alors je suis déjà pas bon là... mais personnellement j'aurai apprécié peut être d'avoir des visuels, des vidéos qui permettent de comprendre .. la base.. visualiser les choses... (...) ça ça aurait été très pertinent, ba parce que on sait pas nous, on peut se référer au gars qui nous dit de faire... mais vous savez ce qu'il m'a dit de faire : il m'a dit de faire ça... il m'a dit : vous me fermez la trappe et hop ça vous le fermez et la flamme elle doit faire ça.... (mime le geste) mais là il y a très peu d'air... je suis en une combustion qui est pas bonne, je dégage vachement là... donc en fonction les personnes qu'on a en face de nous...les professionnels étant pas tous sensibilisés ou informés sur le problème, ba nous on a pas tous les infos... sur quoi tabler.» F-42-cadre*

- **L'allumage par le haut, le taux d'humidité du bois**

Sur les 4 personnes disposant d'un poêle ou d'une cheminée, 2 connaissaient la pratique de l'allumage par le haut, découverte sur Internet ou lors de l'installation du poêle par le cheministe.

Concernant le taux d'humidité du bois, aucune personne rencontrée ne dispose d'humidimètre pour le bois. Elles font toutes confiance à leurs fournisseurs ou à leur propre temps de séchage, quand elles disposent du bois dans leur jardin.

Les utilisateurs des granulés ne prêtent d'ailleurs pas attention aux taux d'humidité des pellets, pensant que ce critère n'était destiné qu'aux buches.

#### 4. Chauffage au bois et pollution

---

Sur les 5 utilisateurs de chauffage au bois rencontrés, 2 se montraient sceptiques sur le caractère polluant de la combustion de la biomasse. Les autres avaient conscience de la pollution mais qu'au sein de l'environnement intérieur, avec une absence de réflexion sur le potentiel impact du bois en sortie de tubage.

*« Oui c'est ça c'est ancestral... c'est quelque chose qu'on a toujours eu.. voilà... à un moment donné de ma vie, je pensais pas du tout qu'une cheminée, ça pouvait polluer à l'intérieur d'une maison, et à l'extérieur encore moins (rires !).... Parce que l'odeur du bois qui brule c'est sympa, ça fait penser à la montagne... (rires) et quand on sait ce qu'on prend dans les poumons, on se dit wouaauohh. »F-42-cadre*

Sur les 3 personnes utilisant le chauffage au bois comme chauffage d'appoint, 1 seule ne respecte pas la réglementation en épisode de pollution. Bien que la connaissant, ce sont des raisons économiques et un faible impact sur la pollution, habitant en altitude, qui sont avancées.

*« Alors je suis au fioul mais je m'en sers comme appoint à la fin de l'automne et à la fin de l'hiver... Avant de mettre en route le fioul, en fait pour économiser le fioul, je mets un peu l'appoint. Là j'ai plus de fioul je peux pas en racheter maintenant, donc j'utilise l'appoint...(...) je suis en appoint avec le bois, j'ai plus de fioul... je peux pas dire : oulala faut que j'arrête... parce que faut que je me chauffe quoi ! je peux pas acheter du fioul maintenant... quoi... Après je serai en bas dans la plaine, j'aurai que le chauffage au bois, oué... je me poserai des questions quand même. Je me poserai des questions par rapport à ça. Là.. ici... non... j'abuse pas de la voiture.. mais j'ai pas trop le choix, on est dans des régions où on peut pas trop prendre les TC, les voitures électriques, c'est cher, et puis l'autonomie de la batterie l'hiver.. (..) » H-45-  
Catégorie B*

## PARTIE 3 - VECU DE L'EXPERIENCE - POLLUTION : REPRESENTATIONS, INFORMATIONS ET ACTIONS APRES L'EXPERIENCE

Cette partie aborde spécifiquement le vécu de l'expérience par les volontaires. Notre analyse porte sur la manière dont l'expérimentateur s'est emparé de cette initiative, notamment sur sa façon de prendre en main le capteur et de réaliser des mesures. Elle porte également sur la façon dont l'expérience peut modifier les perceptions de la pollution ; sur la façon dont la matérialisation chiffrée de la pollution transforme ou pas les réflexions, les idées préconçues ou encore les habitudes.

Nous abordons également l'impact de la participation sur la connaissance des acteurs et de l'action publique. Enfin nous avons essayé de repérer les mécanismes de l'expérience qui semblent plutôt bien fonctionner et à l'inverse des dispositifs qui pourraient être améliorés.

### I. L'EXPERIENCE BB-CLEAN : AVIS SUR LES OBJECTIFS

#### 1. Avis des expérimentateurs sur l'objectif de l'expérience

---

##### a) Une expérience aux objectifs et dispositifs flous

La plupart des personnes ne savaient pas « à quoi s'attendre » en s'inscrivant à l'expérience.

Ils ne connaissaient pas :

- Le contexte de l'étude (partenaires, financement)
- Le fonctionnement du capteur (la plupart imaginait un capteur en mobilité mais en constante prise de mesure)
- Les différents objectifs de l'étude.

Néanmoins, ces méconnaissances ne les ont pas empêchées de s'inscrire et de vouloir participer à l'expérience, car le concept de prêt d'un capteur individuel a immédiatement séduit.

##### b) Une déception d'une simple expérience de sensibilisation...

Si les volontaires ne connaissaient pas spécifiquement les objectifs de l'étude, de nombreuses personnes (5 sur 15 dans notre échantillon et non quantifiable sur le reste des inscrits)<sup>19</sup> avaient initialement imaginé que les mesures qu'elles prendraient, allaient servir le territoire. Elles imaginaient participer à un « observatoire citoyen », être davantage dans une expérience scientifique participative, plus que dans de la sensibilisation à la thématique.

---

<sup>19</sup> Non quantifiable, car ces analyses sont issues d'observations en session de prêts. Cette thématique n'a pas été abordé en entretien de restitution.

Cette découverte d'un objectif bien précis et plus restreint que celui envisagé, ne les a cependant pas freinés dans leur prise de mesures (1 seule personne sur les 132 écoutées et/ou rencontrées en session de restitution explique clairement que cette « déception » l'a freinée dans son expérience et ses prises de mesures [n'a réalisé que 6 mesures]).

*« Et bin c'est vrai que au début je me suis fait un peu mon idée.. à partir de l'article... des.. quelques infos des bribes d'infos que j'ai eues la dessus où j'avais l'impression qu'on participait un peu plus... ça donnait un peu plus l'impression d'une étude scientifique... on proposait aux gens de participer à une étude scientifique.. et d'ailleurs à la réunion de présentation le premier jour beaucoup de gens étaient... partis là-dessus, et bon j'ai très vite compris que c'était pas ça, mais bon j'ai trouvé quand même que c'était intéressant, mais beaucoup de gens ont été un peu déçus...(..) c'était un peu le côté science participative, de collecter des infos, que les infos allaient servir... que ça allaient donner des résultats... alors que c'est pas tout à fait du moins dans un premier temps !!...(..) on était partie avec des ambitions assez élevée dès le début mais bon... c'est resté intéressant... ce que j'ai trouvé de mieux c'est de se rendre compte de la réalité des choses... » H-33-cadre*

*« Alors après ce qui est dommage, toutes les données qu'on a prises pourront pas être utilisées, c'est un petit peu dommage parce que c'est.... Après .... Ça servira à toutes les personnes qui les ont faites de se rendre compte de qu'est ce qui se passe réellement et c'est déjà bien. Enrichir une base données, je trouvais ça plutôt bien, mais ça m'a pas déçu de me dire : oh on va pas compter sur moi finalement.. Non moi ça m'a pas freiner, ça reste intéressant, c'est vrai que c'est un peu dommage... je comprends que ça soit super compliqué à mettre en œuvre et surtout compliqué à relier avec les vraies causes et très difficiles à exploiter, mais ça m'a pas contrariée (rires) ! » F-40- cadre*

### **c) ...mais une belle initiative qui répond aux besoins de voir par soi-même**

Les expérimentateurs n'ont semble-t-il pas été freinés dans leur prise de mesures, malgré la déception affichée d'une non expérience scientifique citoyenne ; et ce pour une raison commune : l'opportunité de mesurer son quotidien, l'opportunité de vérifier et découvrir par soi-même.

« Capter sa réalité », « voir par soi-même », « je suis comme Saint-Thomas », sont des expressions qui reviennent dans l'ensemble des discours. **L'intérêt de cette expérience, partagé par les expérimentateurs, est de sortir de la vision collective, pour comprendre par soi-même, pour mesurer à son échelle et se recentrer sur soi, sur son quotidien.**

## II. L'EXPERIENCE BB-CLEAN : UTILISATION DU CAPTEUR ET CONTEXTE DE MESURES

### 1. Utilisation du capteur

#### a) Ludique mais un protocole parfois trop lourd

Le côté ludique de prise de mesure, de l'application et du code couleur a séduit les volontaires. Néanmoins, c'est la lourdeur du protocole de mesure, du tag de la mesure et de l'envoi de la mesure qui est principalement critiquée : *allumer le capteur, ouvrir l'application, attendre que le capteur s'habitue à son environnement atmosphérique, prendre la mesure, taguer la mesure, envoyer la mesure, recharger le capteur*, sont autant d'étapes qui ont freiné certains expérimentateurs dans la prise de mesures. Le manque de « spontanéité » de prise de mesure, dans un quotidien souvent rythmé des volontaires, en a empêché quelques-uns de tester des contextes.

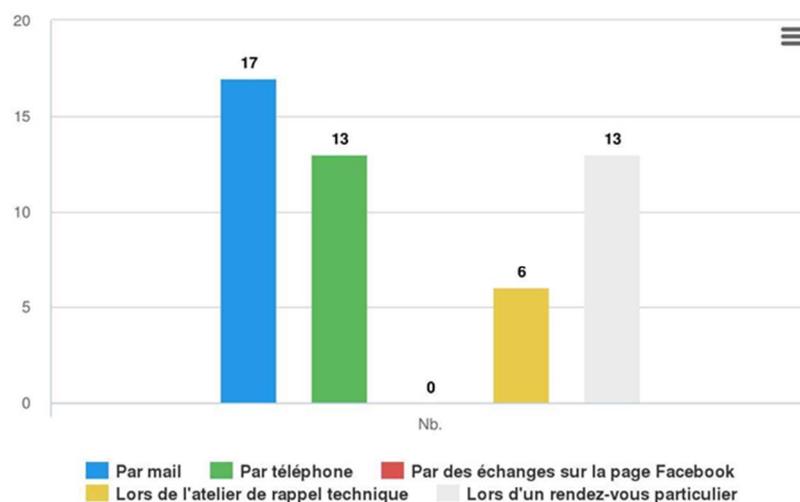
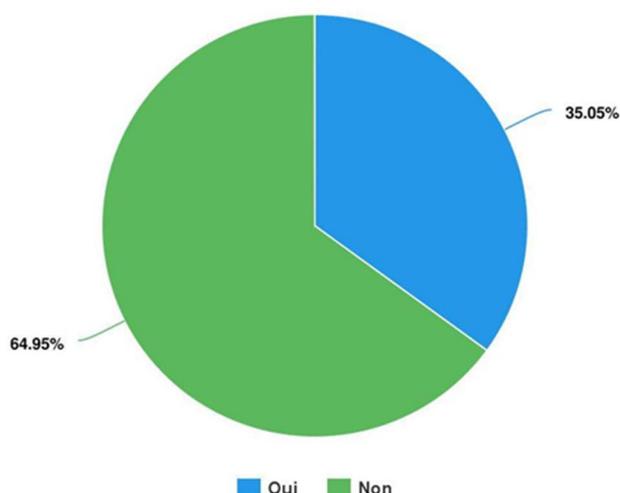
*« Le fait de se connecter à chaque fois en Bluetooth, de démarrer la session, d'arrêter la session... bon c'est un peu chiant.. moi le matin quand je pars à l'école avec mes gamins, il faut se dire qu'on est à la minute près quoi ! elle nous avait expliqué qu'il fallait le mettre dehors 2 minutes pour qu'il s'habitue, je l'ai jamais fait ça, pas le temps de le mettre dehors 2mn » H-40-cadre*

*« c'était embêtant , ils nous avaient bien dit, quand on est à l'intérieur et qu'on veut faire une mesure à l'extérieur, on coupe on fait la mesure à l'intérieur, on l'éteint et après on va faire la mesure à l'extérieur. On fait pas des passages int/ext/ etc, du coup ça je trouve que c'est hyper limitant parce que il y a plein de fois où on voudrait être spontanée et de dire tiens, maintenant je sors, il est telle heure, tact, tact... des fois j'ai renoncé parce que... ça nécessitait de recommencer des mesures, etc... » F-42-cadre*

C'est aussi la prise en main de l'application et des contraintes techniques (paramétrage, connexion, etc.) qui a posé des problèmes. Sur les 93 répondants au questionnaire d'évaluation, plus de 35 % ont dû avoir recours à une assistance technique supplémentaire à la session de prêt.

**C'est donc plus d'un tiers des répondants qui a eu recours à une assistance technique.**

**Avez-vous eu besoin d'assistance technique supplémentaire concernant l'utilisation du capteur ? / Si oui, comment avez-vous bénéficié de l'aide ?**



**Cette valeur assez haute démontre l'utilité d'accompagnement de l'expérience sur le plan technique.** Une cellule d'assistance technique est nécessaire pour répondre aux nombreuses questions / problèmes d'appareillage. Sans quoi, les volontaires auraient pu perdre leur motivation et leur envie de tester. Les personnes rencontrées en entretien-semi directif sont particulièrement satisfaites de l'équipe en charge du projet qui a su les accompagner dans leur démarche.

« Oui, oui... carrément... je l'ai dit à (...) d'ailleurs, j'ai trouvé l'équipe hyper professionnelle (...) je suis arrivée sur une équipe de jeune, c'était hyper bien cadré... hyper bien expliqué... il y avait le jeune homme, je sais plus son prénom, qui aidait tout le monde, parce que il y avait vraiment de tout... dans les gens avec les téléphones portables... donc j'ai trouvé ça super, il y a personne qui est resté sur le carreau, tout a été super bien expliqué... » F-58-employée

**Idées d'optimisation à débattre :**

- **Développer en amont des vidéos, des tutoriels, des FAQ** pour limiter la prise de contact en premier recours lors d'un problème technique.
- **Déployer l'assistance technique via les moyens du partenaire territorial :** former le service informatique du partenaire pour qu'il puisse prendre en charge les problèmes techniques > cela permettrait de décharger les chargés de missions ATMO et de favoriser la création de lieux d'échanges entre collectivités et citoyens.

## b) Motivation, excitation et rigueur

Les expérimentateurs ont respecté l'ensemble des consignes à l'exception pour certains des 2 suivantes (non quantifiable de notre côté) :

- **Le temps d'attente à respecter avant de prendre une mesure dans un contexte atmosphérique changeant subitement (passage de l'intérieur, vers l'extérieur)**
- **La durée des sessions qui parfois est trop courte et peut induire de faux résultats et des mauvaises interprétations**

C'est la rigueur et la motivation qui peut qualifier les prises de mesures des volontaires :

- Pas de mesures extravagantes
- Pas de mise en danger pour soi ou pour le capteur
- Pas de création de source de pollution pour l'expérience

Les gens en prennent soin. Ils ont conscience d'un appareil spécifique, « précieux ». Ils se sont plutôt freinés dans leur prise de mesures par mesures de précaution : ne pas le prendre au ski, ne pas le prendre quand il pleut, ne pas le prendre à l'étranger, etc.

25 sessions de prise de mesures en moyenne par expérimentateur.

En plus de cette rigueur partagée, c'est la motivation et l'excitation qui ressortent le plus comme émotions face à la participation à cette expérience. Les personnes ont joué le jeu de tester leur quotidien, avec parfois des situations extrêmes dignes de l'espionnage.

*« Ah ba c'était précieux... il était dans ma voiture, j'étais comme une folle ! quand j'étais avec mon copain il conduisait, je le sortais par la fenêtre comme ça (mime), c'était impressionnant, il me dit : on va se geler !! alors je lui disais : oui mais l'air c'est pas le même !! (...) » F-58-employée*

*« J'étais accro, vraiment !! je vais chez les voisins, je me cache !! oui c'est pour ça... que j'ai vu que elle c'était la catastrophe.. j'ai fait tous mes voisins !! parce que au moins je suis sûre de ce qu'ils font !!(..) »*

*« Quand je le posais et que je savais pas où il était... autant mon téléphone, des fois je sais pas où il est.. parce que... je suis pas bloquée à lui, autant lui (le capteur) il faisait partie de moi. Il était dans ma poche, il y a eu que au ski que je l'ai pas amené... j'ai eu peur de le perdre, de le casser... »*

## c) Un besoin d'un protocole de mesures

Si la motivation était bien présente, certaines personnes auraient souhaité être davantage accompagnées dans leur prise de mesures (4/15 au sein des entretiens semi-directifs) : notamment sur les idées de contextes de mesures. **Un manque d'imagination, un manque de temps, ou tout simplement un manque de connaissance sur les sources de pollution potentielles ont pu réduire la diversité des contextes de mesures** de certains expérimentateurs (1 personne rencontrée n'a par exemple pas testé le bois car elle ne le percevait pas comme source de pollution, c'est lors de l'atelier dialogue qu'elle a découvert cette source de pollution, mais avait déjà rendu son capteur – d'autres personnes écoutées en session de restitution expliquent avoir réalisé des mesures de combustion du

bois en intérieur, mais pas en extérieur par manque de réflexion et/ou de connaissance de l'impact que peut avoir le bois sur l'air extérieur).

Cette demande d'accompagnement a également été signalée et débattue à chaque atelier dialoguer par au moins 2 volontaires. Toutes les personnes échangeant sur ce sujet ont trouvé l'idée juste et adéquate.

« On sait pas toujours pas quoi mesurer... mais oui ça aurait été bien de donner des espèces d'exercices, avec quelque chose de plus scolaires, mais avec plus de repères... » F-41-cadre

« Oui je pense... parce que quand on l'a à la maison... on se dit... je commence par quoi... qu'est-ce que je fais... on se retrouve comme un enfant à l'école : j'ai pas l'exercice, j'ai pas... alors il y a des gens qui aiment pas fonctionner comme ça, mais oué un peu plus de cadre, ça m'aurait pas dérangé... oui.. parce qu' j'aurai su où j'allais... ou alors moi il aurait fallu que je fasse un cadre avant... il aurait fallu que je fasse telle mesure (...) » F-39-catégorie A

« Moi ça m'aurait aidé... Parce que je suis assez protocolaire... » F-48-cadre

Un « annuaire » des potentiels contextes de mesures ?

L'idée discutée avec ATMO de proposer, aux expérimentateurs le demandant, un protocole de tests, un « annuaire » des potentiels contextes de mesures, des potentielles sources de pollution à aller tester (sans dévoiler immédiatement les causes de cette pollution pour les laisser faire leur chemin d'interprétation) semble être pertinente au regard des résultats de cette expérience. La page Facebook de l'évènement ou de la Captothèque pourraient également être alimentées par des idées quotidiennes de mesures venant de l'équipe, comme l'ont fait certains volontaires pour tenter de dynamiser les échanges.

## 2. Nombre de sessions et contextes de mesures

### a) Nombre de sessions

Le nombre moyen de sessions est de 25 prises de mesures par expérimentateurs. En collaboration avec ATMO, nous avons fait le travail d'analyser le nombre de sessions par rapport aux profils [connaissance-engagement] établis au début de l'expérience, mais aussi par rapport à l'âge de l'expérimentateur.

Ainsi, nous émettions les hypothèses suivantes :

- **Les expérimentateurs les plus connaisseurs et engagés vont davantage réaliser de prises de mesures**
- **Les personnes inactives à la retraite vont, elles aussi davantage s'impliquer dans la prise de mesures, ainsi que les jeunes plus enclins aux nouvelles technologies.**

- **Nombre de sessions / profils**

Concernant la relation entre le profil [connaissance – engagement] et le nombre de sessions, il existe effectivement une tendance à une augmentation de la moyenne du nombre de sessions, plus les profils sont hauts. Ainsi, c’est dans le groupe 3/3 (experts/engagés) que nous retrouvons la moyenne la plus élevée.

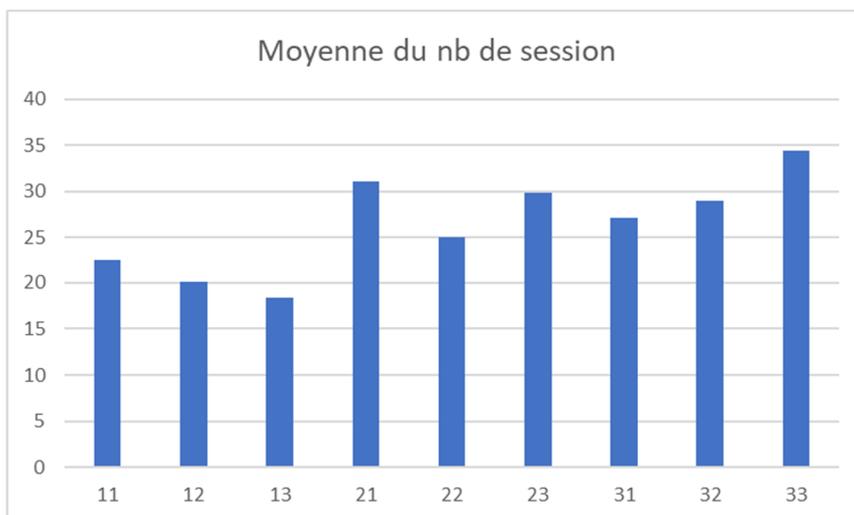
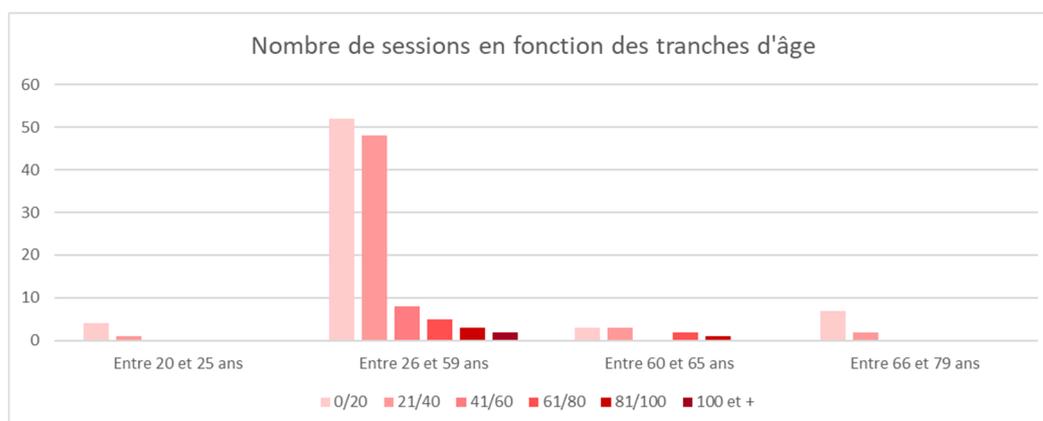


Figure 5 : Relation nombre de sessions / profils – SOURCE ATMO

Nous verrons dans le paragraphe suivant (diversité des tags) à quoi tient cette différence numérique. L’on pourrait en effet se demander si ce nombre plus élevé de mesures chez les 3/3 tient au fait de leur positionnement sur la thématique de la qualité de l’air : davantage de contextes de pollution par connaissance ? davantage de mesures pour dénoncer, pour démontrer ?

- **Nombre de sessions / âge**

Le graphique ci-dessous présente le nombre de mesures au sein des tranches d’âge (de 0 à 20, de 21 à 40, etc.). Nous voyons ainsi que les personnes, ayant fait plus 61 mesures (considéré comme élevé par rapport à la moyenne), sont dans la tranche d’âge 26/59 ans.



Dans notre expérience ce ne sont donc, ni les retraités, ni les plus jeunes, qui font le plus de mesures. Ce sont bien les actifs, entre 26 et 59 ans, qui en réalisent le plus : cela tient principalement au fait que leur objectif est de mesurer leur quotidien. **Un quotidien d’actif qui est construit d’innombrables contextes de mesures** : le domicile, le lieu de travail, les trajets pour les écoles, les loisirs, des mesures à prendre avec les enfants pour les sensibiliser, etc.

Il serait intéressant de comparer cette tendance avec les autres expériences Captothèque pour voir si le contexte territorial intéresse davantage des jeunes actifs, inquiets pour leur quotidien et leur entourage. Car comme nous l'avons vu précédemment, p14, la faible représentation des retraités (pourtant groupe dominant dans les projets citoyens) pourrait ainsi être expliquée par la crainte de participer à un projet de nouvelles technologies ou par le manque d'intérêt sur le sujet local.

## b) Diversité des tags

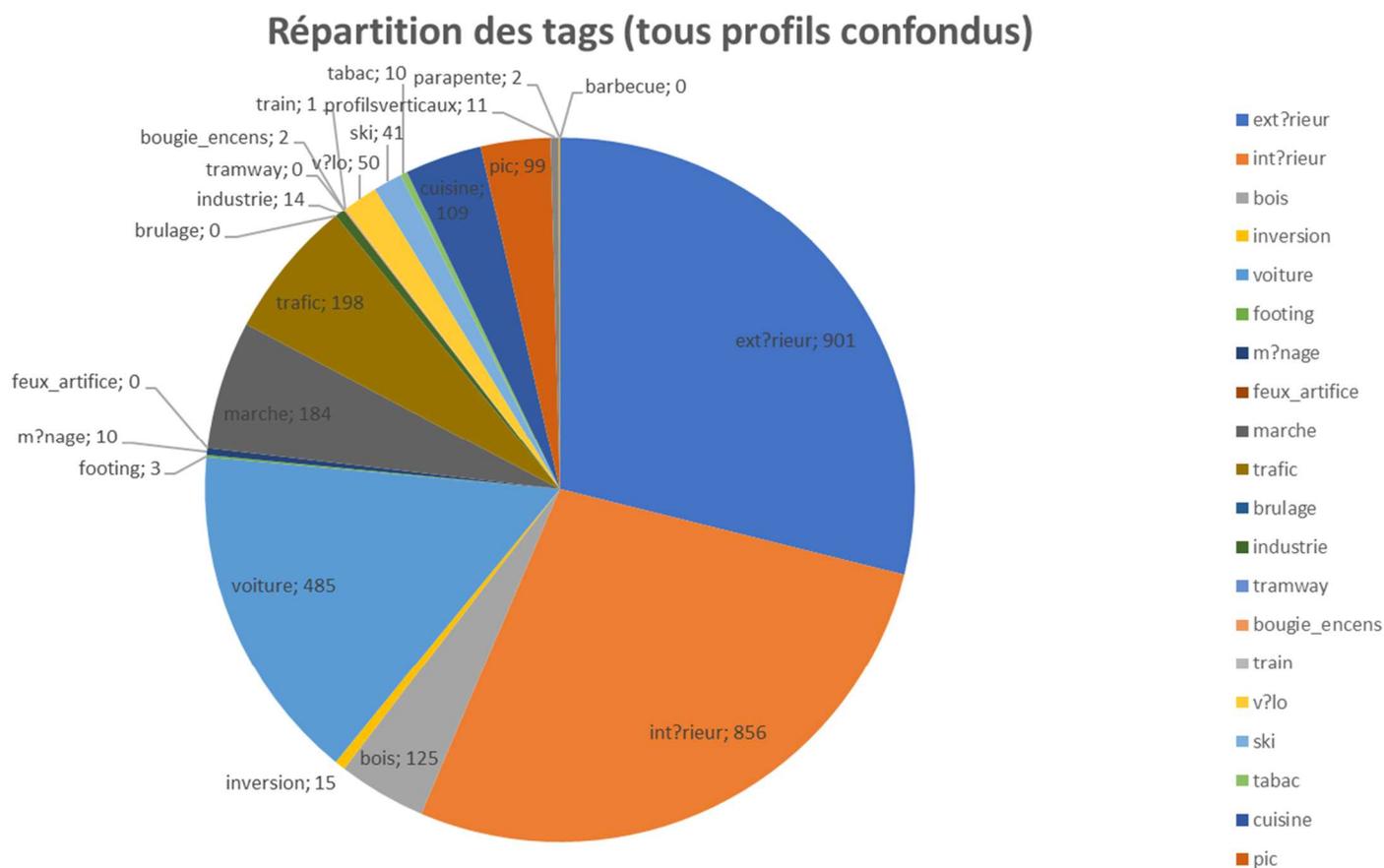


Figure 6 Répartition des tags de l'ensemble des mesures – Source ATMO

L'analyse faite par ATMO sur le nombre de tags et leur dénomination (indiquant un contexte de mesure spécifique) montre que les principaux contextes de mesures ont été réalisés en extérieur.

Néanmoins, le contexte de prise de mesures en intérieur est également largement représenté. **Ce graphique (figure 5) résume assez bien la dynamique de l'expérience qui était pour l'ensemble des volontaires de tester son quotidien.** Ainsi très peu de mesures taguées « industries » ont été réalisées (\*14). Attention cependant à l'interprétation de ces résultats : le volontaire pouvait simplement taguer « extérieur » sans forcément ajouter le tag « industrie » pour préciser sa mesure. Néanmoins, l'analyse qualitative confirme que c'est principalement le quotidien autour de l'air intérieur ambiant, de l'air extérieur sur les trajets ou en voiture qui a fait l'objet de relevés.

Là encore, avec ATMO, nous avons regardé si des différences pouvaient être observées entre les tags attribués aux mesures et les profils [connaissance – engagement].

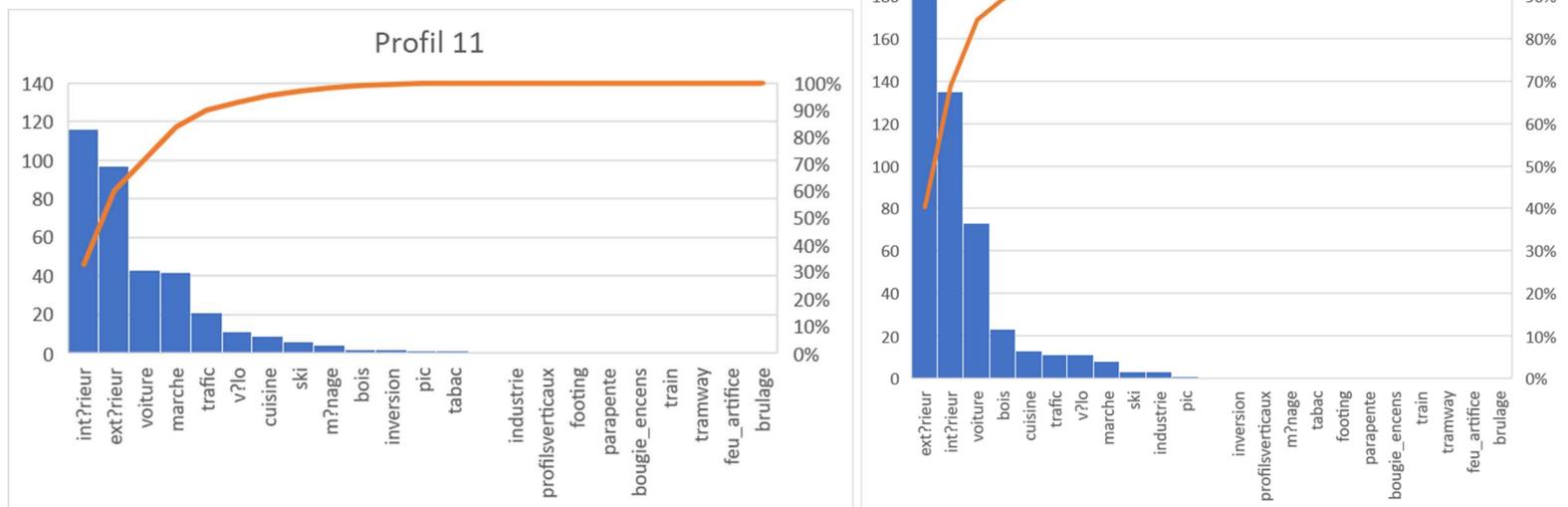


Figure 7 : Nombre de types de tags selon les profils 11 et 33

- **Le bois comme contexte de mesures différent**

Au niveau des contextes de mesures, on observe une seule nette différence autour du tag « bois ». Il y a ainsi davantage de tags « bois » au sein du groupe 3/3 qu'au sein du groupe 1/1 : ce tag arrive en 4<sup>ème</sup> contexte de mesure chez les 3/3, alors qu'il arrive en 10<sup>ème</sup> contexte de mesures chez les 1/1.

Le groupe 3/3 est en fait celui qui possède le plus d'utilisateurs de chauffage au bois (74% contre 15% en moyenne). Ses expérimentateurs ont ainsi été davantage dans une démarche de vérification de leur équipement et de l'impact du chauffage sur l'air intérieur de leur logement.

Là aussi, prudence sur les résultats, des personnes ont pu identifier une source de pollution venant du bois, en taguant uniquement « extérieur », sans plus de précision.

- **Une diversité de contextes de mesures commune**

A part cette différence autour du tag « bois », les expérimentateurs partagent la même diversité de contextes de mesures : extérieur, intérieur, voiture, vélo, bois, trafic, cuisine.

Le constat, effectué dans le paragraphe précédent, d'un nombre plus élevé de prises de mesures au sein des profils [connaissance – engagement] les plus hauts ne tient donc pas à des contextes de mesures supplémentaires. Elle tient à la manière de prendre les mesures qui est différente :

Pas de différence de contextes de mesures entre profils mais une différence sur la manière de prendre la mesure.

**Les plus connaisseurs et scientifiques vont être dans la répétition, dans un protocole de mesures, dans la comparaison, alors que les plus novices et curieux vont être dans la découverte des sources, dans la multiplication des contextes différents.**

Les profils les plus scientifiques ou les plus aguerris vont par exemple faire la même mesure en haut ou en bas dans la pièce, fenêtre ouverte / fenêtre fermée. Répéter les sessions pour essayer de trouver la variable.

« Quand on fait la cuisine... j'ai été impressionnée de la différence quand j'allume la hotte ou que j'allume pas.. j'ai fait des mesures.. (...) j'ai fait plusieurs essais, en mettant des choses à cuire dans la poêle et en allumant la hotte en cours de route (...) ou en allumant la hotte dès le départ...ou après, etc. » F-41-cadre

## c) Mesurer le quotidien

- Un protocole de mesure ?

Comme nous l'avons vu, c'est donc le quotidien qui est mesuré par tous les expérimentateurs. Le capteur s'est très bien intégré dans la routine intime, professionnelle et corporelle des volontaires.

*«Je l'avais tout le temps avec moi, tout le temps » « Je voulais une idée précise de mon quotidien »*

*« en fait ce que je voulais vraiment savoir, c'était sur mon parcours pour aller au travail, comme je vais à pied où est ce que j'en étais (...) Un autre objectif pour moi d'avoir cet outil là, c'était de savoir, comment ça se passait à l'intérieur de chez moi (...) » H-65-cadre*

A la question : *aviez-vous un protocole de mesure bien défini?* , l'ensemble des 15 personnes rencontrées explique n'avoir eu aucun protocole en tête. **La seule condition qu'elles s'étaient fixée, était d'embarquer le capteur en continu sur les 15 jours de prêt.**

Les idées de prises de mesures sont venues au fur et à mesure des actions réalisées en journée, au fur et à mesure des découvertes, des échanges avec les autres utilisateurs. Mais c'est principalement **l'opportunité de faire une mesure qui déclenche la décision** : avoir le temps, remarquer quelque chose d'inhabituel, tester ses routines, une discussion avec un collègue sont autant d'éléments déclencheurs à la prise de mesure. L'extrait ci-dessous détaille bien comment les prises de mesures sont effectués dans des moments opportuns.

*«E : Je l'avais quasiment tout le temps.... Dans mes déplacements... pour aller à Passy au bureau, pour aller à Chamonix .... J'ai fait quelques allers retours... et puis oué le soir... pour mes activités en ville à Sallanches pour aller faire les courses, le Week end pour les balades...dans le fond de vallée, sur les versants...*

*L : Et à quel moment, vous vous disiez, tiens là je vais faire une mesure... ça venait naturellement ou le matin vous vous disiez... aujourd'hui je vais faire ça ça ça ?*

*E : Oh non, j'étais plus à essayer de faire plein de mesures un peu tout le temps.. pas forcément sur des trucs très ciblés pour voir si des fois il y avait des choses inattendues qu'on pensait pas... heu... il y a des fois j'avais 10 mn, allez je vais faire une mesure, dans la maison, à l'extérieur...et puis parfois... quand on arrive à la maison, on descend de la voiture...on sent que quelques maisons dans les environs se chauffent au bois...avec des appareils à priori pas trop performants parce que ça fume beaucoup ! (...) alors je dis tiens je vais faire une petite mesure... quand ça sent beaucoup la fumée... pour voir comment ça fait... si c'est qu'une histoire d'odeur... ou si c'est vraiment liée.. et généralement quand ça sent bien !! c'est hyper pollué !! » H-35-catégorie B*

Ainsi, très peu de mesures ont été prises « hors du quotidien ». Très peu de personnes se sont déplacées à des endroits spécifiques pour aller mesurer la pollution. Elles sont restées dans leur environnement quotidien, familial et habituel. Néanmoins, quelques personnes ont planifié des

activités, qu'elles devaient faire à d'autres moments, sur cette quinzaine de prêt pour évaluer l'impact de leurs activités : notamment autour des activités sportives (2 personnes sur 15 dans nos entretiens).

En plus d'être une expérience autour de son quotidien, c'est surtout une démarche individuelle que vivent les volontaires. Cela se confirme lorsque des couples ont pu emprunter 2 capteurs (au même moment ou à des moments différents) : chaque utilisateur du capteur était dans sa logique de prise de mesure, dans sa logique individuelle au sein de son quotidien. Les couples n'ont pas cherché à faire des mesures complémentaires. Néanmoins, nous verrons comment cette démarche individuelle de prise de mesure se transforme dans une démarche collective au sein du foyer ou de l'entourage social.

- **Les contextes de mesures du quotidien**

Les principaux contextes de mesures autour du quotidien ont été : l'intérieur, la cuisine, les trajets en voiture ou à pieds, les parkings, les sorties d'écoles, les milieux professionnels, les marchés, les randonnées, les salles de sports.

- **Des mesures pour vérifier ses équipements**

En plus de mesurer l'air lors de ses actions quotidiennes, les expérimentateurs ont également utilisé le capteur pour vérifier si les équipements qu'ils avaient mis en place au sein de leur foyer étaient efficaces.

Vérification du poêle, de la Ventilation Mécanique Contrôlée, de la hotte aspirante, du purificateur d'air, du nouveau poêle à bois installé récemment, du recyclage d'air au sein de la voiture, du four, etc.

*« Dans ma chambre..... c'était à 10 et là j'ai ouvert la fenêtre et là c'est monté mais.. à 50 60... dans la minute, très rapidement, j'ai vu que ça monté !!! Moi je suis à ..vraiment Sallanches...(..) j'ai refermé la fenêtre et j'ai mis mon purificateur d'air, et une demi-heure plus tard, c'était ultra bas, donc bon..je me suis dit, ça sert à quelque chose... » F-27-cadre*

*« J'ai fait une dizaine de mesures à peu près.. en fait moi je me suis attelé... en fait ma problématique de départ, c'était : est-ce que moi je pollue par rapport à mon poêle à bois, par rapport à ... en fait qu'est-ce que je fais moi avant de crier sur les autres...sur les camions, les machins.. moi je me suis presque exclusivement attelé à la mesure de mon poêle à bois dans pleins de situations : je fais un feu par le bas, je fais un feu par le haut, j'ouvre la porte, j'ouvre pas la porte... je.. sur pas mal de trucs...(..) » (pas de données socio-économiques)*

#### **d) Pas de mesures polémiques**

L'ensemble de l'équipe projet s'attendait à beaucoup plus de contextes de mesures autour des sujets de polémiques territoriales : notamment autour des industries et de l'incinérateur. Ce faible contexte de mesure exploré par les expérimentateurs est effectivement assez inattendu par rapport à leurs principales motivations affichées : s'extraire d'un discours collectif ambiant, qui accuse différents lieux, pour voir par eux-mêmes.

Sur les 15 entretiens semi-directifs, 1 seule personne est allée faire des mesures autour de l'incinérateur. Sur les 132 enregistrements écoutés, 8 personnes disent être allées faire des mesures près de l'incinérateur, quand 8 évoquent des sessions près de SGL. Cela correspond relativement bien

au 14 tags « industries » repérés. Néanmoins, les discours enregistrés en session de restitution ne suivent pas un cadre spécifique. Des personnes supplémentaires, non quantifiées, ont très bien pu prendre des mesures autour des industries sans l'évoquer, ni même l'avoir taguer.

Plusieurs explications à ce faible investissement autour des sujets polémiques ont été repérés dans les discours :

- **L'environnement proche une priorité**

Un grand nombre d'expérimentateurs (10 sur 15 au sein des entretiens) n'a pas exploré le contexte de mesure « industrie ». La raison principale est celle d'une priorité donnée aux mesures de l'environnement proche. Sur un temps si court de 15 jours de prêt, la majorité des personnes s'est ainsi consacrée à son quotidien.

*« L : vous avez fait des mesures autour de l'incinérateur ? »*

*E : non pas du tout.... je suis resté dans mon secteur.. je visais plus le côté montagne moi, en altitude... montagne et ici.. » H-45-catégorie B*

*« Heun.. non... je l'ai fait dans mon quotidien... j'ai pas pensé... » H-57-agent de maîtrise*

*« non non.... (...) j'y ai même pas pensé... on est parti dans notre quotidien, dans notre vie, dans ce qui nous touchait...j'ai plus pensé à mon quotidien, la maison, mon travail, c'est un peu égoïste, mais c'est ce qui nous touche le plus... mais c'est prenant !! » H-49-Catégorie B*

- **Peur de déroger à la règle de confidentialité**

Si certains volontaires n'ont pas exploré ce contexte de mesures, c'est aussi parce que la règle de confidentialité et de prises de mesures non nominatives a été largement relayée en session de prêt.

*« Vous n'avez pas voulu traquer des sources près de SGL ? »*

*Non vous aviez dit que ça devait pas être nominatif et en fait... non... (..) et j'ai pas spécialement pensé aller au plus près. Pour voir ce que ça a donné. » (pas de données socio-économiques)*

- **Des certitudes qui n'ont pas besoin d'être vérifiées**

D'autres personnes (2 personnes sur les 15 entretiens) affirment qu'elles n'ont pas éprouvé le besoin d'aller faire des mesures autour de ces 2 sites polémiques, car leurs certitudes sur ces sources de pollution sont inébranlables.

*« Après je mets pas toute la cause à la déchetterie... mais la déchetterie ils sont aussi responsables, quand il y a cette odeur, d'acidité ça pue, ça pue Non là-bas, j'en ai pas besoin.. moi je descends de Domancy, je le sens, j'ai vraiment pas besoin d'aller là-bas. Et puis j'ai peur... d'aller bas... J'ai peur.. Ça me fait peur. » F-58-employée*

*« J'irai pas à l'incinérateur pour regarder... je sais déjà que c'est pollué... j'ai pas besoin d'y aller... je le constate... je vois la nappe ! » F-60-autre*

- **Mesurer ces sites pour voir par « soi-même »**

Pour les personnes ayant exploré ce contexte de mesure, l'objectif principal annoncé était de vérifier par elles-mêmes les propos diffusés autour de ces lieux sensibles. Personne n'était dans une logique de dénonciation.

Sur les 15 entretiens semi-directifs, 1 seule personne est allée prendre des mesures autour de l'incinérateur dans le seul but de faire sa « propre idée » entendant de nombreuses informations discordantes autour de ce site. Cette personne appartient au groupe 1/1 et était dans une logique d'apprentissage et de découverte. Une autre personne y est allée car les ateliers organisés autour de l'expérience étant situés près de la zone industrielle et de l'incinérateur, elle en a profité pour réaliser des mesures.

Sur les 8 personnes évoquant ce contexte de mesures en session de restitution, c'est principalement l'opportunité d'être à proximité qui les incitent à prendre des mesures : aller à la déchetterie, habiter à côté, aller aux ateliers à la COMCOM, être invités chez des amis, etc.

- **Des questions sur l'utilisation des mesures**

Un éclaircissement juridique à apporter autour des prises de mesures au sein des milieux professionnels et privés.

S'il n'y pas eu de mesures « polémiques », il y a eu cependant quelques questionnements autour des mesures prises au sein du milieu professionnel : des expérimentateurs, ayant relevé des résultats inattendus et plutôt élevés sur leur lieu de travail, se sont questionnés quant à la possibilité d'utiliser les données pour entamer des discussions ou même des procédures administratives.

### e) Un nombre de mesures corrélé aux pics de pollution

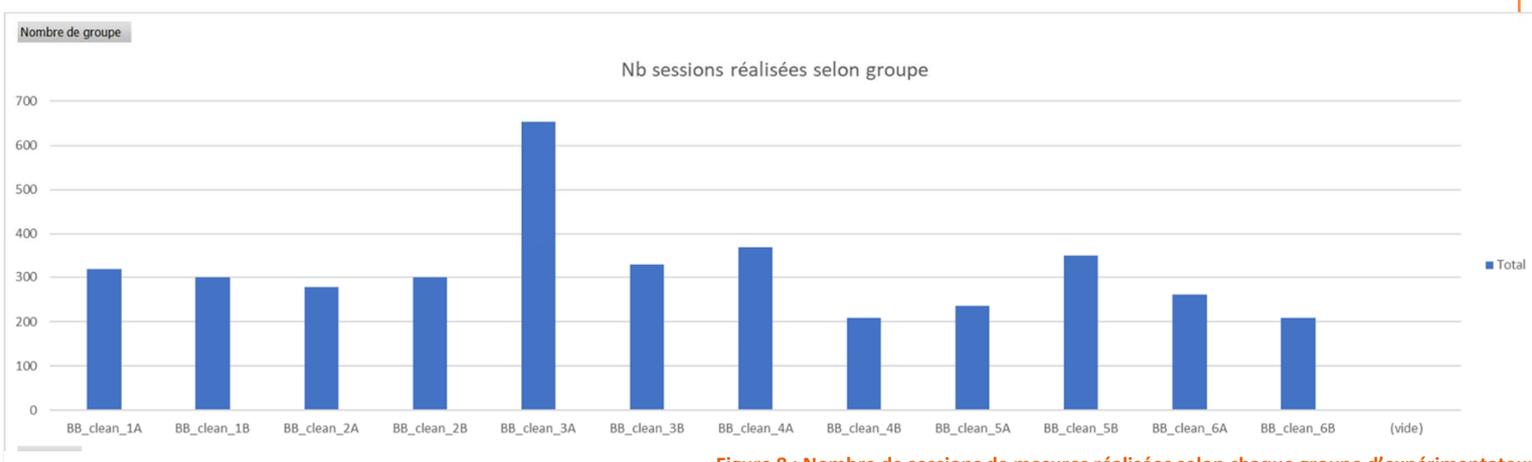


Figure 8 : Nombre de sessions de mesures réalisées selon chaque groupe d'expérimentateurs

En dehors de la motivation des volontaires qui amorce une dynamique de groupe et peut faire augmenter les prises de mesures, nous avons remarqué qu'un lien existe entre le nombre de sessions de mesures et les pics de pollution ( à affiner avec l'analyse d'ATMO)

Sur le graphique ci-dessus (figure 7), qui présente de manière chronologique le nombre de sessions réalisées par groupe, nous pouvons remarquer qu'il y a une forte augmentation au niveau du groupe 3 (prêt du 11 février au 25 février) et une baisse remarquable des groupes 5 et 6 (prêt du 15 mars au 29 mars puis du 02 avril au 15 avril).

C'est en effet le groupe 3 qui a vécu le plus d'épisodes de pollution avec 9 jours de vigilance jaune à rouge. L'on peut donc se dire que, plus des épisodes sont annoncés, plus cela influence la prise de mesure. Précision très importante pour cette session du groupe 3 à prendre en compte : c'est dans ce groupe qu'une alerte rouge avait été émise et que les personnes n'ont relevé aucun niveau haut. Cela a pu donc augmenter leur nombre de mesures pour tenter de vérifier les prévisions d'ATMO et de comprendre cette variation de valeurs.

**Néanmoins, plus l'expérience avance dans le temps, moins il y a de pics de pollution, moins il y a de mesures.** Les volontaires expriment leur déception quand ils n'ont pas pu réaliser de mesures en épisodes de pollution.

*« En fait, alors nous entre guillemets on a pas eu de chances, parce que quand on l'a pris... on l'a pris un jeudi, le vendredi samedi, on était en pic.... En alter vigilance jaune, le samedi après-midi il s'est mis à pleuvoir et après pendant une semaine il a fait mauvais, c'est la période où il a fait le plus mauvais, donc là on s'en est pas servi. Moi je l'ai laissé pendant une semaine, parce qu'on a vu que à partir du moment où il faisait mauvais, que tout de suite ça retombait à zéro, donc après il y avait plus d'intérêt parce que c'était pareil, dedans dehors... partout où on allait, c'était quasiment zéro... enfin entre 0 et 10... donc moi j'attendais qu'il y est quelque chose à mesurer sinon c'est pas intéressant sinon ! » H-33-cadre*

### 3. Le capteur au-delà de la prise de mesure

#### a) Un marqueur social

Le capteur, en plus d'effectuer des mesures, devient pour certaines personnes un objet d'appartenance à un projet citoyen. Elles l'accrochent à leur sac dans le but de « le montrer », de montrer qu'elles agissent, qu'elles participent à une expérience inédite. Il endosse le rôle de marqueur social à l'image de cette expérimentatrice qui, lors de la session de prêt a eu comme première réaction à la remise du capteur : *« C'est génial, je vais pouvoir l'accrocher à mon sac ! Tout le monde va le voir ! Il est chouette en plus, super. Et oué ! J'ai été sélectionnée ! »*.

Le capteur devient un signe distinctif d'un groupe qui se mobilise, qui agit sur cette problématique territoriale. Les personnes manifestent leur « expression du soi » à travers cet outil, elles l'utilisent pour véhiculer une image spécifique de leur identité sociale : une personne qui porte un intérêt à la problématique, qui se questionne et qui agit au sein d'un groupe d'expérimentateurs.

Ainsi, nombreuses sont les personnes qui le laissent sur le bureau dans le seul but d'interpeller, de susciter des remarques et/ou des questions. Certains expérimentateurs se sont d'ailleurs reconnus entre eux à la sortie des écoles, capteur accroché au sac.

*« je voulais que les gens sachent que j'ai ! » F-42-autre*

*« C'est une petite secte... les gens qui ont participé à cette expérience et je pense qu'il faut bénéficier de cette communauté, parce que à mon avis, elle peut resservir... » F-41-cadre*

## b) Un objet intime

Le capteur a également eu une place assez surprenante pour certaines personnes. Au sein des 15 entretiens semi-directifs, 4 parlent d'attachement à l'objet. Cet outil numérique, scientifique s'est immiscé dans leur quotidien et leur apportait des réponses instantanées à leurs angoisses ou questionnements. Nombreuses sont celles qui ont attribué au capteur, un nom témoignant de cet attachement : **outil, fantôme, bijou, captothèque, airbeam, détecteur, mon précieux, mon compagnon, etc.**

Un rapport affectif s'est créé entre cet objet et ces volontaires, du même ordre qu'il peut exister aujourd'hui autour du téléphone portable. La petite taille du capteur et sa pratique en mobilité ont permis cette appropriation et cette incorporation dans la routine des expérimentateurs. Sur les 15 personnes rencontrées, 10 évoquent un manque une fois le capteur rendu : un manque de pouvoir identifier un phénomène qui les interpelle, une odeur particulière ou encore un manque de pouvoir vérifier si l'air intérieur du logement est sain. Ce capteur permettait en fait de rendre visible et lisible ce qui il y a de moins concret et de palpable au sein de leur quotidien : l'air qu'ils respirent.

## c) Une expérience au sein de l'entourage social

Cette expérience a été très individuelle dans les prises et les recherches de contextes de mesures, chaque expérimentateur mesurant son quotidien. Néanmoins, elle s'est prolongée par les discussions et débats au sein du foyer et de l'entourage social.

Cette expérience a eu une portée considérable autour du volontaire : **chaque expérimentateur en a parlé à au moins 1 personne** que ce soit au sein de la famille, du quartier, de l'environnement professionnel ou scolaire des enfants. Les volontaires se positionnent comme des médiateurs, en diffusant les connaissances apprises et en communiquant autour de l'expérience.

*« C'est intéressant cette recherche. J'ai pris plaisir, j'en ai parlé autour de moi... » (pas de données socio-économiques)*

*« Le plus marquant c'est quand j'ai marché autour de chez moi et que j'ai vu les variations à pied... donc... liées aux feux de cheminées des voisins. (...) je m'en doutais mais là je l'ai constaté et mesuré... et en tout cas ça m'a permis après dans la quinzaine de discuter... de l'influence des feux de cheminées aux gens à qui je parlais de l'étude. Donc ça... je me suis pas privée d'en parler sans faire la morale !! mais en disant que c'était un impact que j'ai pu observer. (...) Maintenant avec ceux qui se chauffent au bois, j'aurai l'occasion d'en reparler plus facilement » (pas de données socio-économiques)*

*« dans le cadre professionnel, des clients... comme j'ai eu l'occasion de me déplacer avec mon capteur... à ces occasions là en fait, j'ai parlé de l'expérimentation du fait que c'était pour impliquer les citoyens, ce qu'en j'en pensais.. (...) et en fait les gens pour certains ne connaissaient pas ATMO, donc je leur en ai parlé. » (pas de données socio-économiques)*

Les enfants ont quant à eux été systématiquement impliqués au sein du foyer. Les parents ont tous utilisé le capteur comme outil pédagogique et de sensibilisation à la pollution.

### III. L'EXPERIENCE BB-CLEAN : REACTIONS ET INTERPRETATIONS DES EXPERIMENTATEURS FACE A UNE SOURCE DE POLLUTION

Nous avons, à partir des entretiens semi-directifs et des enregistrements des sessions de restitution, listé les différentes réactions et sentiments que les expérimentateurs éprouvent face à une source de pollution qu'ils détectent avec le capteur.

Il est très difficile de quantifier des émotions, d'autant plus dans un contexte de sessions de restitution où les questions ne sont ni spécifiquement orientées là-dessus, ni identiques pour chaque personne.

Néanmoins, nous avons répertorié les différentes réactions et émotions des personnes qui les ont spontanément abordées : soit 50 personnes (compris les 15 entretiens semi-directifs). Les autres personnes n'ont pas exprimé de réactions ou émotions particulières, s'attendant davantage à discuter des mesures en étant dans la description. **Ces résultats numériques ne peuvent être modifiés en pourcentage, ils représentent des discours émis dans des contextes d'échanges différents (pas le même cadre de session de restitution pour chacun).**

#### 1. Satisfaction de voir et comprendre un phénomène

La principale émotion ressentie et partagée quasiment par tous<sup>20</sup> est la satisfaction de voir en temps réel les mesures de l'air ambiant. Cette satisfaction est liée au contentement de découvrir, de rendre concrets des phénomènes et de les comprendre dans certains cas.

*« ça m'angoisse pas plus que ça.. Parce que de toute façon avant d'avoir le capteur, c'était pareil ! nous on était content quand on voyait un phénomène, comme le ski de fond, de voir le début ou ça montait (...) on était content quand on voyait un phénomène intéressant, on était content de se rendre compte. » H-33-cadre*

*« c'était en début de soirée... c'était les cheminées... typiquement les gens qui rentrent chez eux et on voit les feux qui s'allument, les cheminées qui fument... ah oui j'ai vu avec le capteur, il suffit qu'il y est une cheminée et que le vent pousse la fumée chez nous.. on passe dans le nuage entre guillemets puis le taux monte tout de suite et le nuage se dissipe ;.. c'est un truc que j'ai bien aimé avec le capteur, c'est de voir l'effet justement des cheminées en elle- même.. la variable est hyper importante... le fait de traverser ne serait-ce en voiture, je l'ai vu, un hameau... un peu plus habité...ou un peu plus... avec les cheminées qui fument plus...» H-38-profession libérale*

<sup>20</sup> Seule 2 personnes n'ont pas été satisfaites de la prise de mesures, car sans connaître la toxicité des particules mesurées, elles ne voyaient pas l'intérêt de l'expérience

Cette satisfaction est également ressentie lorsque les expérimentateurs confirment leurs idées, leurs opinions par la prise de mesure. Principalement ce sont les personnes, qui ont vu que le chauffage au bois était une source de pollution, qui sont satisfaites d'avoir réussi à prouver par cette expérience que leur avis était cohérent avec le terrain, malgré les informations discordantes entendues ou un entourage familial plutôt sceptique sur la question. **Ils sont 8 dans ce cas.**

*« ça a permis de prendre conscience surtout au niveau de ma belle-famille qui était un peu réticente sur la pollution du chauffage au bois. On a fait des tests sur la cheminée dedans, dehors...c'est des gens un peu fermés... qui croyaient pas forcément au fond air bois : « c'est pas ma cheminée qui pollue »... Ba ils ont été interpellés... » (pas de données socio-économiques)*

*« Le plus marquant c'est quand j'ai marché autour de chez moi et que j'ai vu les variations à pied... donc... liées aux feux de cheminées des voisins. (...) je m'en doutais mais là je l'ai constaté et mesuré... et en tout cas ça m'a permis après dans la quinzaine de discuter... de l'influence des feux de cheminées aux gens à qui je parlais de l'étude. Donc ça... je me suis pas privée d'en parler sans faire la morale !! mais en disant que c'était un impact que j'ai pu observer. (...) Maintenant avec ceux qui se chauffent au bois, j'aurai l'occasion d'en reparler plus facilement ! » (pas de données socio-économiques)*

## 2. La surprise

Cette expérimentation a apporté son lot de surprises. Nous entendons « la surprise » comme réaction à un résultat de mesures inattendu dans un contexte jugé a priori comme non pollué/polluant. Cette réaction a été la plus importante au sein des personnes.

Voici une liste des mesures qui ont surpris et étonné.

### a) La cuisine comme source de pollution

**20/50 ont énoncé spontanément avoir été surpris par des mesures prises dans un contexte de cuisine au sein de leur logement.** C'est la plus grande surprise de l'expérience.

Les volontaires sont surpris de se rendre compte qu'une action quotidienne de l'ordre du besoin vital, du réflexe, qui est transmise de génération en génération et qui n'est donc jamais remise en question, peut être source de pollution. La surprise vient du contexte de mesure mais aussi du fait que les bonnes odeurs n'ont jamais été associées à de la pollution. Les volontaires sont ainsi surpris de voir qu'ils peuvent générer eux aussi, dans leur vie au sein de leur foyer de la pollution. Beaucoup n'ont d'ailleurs pas du tout pensé à faire ce type de mesures, tant ce contexte était éloigné d'une potentielle source de pollution. C'est souvent au sein des ateliers dialoguer que des expérimentateurs l'ont découvert et ont pu refaire des mesures chez eux.

*« J'ai été Impressionnée par la cuisine !! (...) du coup j'ai essayé de regarder mes filtres de hottes, de voir si il y avait pas aussi un problème à ce niveau là... parce que je montais à chaque fois dans le rouge ! (...) malgré la hotte, malgré la vmc à grande vitesse, enfin si à grande vitesse, je basculais dans le orange. (...) ba quand on fait de la grillade à la poêle, c'est vraiment (...) et la friteuse, c'était le pire !!! (...) et bin ouvrir la fenêtre pendant la cuisine, ça va devenir un réflexe je pense !!! » (pas de données socio-économiques)*

*« Mes autres étonnements, c'est la cuisine ! (..) j'ai fait du pop-corn... et wouaaaaa! (..) mais ça sent bon le pop-corn et en fait c'est toutes ces choses-là qu'on se rend pas compte que c'est aussi polluant que quelque chose qui sent pas bon. » F-37-employée*

## b) La surprise de niveaux faibles autour du trafic

Ce contexte de mesure est la deuxième surprise de l'expérience. **15 personnes sur 50** l'évoquent spontanément. Les volontaires, ayant fait des mesures aux abords d'axes autoroutiers ou de routes nationales, relatent des valeurs faibles voire inexistantes.

Il est nécessaire de continuer à proposer des ateliers de restitution pour accompagner l'interprétation individuelle qui peut parfois être fausse.

Des personnes sont donc arrivées en session de restitution en ayant conclu auparavant que le trafic n'était donc pas une source si importante de pollution. Les échanges en atelier de restitution ont pu recontextualiser ces prises de mesures et préciser ces interprétations en rappelant notamment que le capteur enregistre les particules fines, alors que le principal traceur de la pollution liée au trafic est le dioxyde d'azote.

Pour certains, cette surprise s'est transformée en doute sur l'efficacité du capteur, tant la surprise était forte. Là encore le besoin de recontextualiser la technique du capteur a été nécessaire.

*« J'avais l'impression que ça fonctionnait pas, parce que j'avais des valeurs très faibles... parce que je mesurais le long de la RD avec des voitures qui passaient, des trucs comme ça et j'avais vraiment très peu de fluctuations(...) je m'attendais à plus au bord de la route principale, et du coup j'ai essayé avec de l'encens à l'appartement pour être sûr que les capteurs fonctionnent ! » H-55-cadre*

*« J'étais surprise plutôt négativement... au niveau des camions, quand j'étais près de la circulation... je trouvais que ça monté pas beaucoup... (...) » F-61-technicienne*

## c) La surprise d'un air sain dans la voiture

Attention aux idées/actions contreproductives de l'expérience. Ici : préférer prendre la voiture pour ne pas s'exposer à la pollution.

Cette thématique fait également partie des contextes de « mesure surprise » de l'expérience. **15 personnes sur 50** ne s'attendaient pas à découvrir que l'air intérieur au sein de leur habitacle était protégé. La voiture étant associée à un élément pollueur, il était improbable que l'air y soit de « bonne qualité ».

*« je suis étonné de l'air pur dans l'habitacle de la voiture ! j'avais en tête que être en voiture, on était plus pollué qu'en vélo. C'est ce que j'avais entendu dire et là d'après les mesures non, donc j'ai été très étonnée de ça ! » F-41-cadre*

*« Parce que en voiture... j'ai fait des tests avec la clim et tout et on est pas pollué comme ça !! on est archi protégé... je me suis demandé si j'allais pas me trouver un.. masque je sais pas... un truc .... Parce que je prends cher quand même sur la moto !! » H-47-technicien*

*« Dans ma voiture, je suis en sécurité on va dire.. donc c'est pas la peine que je prenne le vélo pour que je me prenne tout !! » F-41-Catégorie A*

## d) La surprise d'un air sain à l'intérieur de la maison

Attention aux idées/actions contreproductives de l'expérience. Ici : ne plus aérer pour se protéger.

**12 personnes sur 50** évoquent spontanément la surprise de réaliser que l'air ambiant au sein de la maison est différent et le plus souvent « meilleur » qu'à l'extérieur. L'idée courante et admise était en effet l'existence d'une similitude entre l'air intérieur et l'air extérieur. Ces personnes ont également pu repérer que lors de l'ouverture des fenêtres, le taux de particules augmentait. Ce constat les a ainsi amenées à se questionner sur les bénéfices de l'aération, entraînant souvent des modifications de comportements.

*« Dans ma tête c'était pareil dedans dehors... je me disais, de toute façon... notamment chez moi, où c'est pas super isolé ou je sais que ça passe un peu travers... j'étais convaincue que l'air que j'avais dedans.. c'était à peu près la même qualité que l'air qu'il y a avait dehors.. et ça j'étais surprise de voir que... très souvent, à part quand je fais de la cuisson, où il y a une source... sinon très souvent.. c'était plus propre enfin... plus faible à l'intérieur qu'à l'extérieur. (...)et puis on nous dit d'aérer les maisons...aérer quand je crée de particules à l'intérieur oui.. mais sinon la plupart du temps.. je vois pas l'intérêt....de faire rentrer des particules ! » F-40-cadre*

## e) La surprise de relever des valeurs basses

Attention : cette partie n'analyse pas les valeurs mesurées par les volontaires, ni même leur protocole de mesures. Elle met en exergue des ressentis et discours qui doivent être vérifiés avec les données numériques d'ATMO.

**18 volontaires sur 50** expriment spontanément leur surprise sur leurs mesures, plus basses qu'elles ne l'imaginaient. Cette surprise vient de plusieurs contextes :

- **Une image en amont catastrophique**

Certaines personnes ont été surprises de relever des valeurs basses par rapport à ce qu'elles s'étaient imaginées. Arrivées au sein de l'expérience avec une image de la pollution atmosphérique de la vallée « catastrophique », homogène et continue, ces personnes imaginaient que la couleur rouge allait être la couleur prédominante de leurs relevés.

Ces discours interviennent dans plusieurs situations :

- **soit l'expérimentateur n'a pas vécu d'épisodes de pollution** et se rend compte que les fluctuations des valeurs sont très importantes en hiver et dépendent de multiples contextes

*« Sinon j'ai trouvé.. je m'attendais à des mesures plus mauvaises en fait.. on entend parlé tellement de la pollution dans la vallée de l'arve, que je m'attendais à quelque chose de plus mauvais, alors qu'en fait je trouve que heu... (...) je trouve que c'est pas si mal, alors après c'est peut être la période aussi, il y a eu de la neige, enfin il y a eu plein de choses qui ont fait que c'était pas en plein pic de pollution » F-46-cadre*

- soit l'expérimentateur a vécu des épisodes de pollution mais **s'attendaient à des valeurs beaucoup plus hautes**, au regard des prévisions (notamment pour le groupe de la session 3 et 5)

*« Les mesures, par rapport à ce qui était annoncé, une période assez rouge, ba j'étais plutôt étonnée ! du coup je me demande, est-ce que c'est très précis ou pour moi c'était quand même très souvent presque vert... j'ai eu un peu de orange sur les derniers jours où le pic est plus important. » F-36 - employée*

*« Non j'ai trouvé que par rapport aux alertes pollution, c'était beaucoup mieux sur nos capteurs que sur ce qu'on entendait autour... » F-39- catégorie A*

Ces ressentis ont permis à ATMO d'échanger avec les expérimentateurs sur leur manière d'établir une prévision.

- soit les personnes, ne se fiant qu'au code couleur, estiment **qu'être en continu dans le jaune est finalement « plutôt correct »**. Cette interprétation des situations sans analyser les valeurs mesurées amènent parfois à passer à côté de situations fortement polluées. Là encore, la session de restitution, de recontextualisation et d'explications paraît nécessaire dans le cadre de cette expérience.

*« Ce qui m'a étonné quand même, c'est qu'on monte pas dans le rouge, on arrive très rarement dans le orange... donc je suis confortée... j'étais plus inquiète, parce que d'un côté, j'ai une usine, et de l'autre j'ai un terrain de foot... donc j'ai mesuré d'un côté, j'ai mesuré de l'autre, c'est pas si catastrophique que ça. » (pas de données socio-économiques)*

*« Sur 15 jours, c'est pas si énorme que ça !! (...) moi je pensais que ça allait être hyper catastrophique, comme Lyon, Grenoble ou Paris quoi... (...) étant donné que la vallée de l'Arve c'est la plus polluée de France, soit disant, c'est e qu'il disent ! je me suis dit merde... une région comme la nôtre...(...) je m'attendais à ce que ça soit pire que ça, à monter dans le rouge tous les jours !(...) j'ai pas été si catastrophée que ça..» (pas de données socio-économiques)*

- **Une surprise de niveaux bas autour des sites industriels**

Certaines personnes au sein de ce groupe sont également surprises de relever des valeurs plutôt basses autour des sites polémiques du territoire.

*« Après oui j'ai été aux alentours de (...), je me demandais... je me suis dit si c'est un périmètre vraiment proche, ba ça explose ! mais.. là vraiment en voiture... ça a explosé beaucoup plus loin. Vraiment vers (...) j'ai explosé les compteurs ! et du coup j'ai failli acheter une maison là et je me dis... ba j'ai bien fait !! » (pas de données socio-économiques)*

*« et puis j'ai été surpris, je pensais qu'on allait avoir plus de pollution dans la zone industrielle... parce qu'il y a l'incinérateur, SGL, il y a énormément de poussière... on dit que c'est le poteau noir et en fait c'est pas tant que ça. (...) les mesures que j'ai fait, c'était moins pollué que vers les zones habitées, vers Domancy, c'était un truc terrible ! » H-61-cadre*

Là aussi les sessions de restitution ou les ateliers de dialogue sont nécessaires pour recontextualiser le travail fait autour des industries pour diminuer les émissions de particules, mais aussi pour expliquer que d'autres polluants non mesurables par le capteur sont potentiellement présents.

### f) D'autres contextes de mesures surprenantes

Les volontaires ont été étonnés par d'autres contextes de mesures relevant de la routine. Ils ont ainsi été surpris de voir que des gestes du quotidien, jamais remis en question, pouvaient être générateurs de particules fines : *fartage, bougies, papier d'Arménie, huiles essentielles, encens, bougies d'anniversaire* par exemple.

*« J'avais en tête des images très négatives de la pollution, des choses noires, des choses comme ça... et pas du tout de mon quotidien.. » F-32-cadre*

## 3. La découverte

Différent de la surprise, la découverte est une action de prise de conscience d'une chose qui était jusqu'à alors non considérée. La découverte intervient dans un contexte de réflexion, de tests de contextes de mesures pour confirmer ou infirmer des aprioris.

### a) La découverte du bois comme source de pollution

**15 personnes sur 130** déclarent avoir découvert que le bois était une source de pollution. L'on peut ici effectuer un pourcentage, car la question autour du bois comme source de pollution a été posée à chaque fois. Nous arrivons donc à **11.5% de personnes découvrant que la combustion de la biomasse pollue.**

Ces personnes découvrant ce constat sont des personnes qui étaient, auparavant l'expérience, sceptiques sur le sujet, ne croyant pas à l'information diffusée autour du bois.

*« J'ai fait en intérieur devant la cheminée, le foyer fermé, c'est un poêle alsacien alors, je me suis c'est super dans la maison, rien du tout et tout et je suis sortie sur la terrasse et là je me suis dit : il raconte pas des blagues quand ils disent que... même.. Avec un poêle performant... » F-61-ouvrière*

*« sur le bois, j'étais pas sceptique.. mais j'y croyais pas à ce point là... » H-49-catégorie B*

*« Ce qui m'a beaucoup intéressée, c'est que moi je suis beaucoup à vélo et que j'étais convaincue que c'était en plein milieu de la journée que j'en m'en prenais le plus quand il y avait des embouteillages avec les 4x4 qui font... puis les 74 qui essaient que de doubler les 75... et enfin de compte, c'est à 22h quoi !!! et ça , ça !!! (...) c'est à 22h les feux de cheminées ! sur les chiffres c'est vraiment ça... ! » F-37-employée*

Les autres personnes, qui percevaient déjà le bois comme source de pollution, ont vu leurs idées confirmées par leurs mesures effectuées.

### b) La découverte d'un environnement pollué en altitude

Les personnes habitant en altitude ont majoritairement effectué l'expérience pour savoir si le fait d'habiter en hauteur les protège de la pollution : en ayant une image d'une pollution émanant du fond de vallée. Lors de cette expérience, elles ont toutes découvert qu'en altitude, même si le niveau de pollution de fond est plus bas, il existe également des sources de pollutions, des contextes d'émissions de particules fines, notamment autour des cheminées.

*«Le soir j'ai plus de pollution que la journée ! j'étais désespérée, moi je pensais que c'était là que je pouvais m'amuser sur mon vélo et respirer à plein poumons, pousser un peu et enfin de compte, (...) il y a quelques maisons qui font des cheminées et puis il y a des hôtels aussi qui font des feux de cheminées parce que ça fait classe ! ba on se prend tout dans la figure (...) je pensais pas que ça pollue autant, j'avoue. (...) » F-37-employée*

## 4. Angoisse

Les prises de mesures ont généré chez certains expérimentateurs une angoisse, une inquiétude. Ce sentiment pouvait exister auparavant dans un contexte particulier de maladie ou est apparu à la suite d'une mesure surprise, d'une découverte d'une situation inquiétante nécessitant une action. Cela concerne **7 personnes sur 50**.

### a) Une angoisse liée à un manque d'interprétation des mesures

Le sentiment d'angoisse est principalement lié à des relevés de valeurs très hautes dans des contextes inattendus du quotidien. Là où certains sont surpris et arrivent à interpréter l'origine et la cause de ces mesures, d'autres qui n'ont pas la capacité d'interprétation (par manque de connaissance le plus souvent) se retrouvent face à une situation inquiétante entraînant parfois des situations de stress intenses.

Si aucun dispositif d'accompagnement ou de réponses à des questions n'est disponible pour les participants, cela peut amener à des situations extrêmement angoissantes pour certaines personnes.

Les principaux contextes de mesures qui ont généré cette réaction sont : la condensation captée en cuisine, dans la salle de bain ou en soufflant dans l'appareil (\*2 tests) et la combustion captée en cuisine.

« E : Un soir je suis arrivée (..) et je suis passée devant une maison qui puait mais grave, en descendant de Combloux, ils avaient tout allumé, mais ça puait, mais je croyais qu'elle prenait feu je vous jure !! il y avait une fumée... j'ai tout fermé mais c'était trop tard.. alors j'ai branché mon appareil...(..) et j'arrive ici, mais là et je fais comme ça... je prends le petit appareil et je fais aahahaha (mime le fait de souffler) et là je monte mais en flèche rouge !! et là j'ai eu très peur, je me suis dit : ça veut dire que j'ai avalé toute la pollution !!!

L : Et Prisca vous a expliqué ?

E : Oui heureusement ! ça m'a traumatisé toute la nuit... parce que le lendemain matin, la première chose que j'ai fait en me levant... j'ai fait la même chose, j'ai pris le truc, et j'ai fait ahaha.. comme ça devant et là c'était vert. Je me suis dit et ba je les ai avalées et elles sont parties et après, elle m'a soulagée... en me disant que c'était pas ça... en me disant... c'est la fumée... et que c'était pas ça... ah mais ça m'a perturbé toute la nuit »  
F-58-employée

## b) Une angoisse liée à des découvertes de situations inquiétantes

Quid du rôle des partenaires de l'expérience ?

Comment accompagner les personnes découvrant des situations inquiétantes ou dangereuses pour leur santé ?

5 expérimentateurs ont découvert des situations qui les ont inquiétés tant les valeurs mesurées étaient élevées, inattendues et potentiellement dangereuses si ces valeurs sont constantes : 2 situations inquiétantes au sein du domicile, 3 au sein du milieu professionnel. Cette angoisse générée les a perturbés au point de mettre en place des actions destinées à modifier radicalement ces situations.

« : Le capteur m'a horrifié ! m'a confirmé quelque chose... mais c'est juste horrible quoi... (...) J'ai un.. je suis dans un vieux bâtiment... et j'ai un voisin dessous, (..) qui fume clopes sur clopes, (...) je pense qu'il y a un problème de ventilation, les murs sont imbibés de l'odeur du tabac... chez nous ça sent... dans ma chambre ça sentait... et j'avais déjà des doutes et quand on ouvre la fenêtre... ça sent partout, ça sent dans l'immeuble, c'est le seul qui fume... et quand j'ai mis dans ma chambre, à plusieurs reprises j'ai eu des pics à 130 en PM10 ! c'est juste... c'est pas énorme ça ? ça m'a vraiment affolée...j'ai fait tout l'appart, et en fait c'est concentré dans ma chambre au-dessus de sa chambre... et il y a une odeur qui est plus présente là... dans un placard ou une VMC passe...(..) dès qu'une odeur remontait dans la chambre, j'ai tout de suite branché ça matin comme soir. Purée, je cherche chez moi... et du coup à l'extérieur, c'est moins pollué que chez moi !! (...)il y a que chez moi que j'ai vu du rouge ! (...) j'en ai parlé à (...), je me suis dit alala faut qu'on s'en aille, c'est juste horrible. » (pas de données socio-économiques)

## c) Une angoisse liée à un contexte de maladie

Plus que l'angoisse, pour certains expérimentateurs l'expérience a apporté de la douleur, de la culpabilité et du désarroi. Comme pour cette personne, qui s'intéresse à la pollution depuis qu'au sein du foyer s'est déclarée une maladie grave, quelques années après leur arrivée dans la vallée. L'apprentissage d'un contexte territorial, la matérialisation de la pollution, des taux élevés en pics de pollution ou dans d'autres contextes de mesures ont accentué sa douleur.

*« L : Et l'expérience avec le recul, ça vous a apporté quoi ?*

*E : Beaucoup de couleur... (...) Et là je mesure, que il y a des jours on est rouge...que il y a des jours.. on est pas forcément vert quoi... et on est très souvent pas vert. J'apprends à découvrir le contexte de la pollution de mon environnement en fait. Et ça me choque. C'est... insupportable. » F-48-cadre*

Des personnes dans des contextes sensibles peuvent avoir besoin d'accompagnement supplémentaire.

#### d) Une angoisse liée à un manque d'informations

L'angoisse a également été ressentie par les volontaires qui avaient **besoin d'associer concentrations et nocivité des particules.**

*« Est ce qu'il faut attendre d'être dans le rouge pour être clairement inquiet, est ce qu'il faut être dans le rouge longtemps, dans le jaune tout le temps et ça on sait pas... on a pas su ... (...) On a pas de notion de nocivité, on a la notion de quantité, mais pas de nocivité. » F-53-technicienne*

*« et le matin... j'essayais de faire des mesures dès qu'on se réveillait, assez tôt, et les taux étaient assez bas... et dès que j'ouvrais les fenêtres pour aérer... et on était en période de pic et on voyait que ça grimpe, ça grimpe... alors je dis aaaa... psychologiquement c'est dur... qu'est ce que je fais : je referme ma fenêtre, je la referme pas.. Quand on regarde les préconisations, ils disent qu'il faut aérer... j'ai quand même aérer, mais ça fait bizarre de se dire, qu'on aère pour faire rentrer des particules !!» (pas de données socioéconomiques)*

*« Comme on a pas les données pour analyser nous, c'est compliqué parce qu'on se dit... mince... on est en train de s'intoxiquer... alors qu'il faut peut-être voir les choses différemment, c'est ponctuel... on parle de moyenne sur une journée... et nous on pas forcément les données pour analyser... » F-41-cadre*

## 5. Doutes

---

C'est aussi le doute qui peut être ressenti face à un taux très faible inattendu, qui vient ébranler les convictions. **4 personnes sur 50** expliquent avoir douté et doutent encore de la fiabilité des résultats en sessions de restitution malgré les explications.

Ces doutes sont principalement liés à des contextes de mesures très faibles autour des industries et du trafic (lié pour une personne à des mauvaises conditions d'utilisation : sessions trop courtes).

*« Je m'attendais à plus en général, vu les dépôts noirs qu'on a sur les rebords de fenêtres. » pas de données socio-économiques*

*« Autour de l'incinérateur, il y avait rien, très déçue, très étonnée... je me suis dit bon... on fait tout le tour avec mon mari, c'était le soir, il y avait de la fumée... et c'était pas... bon... oué... » F-69-catégorie A*

*« Globalement déçu... je m'attendais à quelque chose de beaucoup plus précis... j'ai trouvé des mesures qui systématiquement étaient en dessous de 10 , en dessus de 5 pour la plupart... même quand j'ai mis... j'ai expérimenté des choses dans une chaufferie avec de la fumée.. en Sortie de pot d'échappement... j'ai fait des trucs un peu voilà expérimentales et extrêmement rarement, j'ai trouvé des mesures au-dessus de 10. Donc je suis déçu et je suis extrêmement sceptique par rapport à la précision du capteur... » H-40-cadre*

## 6. Interprétation des mesures et dispositifs d'accompagnement

### a) Un manque de connaissance qui freine ou perturbe l'interprétation

Comme on l'a vu à travers les exemples de la cuisine, de la condensation ou encore des faibles taux autour des grands axes routiers, le manque de connaissance peut créer des situations de stress ou de tentatives d'interprétations souvent fausses.

Ce sont principalement les profils les plus scientifiques (et pas forcément les plus connaisseurs sur la thématique) qui ont cette capacité d'interpréter des contextes inattendus en reprenant les conditions de mesures, en les comparant et en cherchant à comprendre la cause.

*« E : Si .. un truc qui m'a choqué... j'ai l'impression que c'est la vapeur d'eau. Je l'ai mis dans la salle de bain quand je prenais la douche... j'ai une toute petite SDB (...) et c'est monté...je pensais pas que ça monterait autant. C'est les plus gros pics que j'ai mesurés en fait.. donc je me dis que ça doit être la vapeur d'eau qui est mesurée... (attend confirmation)...*

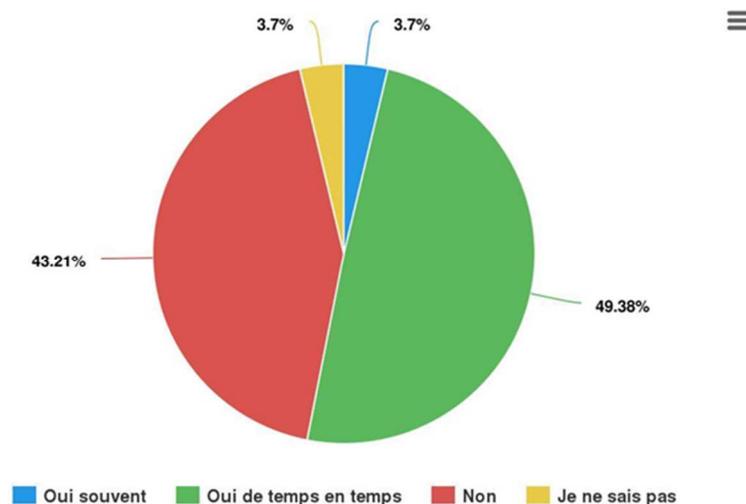
*P : Complètement...*

*E : Mais je me dis que après ça donne envie.. d'avoir une identification de la qualité des molécules qui...Bon nous vous l'aviez dit quand on les a récupérés : on mesure la quantité, mais pas la qualité. ».*

**Il apparaît donc nécessaire d'accompagner l'expérience par des moments d'échanges, comme il a été proposé dans ce projet, afin d'aider les personnes à interpréter leurs résultats.**

A la question du questionnaire d'évaluation ( 93 répondants) : Lors de vos prises de mesures, avez-vous ressenti le besoin d'être accompagné pour l'interprétation des résultats ?

**plus de 53% des personnes ont ressenti le besoin d'être accompagnés**



## b) L'instantanéité des résultats – être pro actif dans la mesure

Même si certains expérimentateurs sont apparus gênés dans leur interprétation des résultats, il est important de noter, **qu'ils ont tous été au moins une fois dans une situation de recherche d'origine de la source de pollution.**

L'association mesure, donnée instantanée, visible et géolocalisée rend l'expérimentateur acteur dans sa réflexion.

Contrairement à des expériences où le capteur ne propose pas de relever instantanément la mesure, ici dans notre cas, le fait que les volontaires aient pu voir en direct les mesures les a rendus **proactifs dans leur démarche**. Voir des couleurs, des mesures en direct leur permet de réfléchir à l'origine de la source de pollution et à interpréter les variables la rendant plus ou moins intense.

Airparif relève en effet qu'au sein d'une de ces expériences en 2012 de prêt de capteur, sans dispositif instantané de diffusion de la mesure, les expérimentateurs ne se sont pas appropriés la thématique et n'ont pas été dans une démarche de recherche. Ils sont restés distants par rapport au sujet alors même qu'ils étaient motivés au démarrage de l'étude.

« Cette méconnaissance se manifeste dans l'incapacité dans laquelle se trouvent les personnes rencontrées de maîtriser les dimensions métrologiques de l'étude, d'en identifier ou d'en interpréter les résultats, alors qu'elles avaient elles-mêmes réalisé les mesures et adhéraient très largement au projet, qui avait fait l'objet d'abondantes explications préalables dans ses différents aspects. (...) Cette

désappropriation concernant la mesure s'accompagne parfois d'un certain dénigrement quant à son efficacité (..) tout se passe comme si sa dimension objectivée à travers la mesure ne faisait pas partie de leur univers, relevait d'un monde qui leur était non familier, étranger. Cette dimension ne fait l'objet d'aucune explicitation discursive, l'absence de discours spontané constituant une indication claire de la difficulté des personnes à aborder la question qui apparaît comme un sujet réservé. La pollution reste donc, pour les personnes que nous avons rencontrées, une réalité contradictoire, identifiée le plus souvent de façon partielle, dans une vision souvent imprécise et donc distante, relayée par des référents indirects diffusés par les médias (presse, télévision) souvent critiqués et sans outil pour l'interpréter. »<sup>21</sup>

*« L'expérience c'est super. Parce qu'on arrive à voir en direct l'impact d'aérer une maison, de faire la cuisine, de l'environnement... » H-61-cadre*

*« on se sent vraiment actif, on est moins spectateur. On est pas passif à regarder l'indice de l'air ATMO. » H-33-cadre*

### c) Un code couleur qui prime sur les valeurs

Si l'instantanéité est une qualité reconnue par tout le monde et surtout un moyen de rendre acteur le volontaire dans sa prise de mesure et son interprétation, l'interface proposée par l'application mérite d'être repensée. Les volontaires se sont en effet principalement fiés aux codes couleurs présentés.

Le résultat est ainsi le plus souvent regardé à travers les couleurs et non ses taux de concentration. Seuls les profils les plus scientifiques (et non les plus connaisseurs) ont pris le temps de reprendre leurs mesures et d'analyser les valeurs.

Les personnes ont toutes un niveau de tolérance différent face au code couleur : pour certaines le danger n'est présent que lorsque la couleur est rouge, quand pour d'autres c'est le dépassement du vert qui démontre un danger. Cela pousse à avoir des degrés d'interprétations différentes, basées sur **une relation subjective du volontaire à la couleur**. Ainsi à l'écoute des sessions de restitutions, il semble par exemple que 3 personnes sont arrivées plutôt rassurées sur leurs mesures, alors qu'après discussion et analyse leurs taux étaient relativement élevés. Ne s'étant basées que sur les couleurs, elles n'ont pas évalué les niveaux.

*«J'ai pas regardé tous les résultats... en fait quand je faisais les mesures, j'essayais de regarder, mais j'étais souvent en voiture, donc je jetais un œil, mais c'est jaune, c'est vert, rouge, sans plus... et j'ai pas pris le temps d'analyser un peu plus.. » pas de données socio-économiques*

*« Mais après on sait pas... J'avoue que je connais pas bien les seuils, ça serait bien d'avoir .. quand on est sur une mesure, on a des.... On sait pas situer... on est dans le rouge... mais on est où... on connaît pas trop... la première des choses quand je regardais les mesures :c est bon vert... orange ça commence à être alarmant, mais on sait pas se situer... on connaît pas par rapport à la limite...C'est quoi la limite raisonnable ? » H-45-technicien*

*« Les niveaux m'ont pas alarmé. Il v a jamais eu trop de rouae... » H-45-technicien*

<sup>21</sup> Lionel Charles et Géraldine Le Nir « Exposition à la pollution atmosphérique urbaine en situation de proximité en Ile-de-France : approche métrologique et sociologique », *Pollution atmosphérique*, N° 216, 2012, p. 367-382

## d) De nombreuses difficultés à interpréter l'indice ATMO

Une autre difficulté à interpréter les résultats concerne **la corrélation des valeurs captées avec celles annoncées sur le site d'ATMO**. Une quinzaine de personnes sur l'ensemble des expérimentateurs évoquent une incompréhension quant à la différence des valeurs relevées avec leur capteur et l'indice d'ATMO. Lorsqu'elles ont tenté de comparer, elles sont allées chercher l'indice et non les valeurs. Cette absence de corrélation a pu mettre en doute la fiabilité du capteur.

*« Au moment du marché, je pensais être en rouge écarlate et pas du tout ! globalement j'étais plutôt... je trouvais que ça montait pas très haut... Sur le site d'Atmo on était en rouge et sur l'outil on était dans le vert. »*

*« (en commentant une session) Je trouve que c'est très bas alors que en indice on est en 90 ! »*

Il est intéressant de noter que cette difficulté à s'approprier l'indice d'ATMO provient majoritairement des profils 3/3 (les profils les plus novices n'étant pas encore dans une logique de comparer des valeurs). **Cela démontre une fois de plus la nécessité d'accompagnement des expérimentateurs**. La session de restitution a donc permis pour chacune de ces personnes de comprendre la construction de l'indice et de connaître la procédure de téléchargement des données depuis le site d'ATMO.

## e) Les sessions de restitution, un rendez-vous avec l'expert

La session de restitution du capteur était un événement particulier pour les expérimentateurs. **La chargée de mission était perçue comme une figure « experte » à laquelle les personnes confiaient leurs interrogations, leurs doutes mais aussi leurs opinions.**

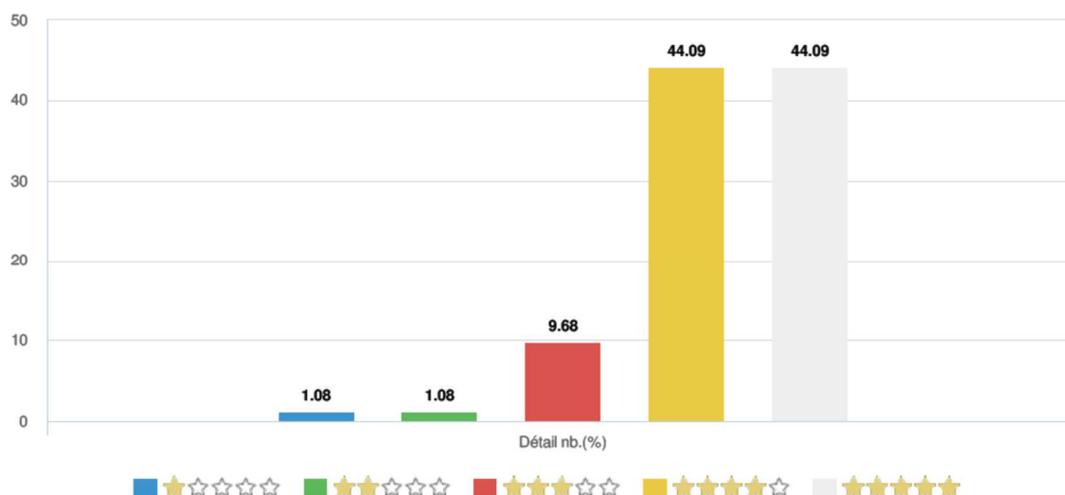
Plusieurs postures et attentes de l'expérimentateur face à l'expert ont été repérées :

- Une posture d'écoute et d'apprentissage : poser des questions et assister à un cours
- Une posture de discussion : échanger et débattre autour du sujet et des actions
- Un besoin de réassurance dans des contextes sensibles
- Un besoin d'informations beaucoup plus générales : demande des informations plus générales autour des énergies renouvelables par exemple, demande d'informations autour des véhicules et vélos électriques, etc.
- Un besoin d'informations techniques autour des équipements de chauffage au bois

Nous avons pu observer des différences de dynamique en session de restitution mais aussi en atelier dialoguer selon les profils des expérimentateurs. Les plus novices sont davantage dans la demande d'information, la demande de confirmation, d'interprétation des mesures, alors que pour les profils plus avancés, on est dans le débat, on va plus loin que la prise de mesure, on questionne la réglementation, on questionne le changement, les rôles et responsabilités de chacun, les composants moléculaires, l'efficacité des actions, des accessoires, des pratiques, etc.

Le niveau de satisfaction des sessions de restitution (issu du questionnaire d'évaluation) est très élevé. Plus de 88 % donnent la note de 4 à 5 sur une échelle de 1 à 5.

Globalement, quel est votre niveau de satisfaction vis-à-vis des sessions de restitution ? (93 répondants)



Les expérimentateurs ont **apprécié l'échange, le temps dédié à leurs mesures individuelles, l'interaction avec la chargée de mission et la possibilité de visualiser les données sur ordinateur**. Là encore c'est l'échange, l'instantanéité de la relation qui rend le volontaire actif dans sa démarche de compréhension.

Les volontaires trouvent néanmoins globalement le temps trop court pour permettre un échange constructif sur leur expérience. Conscients d'être les premiers à vivre cette d'expérience, ils sont également dans une démarche de suggestions d'amélioration du projet, du capteur et de l'application.

#### Idées à débattre :

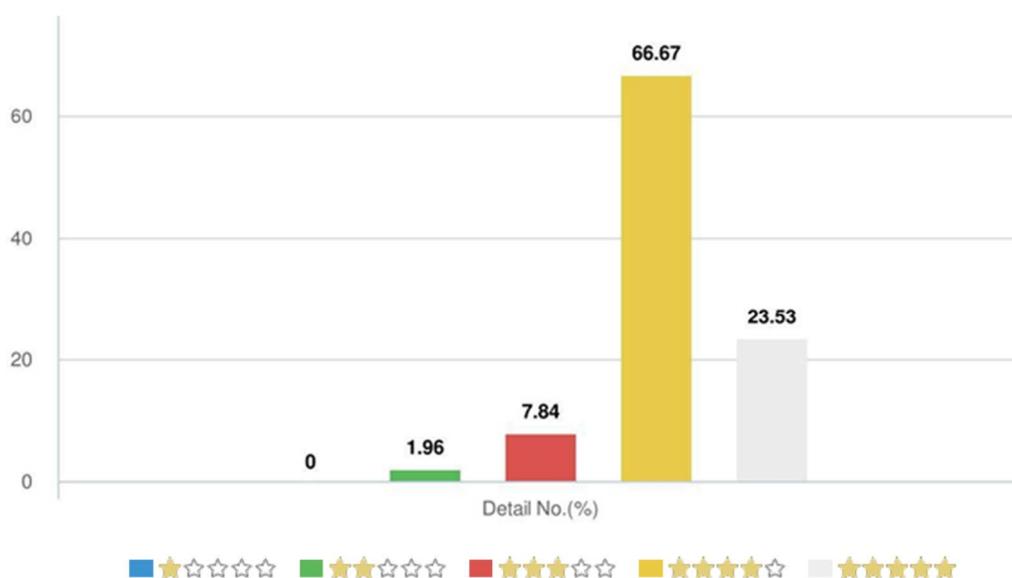
- Un atelier de restitution collectif ?
- A la manière des ateliers « dialoguer » qui ont très bien fonctionnés mais qui n'ont pas attiré grand monde, la session de restitution collective pourrait se construire sur ce modèle : présentation des résultats collectifs, tables de discussion collectives avec des experts
- Un panel diversifié d'experts permettant d'élargir la discussion

#### f) Les ateliers complémentaires, des temps de réflexions collectifs

Nous l'avons vu, les dispositifs d'accompagnement sont nécessaires pour permettre au volontaire d'interpréter par lui-même ses mesures dans un contexte optimal. Si la session de restitution répond parfaitement à ce besoin, les ateliers proposés en complément ont eux aussi rempli cette fonction en plus d'apporter de la connaissance.

C'est essentiellement l'atelier dialoguer, qui a séduit les participants. Echanger avec d'autres expérimentateurs et experts leur a donné des idées de mesures, des contextes de sources de pollution inattendus, leur a permis d'échanger des astuces et pratiques concernant le chauffage au bois. Mais c'est surtout au sein de ces temps d'échange que les personnes ont le plus appris sur les actions mises en place sur le territoire concernant la diminution de la pollution.

Dans l'ensemble, êtes-vous satisfait du contenu des ateliers ? (93 répondants)

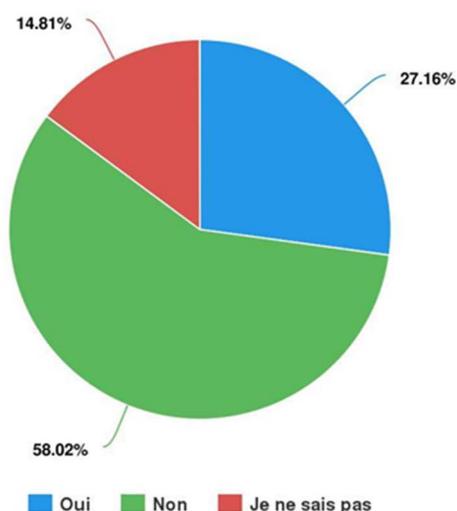


C'est plus particulièrement l'atelier « comprendre la mesure » qui a été apprécié au regard de sa problématique et de ses intervenants, même si certains l'ont jugé trop technique et difficilement accessible.

«L'atelier sur la mesure, c'était bien, on comprend mieux comment ça fonctionne, toutes les strates de la réglementation, à tous les niveaux... comment c'est régi en fait.. c'est intéressant de le voir... effectivement de voir comment les mesures sont fait.. et de voir concrètement comment ça marche...on nous dit oui... il y a des machines qui mettent sur des filtres, mais on a pas l'idée du tout de comment ça fonctionne et de le voir c'est hyper intéressant... moi je me posais plein de questions : les filtres il va les changer tous les jours ? (rires) (..) j'ai enfin compris... leurs histoires de filtres qui sont analysés, qui sont stockés, c'est intéressant» F-42- cadre

Les dispositifs d'accompagnement complémentaires à la prise de mesures sont autant de moments permettant au volontaire de prendre le temps de réfléchir à son expérience mais surtout au bilan qu'il lui donne. **Ils forment un tout qui rend l'expérience réussie sur la manière dont l'expérimentateur s'approprie le sujet et le transpose dans sa vie quotidienne, comme nous le verrons dans la partie suivante.**

Auriez-vous pu vivre l'expérience sans l'accompagnement proposé (ateliers, restitution, forum, assistance technique, etc.) ?



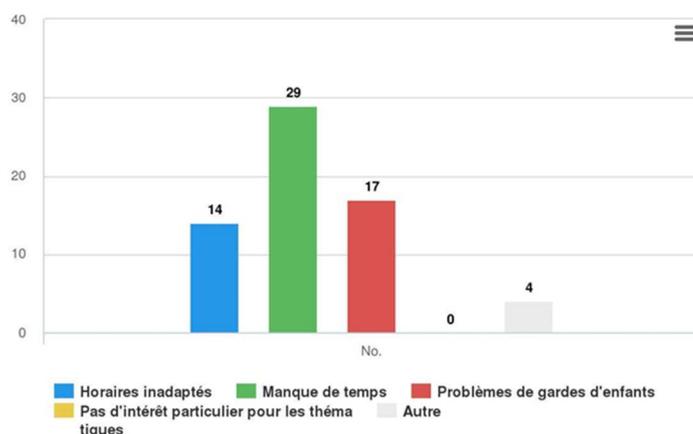
«Parce que j'avais besoin d'échanger, parce que j'ai besoin de parler... (...) j'attends de voir à travers mes échanges à vous tous, de voir comment je dois faire, vers quelle direction je dois aller, vous voyez... parce que vous êtes au cœur de cette problématique (...) Non mais vous avez le regard, et le recul et vous m'avez aidé à analyser... en posant toutes ces questions, ça me permet moi de construire moi mon analyse... ce que j'ai perçu... ce que j'ai.. Ça se rassemble et ça devient un tout cohérent en fait. J'ai besoin de ça. » F-48-cadre

« la réunion c'était super important. Il faut cumuler les 2, si on fait juste ça et on vient pas aux ateliers dialoguer, c'est pas complet... ça m'a vraiment aider avec les autres, des échanges, des idées... » F-30-employée

« J'ai pas eu l'occasion d'aller à trop d'ateliers, mais c'est intéressant d'avoir ces ateliers là, ça accompagne bien nos questions. C'était bien. » F-58-employée

#### Limites et déceptions :

-Les expérimentateurs auraient souhaité **un calendrier précis des ateliers proposés** dès la session de prêt pour pouvoir s'organiser en fonction des dates et horaires.



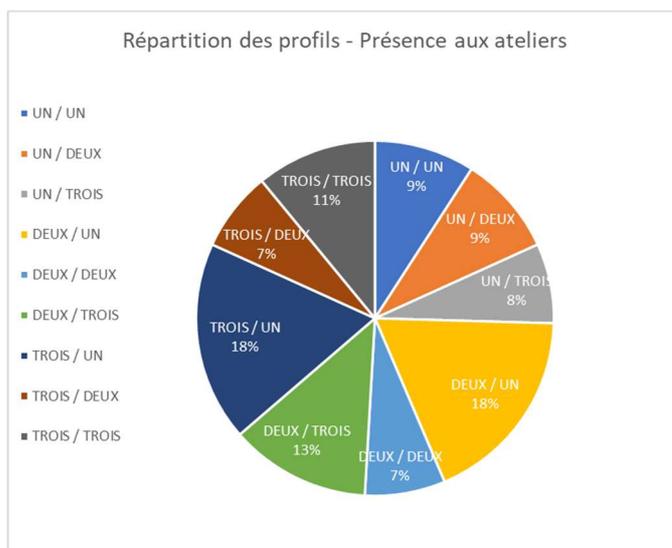
Sur les 93 répondants du questionnaire d'évaluation, c'est principalement le manque de temps qui est avancé comme raison à la non-participation aux ateliers (29 personnes). Néanmoins, la seconde raison concerne la problématique de gardes d'enfants (17 personnes). Il serait intéressant de réfléchir à des propositions de gardes d'enfants collectives le temps des

ateliers. Dans notre contexte, on aurait pu imaginer les enfants assister à un atelier de sensibilisation en parallèle mené par la CCPMB à l'instar des ateliers qu'ils organisent au sein des écoles).

-Pour contrer la représentation d'un non-engagement et d'une non-implication des élus sur la thématique de la pollution atmosphérique, la présence des élus aurait pu être plus importante. **Trop peu d'élus ont participé à l'expérience et aux ateliers**, alors que les expérimentateurs étaient en attente de moments d'échange avec les représentants de l'action publique.

**L'objectif de renouer le dialogue** a été rempli concernant l'institution ATMO, mais n'a pas abouti avec les élus en place, car il n'a pas eu lieu, à l'exception de l'évènement final de l'expérience, où le public a apprécié l'intervention des élus et le peu de moments d'échanges avec eux.

**-Les plus novices et moins engagés difficilement mobilisables** : comme le montre le schéma ci-dessous, représentant la répartition des profils connaissance/engagement au sein des personnes ayant participé aux ateliers, ce sont les profils les moins connaisseurs et moins engagés qui se déplacent le moins en ateliers.



depuis, représentant la répartition des profils connaissance/engagement au sein des personnes ayant participé aux ateliers, ce sont les profils les moins connaisseurs et moins engagés qui se déplacent le moins en ateliers.

Quelques hypothèses que nous pouvons émettre à cette moindre mobilisation :

-une découverte d'un sujet et une posture d'auto-censure ou d'illégitimité à débattre autour de la problématique

-un temps différent d'appréciation du

sujet : découvrir par soi-même en premier lieu, puis dans un second temps (qui n'est pas celui de l'expérience), participer à des lieux d'échanges et de débats.

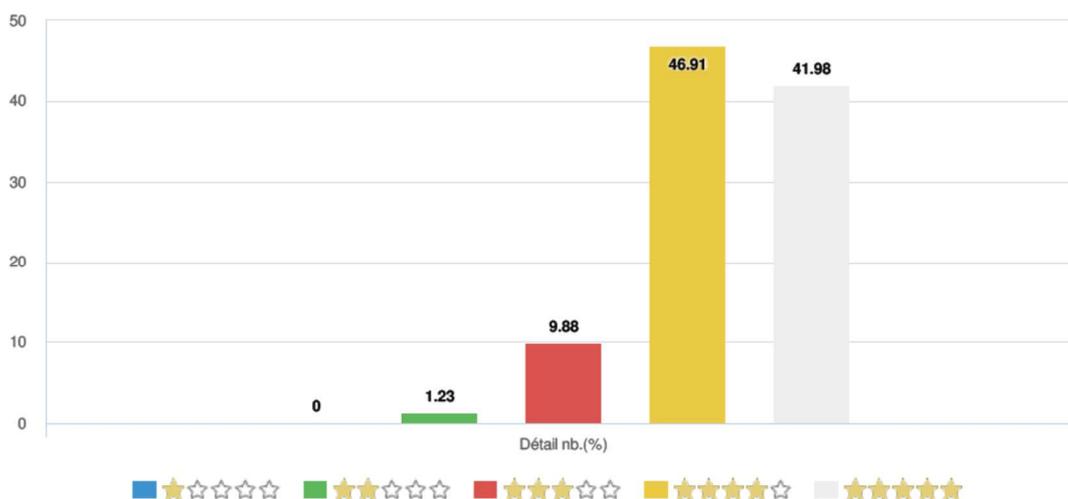
Pour les intégrer davantage au sein des ateliers, plusieurs options peuvent être envisagées : les solliciter davantage que les autres par des contacts plus individualisés (SMS, téléphone, etc.) ; adapter le contenu des ateliers en fonction des niveaux de connaissances (réaliser 2 ateliers sur le même sujet avec un contenu différent).

-Une autre attente des expérimentateurs est la **possibilité de récupérer toutes les présentations diffusées** afin de pouvoir avoir un support écrit sur lequel ils peuvent se référer.

## IV. AVIS DES EXPERIMENTATEURS SUR LEUR EXPERIENCE

### 1. Un avis général extrêmement positif

#### a) Globalement, pourriez-vous noter votre expérience ?



Sur les 93 répondants au questionnaire d'évaluation, **plus de 88 % attribuent la note de 4 à 5** sur une échelle de 1 à 5 concernant leur avis général à propos de l'expérience.

Ce résultat quantitatif corrobore l'analyse qualitative des enregistrements des sessions de restitutions qui met en avant **une réception du projet plus que positive par les expérimentateurs**. Lorsque les volontaires commencent à prendre la parole lors de ce temps d'échange individuel, **la première phrase qui revient à plus de 70% est : « c'était super intéressant » (c'était intéressant, c'était parlant, c'était concret, c'était hyper parlant, etc.)**.

L'entretien individuel se déroulait d'ailleurs selon un modèle assez constant et linéaire du côté du volontaire :

- Temps 1 : Éloge du projet
- Temps 2 : Excuses de ne pas avoir fait assez de mesures
- Temps 3 : Expression d'une frustration d'un temps trop court
- Temps 4 : Interprétations des mesures
- Temps 5 : Suggestions d'améliorations.

*«Non, mais c'est vraiment extrêmement intéressant ! c'est vraiment positif, pour moi et pour les gens que j'ai vus autour de moi, en discutant, j'ai bien vu qu'ils ont vraiment capté, c'est le cas de le dire ! ça devrait être généralisé !!!.» H-61-cadre*

## b) Pouvez-vous utiliser 2 mots pour décrire votre expérience ?

Nous avons demandé aux 93 répondants du questionnaire d'évaluation de décrire leur expérience en employant 2 mots. En voici le résultat :

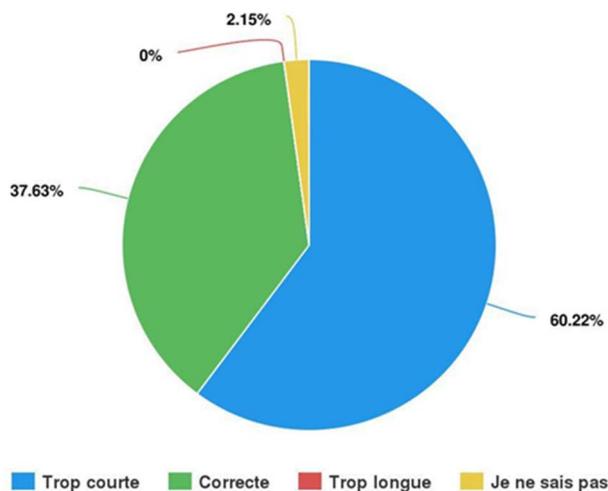
MOT 1	MOT 2
-intéressant *16	- enrichissante *5
- étonnante *2	- Difficile – compliqué *2 - mitigée
- instructive *3	- MOTIVANTE *2
- Surprise	- intéressant *7
- ENRICHISANTE *13	- Interrogation – Remise en cause
- Découverte	- Frustrante
- pratique	- rassurante *2
- Environnement	- Echange – partage *3 - Collaborative –
- ludique	- instructif – Apprenante *2
- Riche	- Limitante - Incomplète
- curiosité	- Inespérée
- Confirmation	- proximité
- enthousiaste – Excitante *2	- conforte et confirme par l'expérience
- Inédite *2 – Innovant - Nouvelle	- Solitaire
- Surprenante *2	- Inédite
- Apaisement	- SEUIL D'ALERTE
- partage *2	- constructive - Instructif
- connaissance - apprentissage - comprendre	- Compréhension – apprentissage -
- sensibilisation	- Avancer
- IMPLICATION	- curiosité des autres
- CURIOSITE *2	- QUESTIONNEMENT - Interrogation
- Satisfaite	- Privilégiée
- science participative	- Courte *4
- frustrante	- Pédagogique - Ludique *2
- concrète - Réalité	- citoyenne
- Pollution	- inattendu - Surprenante
- Sensibilité *2	- Expérience
- précise	- Connaissance *2
- Intrigante	- Captivante
- dubitatif	- Inquiétante *2
- vivre	- synthétique
- Simple	- Instructif
- inquiétude	- urgence
- approfondissement	- agir
- prise de conscience	- Précision
	- À refaire
	- Cause
	- utile

Nous voyons encore une fois ici la très nette satisfaction des expérimentateurs dans leur effort de synthèse de leur avis sur leur participation au projet.

**Les qualificatifs utilisés sont principalement autour de l'étonnement, de l'attention, de l'intérêt et de la connaissance.**

## 2. Une expérience trop courte

La durée de prêt du capteur vous a-t-elle semblé ...



Sur les 93 répondants à cette question, environ 60% ont jugé la durée de prêt trop courte.

**La moyenne souhaitée des répondants est de 4 semaines.**

Si elle est jugée trop courte, c'est que les personnes ont **une phase d'adaptation au capteur, puis une phase d'exploration et enfin une phase d'approfondissement**. C'est cette dernière phase qui généralement n'est pas poussée à son terme.

## 3. Les principales qualités appréciées

### a) Pouvoir mesurer son quotidien

Mesurer son quotidien était la principale motivation des expérimentateurs. L'expérience les a entièrement satisfaits sur ce point, pouvant par le format de l'outil et de l'expérience, analyser leur environnement familier et routinier.

**Obtenir de la mesure « concrète » et être actifs dans cette prise de mesure sont les objectifs atteints des volontaires de cette expérience.**

*« Très intéressant, très intéressant, ça correspond vraiment aux attentes que j'avais au départ, c'est-à-dire avoir une idée... de... de... du niveau de pollution qu'on a dans notre environnement au quotidien et de voir l'évolution quand on fait les profils verticaux. » H-50-profession libérale*

*« ça permet de mettre des chiffres en face de ce qu'on ressent, des odeurs, de ce qu'on respire, de ce qu'on suppose, parce que c'est toujours des hypothèses, on a jamais des chiffres concrets qui permettent d'affirmer ou d'infirmer... » (pas de données socio-économiques)*

### b) L'instantanéité

C'est également l'instantanéité des mesures qui revient comme principale qualité de l'expérience. Pouvoir se rendre compte à l'instant T du niveau de pollution ambiant, de la potentielle source de pollution, mais aussi des actions pouvant limiter ou diminuer l'émission et l'exposition, sont approuvés par tous.

*«La principale info qui manque malgré les alertes de la préfecture, les infos d'ATMO, ça manquait de... de données précises en temps réel, et là le capteur pour ça c'est l'idéal ! Voilà on veut savoir aujourd'hui à tel endroit, à tel moment, comment est la qualité de l'air... et bin pouf... (...) » H-35-catégorie B*

### c) La mobilité

« **Maniable** », « **mobile** », « **transportable** », « **petit** », « **léger** » sont autant de termes pour décrire une des qualités premières du capteur : **sa portabilité**. Elle répond une fois de plus aux objectifs des expérimentateurs de mesurer leur quotidien familial et professionnel.

La géolocalisation et la cartographie disponibles de chaque prise de mesure sont également très appréciées. Elles permettent aux personnes de pouvoir se repérer spatialement mais surtout de revenir sur les mesures. Ce dispositif aide certaines personnes à interpréter a posteriori les prises de mesures ; il aide à se remémorer le contexte lorsqu'elles n'ont pas eu le temps de le noter ou de l'analyser in situ.

#### 4. Quantité, mais pas nocivité

La limite de l'expérience partagée par tous est l'absence de données sur la nocivité des particules mesurées avec le capteur. Même si la mesure permet de comprendre une concentration, une source, une valeur, la question de la toxicité des molécules reste en suspens.

*«Ba du coup... j'ai pas fait beaucoup de mesures. Je pensais pas forcément en faire.. après le truc.. j'ai remarqué... que pour moi.. en fait.. je mesurais des trucs et je savais pas à quoi ça correspondait.. et des fois.. on voit qu'il y a un niveau de pollution, mais on sait pas trop de quoi ça peut venir.. de différentes sources. Ba c'est plus quand on fait des mesures en air ambiant (...) après c'est aussi le fait... que du coup dans les particules... il y en a qui sont plus nocives que d'autres, donc pour moi ça veut rien dire d'avoir un niveau rouge si les particules elles sont pas très nocives... alors que ba.. pour des particules nocives, on peut être dans un niveau orange... et au final c'est peut-être plus dangereux. (...)» pas de données socio-économiques*

#### 5. Captothèque – BB-Clean : Un Wikimesure ?

Un expérimentateur a employé lors d'un atelier dialoguer une expression très intéressante résumant l'appréciation du concept de l'expérience : « **c'est un peu la Wikimesure !** ».

On peut comprendre cette expression comme une référence au site collaboratif et gratuit Wikipédia qui permet la diffusion d'une encyclopédie en ligne dans un objectif de libre partage de connaissances :

- Une expérience où chaque expérimentateur peut contribuer en diffusant ces mesures

- Une expérience qui permet de recevoir des informations instantanées auprès d'experts
- Une potentielle contribution de chacun : sur le code source, la dynamique du groupe, les propositions d'organisation, etc.

Cette expérience a été vécue par une très grande majorité comme une opportunité de mise à disposition de connaissance, de moments d'échanges et d'apprentissage. La partie suivante aborde les impacts sur la connaissance et les comportements des expérimentateurs.

## V. APPORTS ET IMPACTS DE L'EXPERIENCE

Nous allons voir dans cette 5<sup>ème</sup> partie ce que l'expérience a apporté aux volontaires en termes de connaissance, de réflexions et quels impacts elle a pu engendrer au sein de leur quotidien.

### 1. L'expérience et la connaissance

---

Toutes les études sur les micro-capteurs auxquelles fait référence l'ADEME dans son état de l'art sur le sujet <sup>22</sup> démontrent « **un fort potentiel de montée en compétence des citoyens** » sur la problématique.

Nous allons voir ici si le projet a permis aux expérimentateurs de monter en compétence et si oui : de quelle manière et sur quelle thématique ?

#### a) Une montée en compétence pour la totalité des expérimentateurs

Les 15 personnes rencontrées en entretiens semi-directifs ont évoqué de multiples apprentissages au sein de cette expérience. Les autres expérimentateurs ont également tous évoqué une montée en compétence plus ou moins importante en fonction de leur niveau de connaissance existant. L'objectif de sensibilisation a donc été atteint, chaque personne ayant appris sur la thématique.

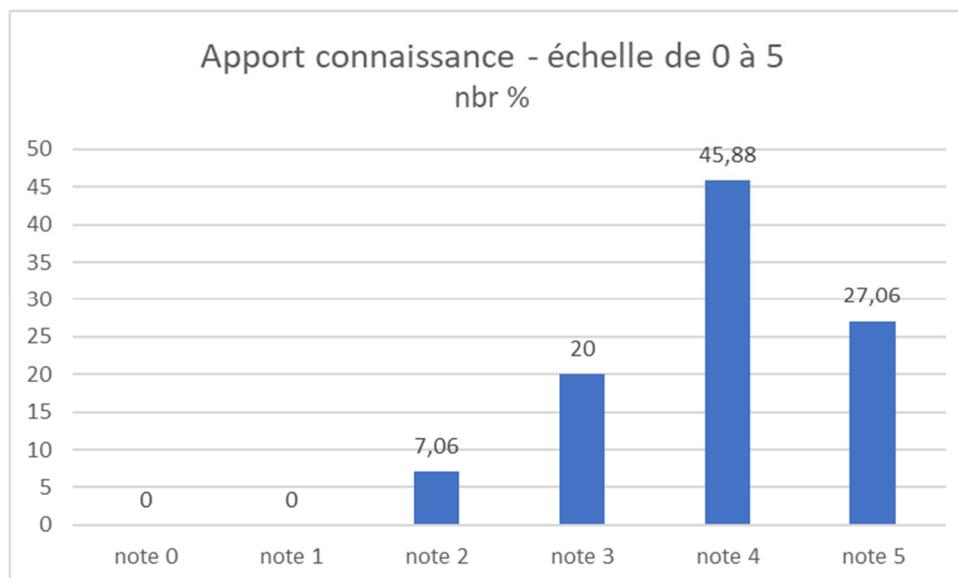
*« J'ai appris plein de choses, j'ai adoré ! » « J'ai appris beaucoup de choses, je trouve que ça on devrait tous en avoir un ! j'aimerais l'avoir tout le temps sur moi, « ça m'a appris mille choses », « on a vachement appris ».*

---

<sup>22</sup> ADEME, Nada Saïdi, Marianne Planchon, Deloitte Développement Durable, Laurence Allard. 2017. Etude des liens entre données individuelles de la qualité de l'air, changements de comportement et mises en œuvre de pratiques favorables à l'air. Rapport. 102 pages

Dans l'ensemble est ce que l'expérience vous a apporté de la connaissance ? (93 répondants)

Notation de 0 (pas du tout) à 5 (en quantité)



Comme le montre le graphique ci-dessus, plus de 72% des répondants ont appris « beaucoup » (note de 4) et « en quantité » (note de 5).

«Là on a l'impression d'avoir pu toucher les choses..(..) ça a vraiment concrétiser le truc.. alors qu'avant c'était ce qu'on pouvait voir sur Internet, ce qu'on entendait parler par les médias, les informations (...) mais du coup ça restait que de la parole et de l'information, c'était pas du concret.» F-41-cadre

Nous verrons par la suite, comment cette montée en compétence permet au volontaire de se positionner dans le débat sur la problématique et de continuer à s'enrichir cognitivement.

### **b) Une montée en compétence par la mesure individuelle et la dynamique collective**

Cette montée en compétence des expérimentateurs tient à plusieurs facteurs :

- Une démarche individuelle de prise de mesure, de compréhension et d'interprétation
- Une démarche collective d'échanges, de débats sur des idées et bonnes pratiques
- Une démarche individuelle et collectives d'apprentissage auprès des experts.

C'est la combinaison « données visuelles – interprétations – apprentissage – recherche – ateliers » qui forme un cadre rigoureux d'accompagnement à la montée en compétence. Cette expérience ne pourrait être réussie si elle ne combinait pas, comme elle l'a fait, **une dynamique individuelle et collective.**

### **c) Des montées en compétences différentes selon les profils**

En fonction des niveaux de connaissance de chacun, les personnes ont appris sur différentes thématiques. Ce qui montre que l'expérience a pu répondre aux attentes et aux questionnements d'expérimentateurs n'étant pas au même niveau de sensibilisation sur la thématique.

- **Pour les plus novices : Un apprentissage des sources de pollution**

Pour les plus novices, les apprentissages ont tourné autour de la **découverte, de l'identification des différentes sources de pollution** (cuisine et bois notamment) **et de l'apprentissage des variables spatiales et temporelles générant des pics de pollution** (altitude, inversion, météorologie).

*« D'avoir cette machine, ça ouvre à quelque chose... ! des micro particules il y en a pas que au pot d'échappement, mais ailleurs !! moi j'ai pas trop compris... qu'en faisant frire mes oignons, il y a des micro particules (rires) moi ça me donne envie d'aller comprendre... » H-32-employé*

*« c'est pas aussi net que ce je le pensais... c'est beaucoup plus nuancé en fait les sources de pollution.... Que les conditions météo jouent beaucoup..., que dans l'intérieur on peut se polluer nous-mêmes... »*

- **Pour les plus experts : Un approfondissement des connaissances des acteurs et du fonctionnement des mesures**

Concernant les plus experts, l'approfondissement porte principalement **sur la composition chimique des différents polluants, sur les principaux acteurs présents au sein d'ATMO et sur le fonctionnement de la surveillance de la pollution sur le territoire** (construction indice, stations).

*«J'étais pas mal intéressé par le sujet donc j'ai pas forcément appris de... beaucoup de choses sur les particules, tout ça.. mais c'est plus après sur le fonctionnement d'ATMO, le calcul des indices... comment c'est utilisé sur les alertes...(...) » H-35-catégorie B*

*« Grosse frustration !! j'ai beaucoup plus de questions maintenant que avant de commencer l'expérience. Après j'ai pas eu le temps d'aller fouiller les recherches scientifiques sur Internet. J'ai été surprise de où se trouve la pollution. Par exemple j'habite en bord de route... donc j'ai commencé à mettre le capteur tout de suite en extérieur (...) et hoo ma première réaction c'est l'heure de pointe, ça pollue pas tant que ça en fait.. moi je pensais que ça allait partir dans 30 40 en pm10 mais non... » H-37-catégorie A*

#### **d) Des thématiques d'apprentissages variées et les grands enseignements partagés**

- **Un air plus sain en intérieur qu'en extérieur**
- **Identification des différentes sources de pollution en intérieur**

**La cuisine** : découverte d'un milieu de production de particules (en fonction des modes de cuissons et d'aération)

**Le chauffage au bois** : découverte de production de particules en intérieur à différents moments de l'allumage, découverte des bons gestes pour limiter cette production de pollution

**L'impact des parfums à brûler** : découverte de l'impact de la combustion des bougies, de l'encens, du papier d'Arménie, des huiles essentielles

- **Identification des différentes sources de pollution en extérieur**

**Le trafic routier** : découverte de différence d'émissions entre véhicules, découverte du type principal de polluant qui caractérise le trafic routier

**L'habitacle de la Voiture** : découverte d'un environnement protégé au sein de l'habitacle

**Vélo/moto** : découverte de pratiques très exposées à la pollution

**Le chauffage au bois** : découverte de l'influence du chauffage au bois sur la pollution

- **Apprentissages des bons gestes**

**Aérer en cuisinant**

**Allumer le feu par le haut**

**Limiter la combustion des parfums à brûler**

- **Apprentissage des variables spatiales et temporelles générant des pics de pollution**

**L'altitude** : découverte d'une plus faible exposition en altitude mais aussi de l'existence de sources de pollution

**La météo** : découverte de l'influence météorologique sur les pics de pollution (neige, pluie, température)

**Les pratiques quotidiennes** : découverte de l'influence horaire des pratiques quotidiennes (allumage des cheminées le soir)

- **Composition chimique des différents polluants**

**Des différents polluants à différentes saisons**

**Des différents polluants selon les sources de pollution**

- **Découverte d'ATMO et du fonctionnement de la surveillance de la pollution sur le territoire**

**Equipe et rôle de l'organisme**

**Construction de l'indice et mesures en stations**

- **Apprentissage sur réglementation et conditions d'application**

Nous verrons comment ces apprentissages ont modifié ou non la perception de la pollution atmosphérique locale.

**e) Une complexification du sujet (variation des notes d'auto-évaluation de la connaissance)**

Si les personnes ont appris en fonction de leur niveau de connaissance sur le sujet, **l'expérience leur a cependant tous permis de complexifier le sujet et de sortir d'une vision simplifiée de la problématique**. Cette complexification est évoquée par une grande majorité des expérimentateurs en entretiens, en ateliers mais aussi en session de restitution.

Elle est également visible et quantifiable à partir de l'exercice d'autoévaluation de leur propre connaissance sur le sujet, pré et post expérience, que nous leur avons demandé de faire.

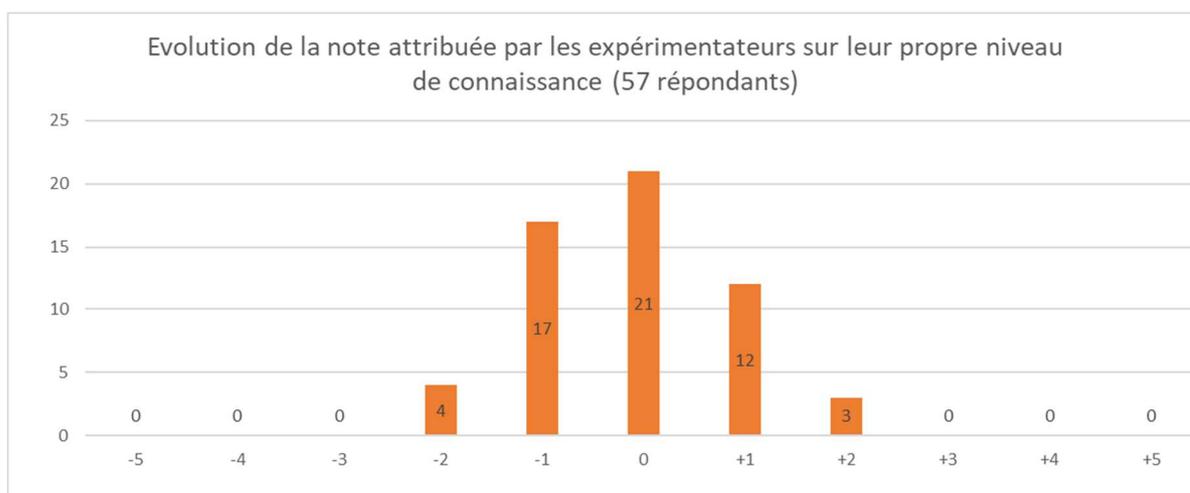
**Comment définiriez-vous votre niveau de connaissance sur la thématique de la qualité de l'air ? ((sur une note de 1 à 5 [1= très faible connaissance et 5 = très forte connaissance])).**

Avant l'expérience :  
**MOYENNE DE 3.56/5**

Après l'expérience :  
**MOYENNE DE 3.49/5**

L'on peut voir ici que **la note que les expérimentateurs se donnent après l'expérience est légèrement plus faible**. Cette baisse peut traduire cette montée en compétence tout en complexifiant le sujet, donnant l'impression de moins maîtriser la problématique.

Cette complexification du sujet est très significative si l'on analyse l'évolution note par note, en fonction des profils.



Ce graphique illustre :

- le nombre de personnes qui ont attribué une même note pré et post expérience (21)
- le nombre de personnes qui ont augmenté leur note de +1 à +2 points (15)
- et le nombre de personnes qui ont baissé leur note de -1 à -2 points (21).

**Il y a ainsi davantage de personnes qui baissent leur note d'autoévaluation que de personnes qui l'augmentent.**

Il s'avère en fait que les personnes ayant baissé leur note de 1 à 2 points sont toutes des personnes s'étant attribué une note de 4 à 5 avant de participer à l'expérience.

Quant aux personnes qui ont augmenté leur note de 1 à 2 points, ce sont toutes des personnes s'étant attribué une note de 2 à 3 avant l'expérience.

**Ceci démontre bien ce que le projet a apporté : de la connaissance et de la complexification.**

*«ça m'a apporté des réponses à des questions (...) mais ça m'a apporté beaucoup d'autres questions !!»*

*« C'est pas aussi net que ce que je pensais, c'est beaucoup plus nuancé, que les conditions météo jouent aussi beaucoup, que dans l'intérieur, on peut se polluer nous- même. »*

## f) Apprendre pour se placer dans le débat

Cette montée en compétence et cette complexification du sujet a apporté des arguments scientifiques, des preuves (obtenues par la prise de mesures) et des ressources scientifiques qui **permettent aux expérimentateurs de pouvoir se positionner au sein des débats** : au sein des débats familiaux le plus souvent, professionnels mais aussi associatifs et politiques.

### Se sentir légitime à en parler

C'est ce manque d'informations concrètes et cette profusion de données parfois discordantes, décrits par les personnes en amont de l'expérience, qui ne leur permettaient pas de pouvoir discuter sereinement de cette problématique territoriale.

- **Un apport d'argumentations scientifiques pour débattre**

Les expérimentateurs se sentent ainsi aujourd'hui légitimes à émettre un avis, une opinion ou des critiques sur des dispositifs mis en place.

*« Ça apporte des billes, le fait de pouvoir mieux en parler, mieux répondre, ou mieux lutter contre les mauvaises interprétations... heu... (..)J'ai un ami qui se chauffe au bois et ... j'ai pas été le titillé, je suis pas calé sur le chauffage bois, un peu plus ... aujourd'hui depuis l'expérience, mais ça reste vachement théoriques pour moi... j'ai pas les pratiques... c'est sûr qu'avec un chauffage bois, il y a moyen... de faire des bêtises, d'être à côté de la plaque... Et si ça vient sur la table, je pourrai poser des questions... » H-65-cadre*

*« Le fait d'avoir un peu plus de compréhension du phénomène, ça permet d'avoir un peu plus d'arguments, de leur rentrer dedans, de dire : ah non je suis pas d'accord, je peux te dire que c'est pas vrai. » H-33-cadre*

- **Un questionnement quant à l'action publique**

Les expérimentateurs se sentent également plus légitimes à se placer dans le débat politique, en émettant un avis sur les réglementations, sur les actions mises en place et les acteurs locaux.

*« Mais là je suis tombée des nues, c'est qu'il n'y a donc aucune obligation lorsqu'on achète un logement de fermer une cheminée à foyer ouvert ou dans les cas de la transformer. Et même quand on construit du neuf il y a pas d'interdiction et là je suis tombée des nues... Pour moi c'était évident, que c'était dans les statuts de chaque commune et surtout de la nôtre !!! (...)... mais ça j'étais tuée... (...) Ba on peut pas avoir des maires, quand il y a des manifs, qui nous disent : mais oui on est tous mobilisés nan, nana, nana, et puis pas acter des... là pour le coup, ça me paraît concret, simple et efficace ! Voilà si on dit aux gens : vous allez acheter un chalet, vous allez construire un chalet.. mais sachez que vous êtes dans une vallée très sensible à la pollution, on va vous demander de vous équiper... au minimum... je sais pas on nous demande des maisons RT 2012, je sais pas quoi, pourquoi on demanderait pas des poêles... Donc maintenant on peut contrôler plein de choses, l'accessibilité pour les handicapés, enfin je veux dire... il y a quand même un certain nombre de normes, je pense pas que celle-ci soit la plus... heu frustrante pour un constructeur ou pour quelqu'un qui achète quoi ! » F-41-cadre*

*« voilà.. j'ai pris conscience aussi du fait faut pas juste se dite, ba il faut fermer le tunnel du mont blanc, et le problème sera réglé... ba non c'est plus compliqué que ça... ça peut paraître simple sur le papier de se dire, on arrête le trafic des poids lourds et puis...» » H-33-cadre*

## g) Une découverte d'ATMO, une démystification

Pour certaines personnes, même si elles avaient connaissance de l'existence d'ATMO, son fonctionnement interne, ses acteurs et sa place sur le territoire étaient méconnus ou flous. Cette expérience a permis à un bon nombre d'expérimentateurs de se renseigner davantage sur la structure, de rencontrer les chargé(e)s de missions et de comprendre l'organisation de la surveillance de l'air.

Pour quelques personnes, cela leur a d'ailleurs permis d'accorder davantage de la confiance à cette Association Agréée Surveillance Qualité de l'Air.

*«Moi la dernière fois après l'atelier, j'ai pu discuter avec Atmo, et ça c'est super, parce que finalement jusqu'à maintenant ATMO je connaissais que le site Internet, je savais pas qui s'était.. là d'avoir mis en face des gens, la dame qui expliquait, elle expliquait très bien, le gars de la station aussi, c'était super intéressant, voilà... pour échanger avec eux pour savoir pourquoi tel jour, le truc il est tombé en panne. Bon ba il m'a expliqué que la clim était tombée en panne, c'est hyper intéressant. » H-33-cadre*

*« Ba parce que avant... quand on regarde les trucs des associations, je suis abonné, il y a des trucs des associations et ils mettent en doute tout le temps... ils prennent une photo avec l'incinérateur qui fume et ils disent regardez le capteur il y a pratiquement rien, ils nous prennent pour des jambons, le capteur il est truqué quoi ! moi j'y crois plus à ça... je dis pas que jy croyais avant mais j'émettais des réserves.. on se dit, ils font des mesures, l'association elle pense que c'est faux... comment ça se fait... A moins qu'ils nous aient menti du début jusqu'à la fin... toutes les formations et toutes les trucs, les visites de la station... jy suis allé, maintenant je me dis c'est fiable ! j'y crois et enfin... nous pour être dans le domaine technique, j'ai vu leurs appareils, ils sont étalonnés tous les ans... c'est fait dans les règles de l'art... comme nous on travaille... bon ça n'a rien à voir, mais nous au boulot, c'est pareil, on a des instruments de mesures, on fonctionne de la même maison, on une chaine d'étalonnage... et ça fonctionne pareil et quand ça fonctionne pas, c'est pas qu'ils font exprès que ça fonctionne pas le jour où il y a des pics... mais je comprends en tant qu'ingénieur, on sait que les appareils sont pas infailibles, il y a des pannes, si il y a un paramètre qui déconne, on préfère pas mettre la mesure, plutôt que de la mettre et qu'elle est fausse ! donc moi je fais confiance à ça... une mesure et le peu d'études scientifiques...après les articles dans les journaux non »*

## 2. L'expérience et la perception de la pollution

Dans cette partie nous allons décrire la manière dont la perception de la pollution se modifie avec la matérialisation chiffrée issue des micro-capteurs, avec les échanges collectifs et les rencontres « expertes ».

### a) De nombreuses sources émettrices de particules, y compris en altitude

En amont de l'expérience, les expérimentateurs partageaient une vision d'une pollution homogène de fond de vallée, avec une absence d'exposition et d'émission dès que le niveau d'altitude augmentait.

L'expérience leur a démontré plusieurs choses :

- Les sources de pollution sont multiples, pouvant se trouver à n'importe quelle altitude
- Les particuliers sont eux-mêmes sources de pollution, n'épargnant donc pas les stations et villages en altitude
- La couche d'inversion n'est pas fixe et peut (au cours d'une même journée) se déplacer en hauteur.

Ainsi, la principale conclusion que les expérimentateurs en retirent est qu'il existe des sources de pollution en altitude (notamment le trafic et les cheminées), même si les niveaux de concentration de fond semblent être moins élevés.

*«Ma conclusion c'est qu'on est pas si protégé que ça en habitant en altitude surtout si on habite dans un village avec plein de cheminées...(…) moi qui pensait que c'était bien aux Contamines... ba non... dommage... » F-29-cadre*

## **b) Une pollution localisée / variable spatio-temporellement**

Pour rappel, la représentation de la pollution atmosphérique hivernale de la vallée de l'Arve des expérimentateurs faisait état **d'une masse homogène, constante en pic de pollution et stagnant en fond de vallée** (voir para 1 de la partie 2).

Les prises de mesures et les différents temps d'échanges ont permis de complexifier cette représentation. **La pollution devient ainsi un phénomène spatio-temporel** avec de multiples variables pouvant à tout moment modifier son comportement et sa composition. La pollution atmosphérique de la vallée est davantage perçue comme localisée (en fonction des sources émettrices) et temporalisée (en fonction des variables horaires et météorologiques).

Les expérimentateurs ont également pris conscience que la pollution de l'air présente différentes formes (en intérieur, en extérieur), que les molécules la composant sont complexes, nombreuses et pas encore bien maîtrisées scientifiquement (notamment sur la question de la nocivité et de l'effet cocktail), et qu'elle est donc différente selon les saisons et les territoires.

*«Je me rends bien compte que c'est très variable selon les jours... et encore plus variable depuis l'expérience avec le capteur... parce que justement... je disais que par rapport aux données qu'on pouvait trouver... sur Internet d'indice de qualité de l'air...voilà l'indice il est donné pour la journée... c'était pas forcément actualisé tout le temps.. et en fait avec le capteur on se rend compte que selon le moment de la journée, il y a de très grosses variations... de qualité de l'air donc heu... il suffit que les conditions météo changent dans la journée.. il suffit que ça s'aggrave ou à l'inverse ça s'améliore... et ça peut s'aggraver en 2 heure des temps...(…) » H-35-catégorie B*

*« Dès qu'on a trop de vent... c'est complètement bouleversé... » H-65-cadre*

*« Je pensais que c'était plus régulier, constant... » H-25-employé*

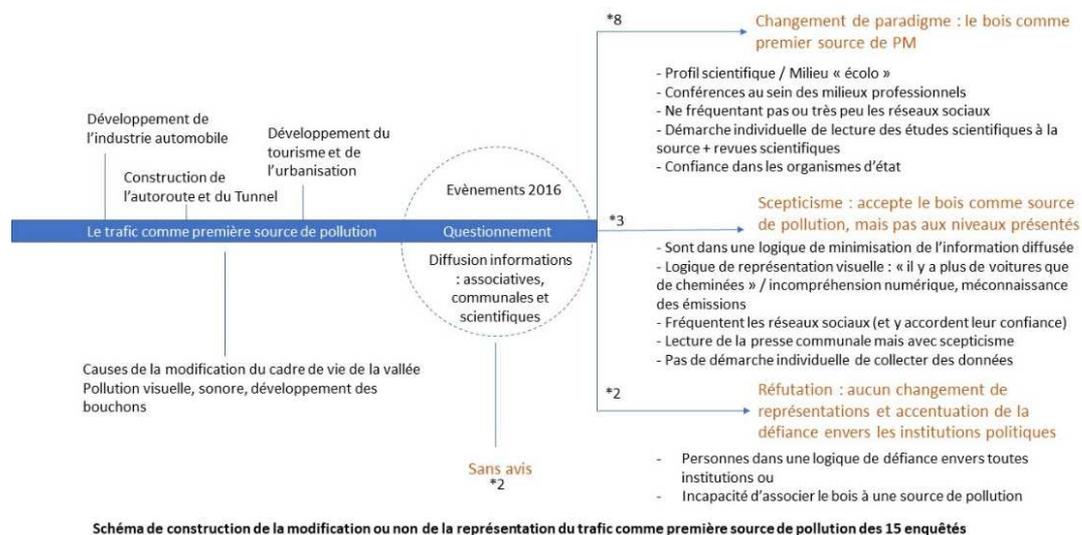
*« C'est très aléatoire, très changeant... » H-33-cadre*

### c) Le bois, entre découverte et scepticisme

Pour rappel, 15 personnes sur 130 déclarent avoir découvert que le bois était une source de pollution. L'on peut ici effectuer un pourcentage, car la question autour du bois comme source de pollution a été posée à chaque fois. Nous arrivons donc à **11.5% de personnes découvrant que la combustion de la biomasse pollue.**

Ces personnes découvrant ce constat sont des personnes qui étaient auparavant l'expérience sceptiques sur le sujet, ne croyant pas à l'information diffusée autour du bois ou tout simplement sans avis, n'ayant jamais creusé la question.

Dans notre échantillon d'entretiens semi-directifs, nous avons effectué le travail de retracer le parcours de leur représentation de la pollution en le synthétisant sur le dessin suivant (voir point 3 du paragraphe 1 de la partie 2) :



Au sein des 15 personnes rencontrées en entretien :

- 1 personne sur les 3 qui se trouvaient dans une posture de scepticisme par rapport aux informations diffusées autour du chauffage au bois a changé de paradigme et positionne aujourd'hui le bois comme première source émettrice de particules fines en hiver. Les 2 autres admettent un peu plus le poids du chauffage mais restent très sceptiques sur les chiffres avancés

« Mais la perception a un peu changé avec le capteur... quand on allumait la chaudière (au bois), je l'ai pris dedans et dehors... et tient ça monte ! là c'est vrai que.. moi personnellement, ça a changé un petit peu ma perception... et je me dis.. oui effectivement... il y a une incidence. Mais c'était au démarrage... on voyait que il y avait un pic.. au démarrage (...) Mais quand je descendais à Sallanches.. et j'allais au centre-ville, et je me disais : mais à Sallanches il se chauffe plus au bois !! (..) j'arrivais au centre de Sallanches en voiture, et d'un coup ça montait.. on voyait quelques cheminées, mais sur les 17000 habitants.... Mm.... Est-ce qu'on sait combien il y a de personnes qui se chauffent au bois ? (...) J'accepte plus le bois, mais je suis toujours un peu sceptique... (...) si.. fort... !!! dans les pourcentages, c'est toujours 50 60 70%, voilà, je me dis.. Quand même... après le bois oui, mais d'être aussi important, ça me laisse perplexe. » H-49-catégorie B

- Les 2 personnes qui étaient dans une posture de réfutation du chauffage au bois comme source de pollution ont également changé de représentation : tout en restant sceptique pour l'une d'entre elles.

*«: Pour moi, il y a quand même beaucoup les gens.. le cheminées... parce que j'ai vraiment vu ça... je l'ai fait.. avec mon capteur.. et avant pas du tout !!!! (...) au début quand on en parlait tellement de ça... je me disais quand même... je pense qu'ils exagèrent un peu.. c'est peut être un truc pour faire vendre leur truc mais après... » F-58-employée*

*« Par contre j'étais sceptique sur les cheminées... dès que j'ai commencé à en entendre parler je.. trouvais que c'était ridicule !! enfin je voyais pas de pollution et je m'en suis bien aperçu quand j'ai eu le capteur. Je l'ai fait justement chez ma mère là, j'ai mis le capteur et au cours de la soirée.. poum il y a eu un petit pic de montée et à part les cheminées je vois pas ce que c'est. ET puis c'est à la campagne, il y a pas de circulation. Donc il y a l'aspect pollution par le bois que je prenais pas du tout en compte quoi. J'étais un peu surpris...je m'attendais pas... tout le monde en parlait.. ça faisait polémique, et puis j'ai vu que oué ça jouait... » H-45-catégorie B*

- Enfin les 2 personnes n'émettant pas d'avis sur la hiérarchie des sources de pollution hivernale avant l'expérience ont également changé leur paradigme et ne remettent aujourd'hui pas en cause les chiffres annoncés.

*« Sur les mesures que j'ai pu faire, il y a de grandes convictions qui se sont fracassées (rires). Bé nous on était des fervents défenseurs... de... la pollution numéro 1, c'est les véhicules et en fait on s'est rendu compte que le chauffage au bois c'était pas si... on avait du mal à se rendre compte que le chauffage au bois émettait autant de particules !! on a pris une grande claque, on s'est bien rendu compte... on y croit maintenant...(..) en habitant Cordon on a bien vu.. l'air est pur et le soir il l'est beaucoup moins... dans un sens c'est pas logique, mais en fait oui, parce que les gens ils rentrent chez eux... ils allument le chauffage... (...) » F-34-cadre*

Ces changements de paradigmes se sont réalisés car l'expérimentateur était acteur de sa mesure, libre de ses gestes et de sa réflexion. **Contraint dans aucun carcan et aucun discours prédominant l'expérience, il s'est fait lui-même sa propre interprétation.**

	Avant l'expérience	Post expérience
Changement de paradigme	8	12
Scepticisme	3	3
Réfutation	2	0
Sans avis	2	0

Néanmoins, si certaines personnes restent sceptiques c'est qu'elles ne comprennent pas le message diffusé du bois comme polluant accompagné d'un dispositif politique de subventions pour le chauffage au bois

*« Alors ce qui m'a surpris déjà, c'est les cheminées, alors on dit que le bois ça pollue, mais ça je comprends rien, je comprends pas ! le bois ça pollue et vous versez une prime pour le chauffage à bois et vous incitez à faire du chauffage à bois mais ça pollue !! » F-58-cadre*

*« Moi ce que je ne comprends pas, il y a eu des aides pur justement heu.. que tout le monde se chauffe au bois, etc.. mais alors du coup on se demande si c'est malin d'être passé au bois pour voir cet état de fait ! quand je me promène et qu'on voit toutes ces cheminées qui crachent, de la fumée...et qu'on voit bien que c'est de la fumée du bois.. on se dit... Est ce que c'est bien logique d'avoir incité tous ces gens... à faire du chauffage au bois. ? » F-46-technicienne*

### 3. L'expérience et le rapport émotionnel face à la situation

26 personnes sur 132 expriment leur rapport émotionnel face à la situation de la vallée de l'Arve. Ils décrivent l'état intime et personnel dans lequel ils se trouvent face à la problématique locale de la pollution de l'air. Les 106 autres n'expriment pas d'émotions, ils profitent du temps de restitution pour discuter des mesures et emmagasiner de la connaissance.

#### a) Rassurés : d'un rapport émotionnel à rationnel

Sur les 26 personnes décrivant leurs émotions, 20 se disent être rassurées par les mesures qu'elles ont pu prendre. Sans minimiser la problématique, les sources de pollutions et les effets environnementaux et sanitaires, elles se disent rassurées, car **l'expérience les a faites passer d'un rapport émotionnel à rationnel leur permettant de pouvoir appréhender la situation.**

- **Rassurés car la perception de la pollution devient rationnelle**

*« Moi j'habitais (...) et on est descendu à (...), et à un moment donné, mince est ce que j'ai pas fait une connerie... j'osais plus sortir sur ma terrasse... et ça ça m'a permis de me dire.. ba non ça va.. tout ce qui se dit.. le problème c'est qu'on entend tout et n'importe quoi, c'est encore un sujet qui est encore en cours de recherche. (...) J'ai pu voir par moi-même, faire moi-même mes propres ... et mesurer et pouvoir déduire mes conclusions et pousser mes recherches.. » H-37-catégorie A*

*« La connaissance plus précise et plus locale, pour moi, ça dédramatise le problème parce que en fait, connaître et voir soi-même c'est comprendre ce qu'il se passe et ça dédramatise, on se fait des films, on imagine des trucs... (...) » H-61-cadre*

*« Ca m'a rassuré, c'est pas parce que c'est brumeux que c'est pollué » F-29-technicienn*

Le discours, ambiant et anxiogène, que certains expérimentateurs avaient intégré et qui provoquait chez eux des réactions et des comportements spécifiques (comme ce monsieur qui n'osait plus sortir sur sa terrasse), s'est transformé en un discours plus rationnel, doté de connaissances scientifiques permettant aux personnes d'évaluer la situation locale.

- **Rassurés car les pics de pollution sont perçus comme spatio-temporels et non plus homogènes et constants**

*«La mesure était une d'une régularité constante !!! ça stagne... on a pas eu de pics de pollution, donc ça prouve qu'on a très peu de pollution quand on a une météo favorable à la dispersion ! » F-47-catégorie C*

*« Ça fait du bien de se dire que c'est pas pollué constamment » F-69-catégorie B*

- **Rassurés car l'air intérieur est moins impacté par les pics de pollution qu'imaginé**

*«Alors globalement chez moi je suis rassurée, parce que l'air est très bon. Il était bon.(...) moi je suis 100% électrique et ça m'a confortée dans l'idée que je veux pas mettre de pôle même flamme verte, flamme machin, flamme truc non. Je trouve que c'est bien, c'est sain, il y a pas d'odeur, il y a pas d'embêtement avec le bois et tout ça... » F-41-cadre*

- **Rassurés qu'il existe des lieux moins exposés (altitude)**

*«C'était une chouette expérience, c'est rassurant de savoir que c'est pas une fausse information qu'on a que quand on est haut, on est un petit peu protégé entre guillemets » F-60-autre*

## b) Angoissés

Sur ces 26 personnes, 6 personnes se décrivent comme davantage « angoissées » face au constat effectué lors de l'expérience.

Ces personnes sont principalement celles qui ont découvert des situations inattendues dans leur contexte résidentiel ou professionnel : un impact important du panache de fumée du voisin, un problème de Ventilation Mécanique Contrôlée collective, un problème d'exposition au sein des locaux professionnel, etc..

Mais ce sont aussi celles qui sont dans un contexte de maladie chronique inexplicée, dont l'origine pourrait être la pollution atmosphérique.

*« Ça m’alerte beaucoup quoi !! qu’on soit dans le orange... il y a un camion qui passe on est dans le rouge...(…) mais c’est un peu la misère... parce que je fais pas mal de trucs à pieds et j’ai une trachéite que j’ai jamais eue, depuis pas mal de temps, et j’arrête pas de tousser, tousser... et je toussais encore plus en bas ce matin (...) et j’étais pas bien niveau respiratoire. (...) ça permet de mettre des chiffres en face de ce qu’on ressent, des odeurs, de ce qu’on respire, de ce qu’on suppose, parce que c’est toujours des hypothèses, on a jamais des chiffres concrets qui permettent d’affirmer ou d’infirmier... ba maintenant on sait clairement, que c’est hyper pollué quoi ! après ça serait intéressant de comparer avec une grande ville. (...) » pas de données socio-économiques*

*« Ça donne une petite idée de l’air que l’on respire et ça fait un peu peur les résultats... ça m’inquiète...à tel point que je me dis : va falloir déménager... va falloir quitter la vallée (...) déjà je leur fais subir ça (aux enfants).. et c’est pas très bon... (...) » pas de données socio-économiques*

Cela démontre bien que l’impact de l’expérience sur les émotions n’est pas anodin. Là encore, le cadre de suivi des volontaires mis en place doit prendre en compte ces potentiels réactions.

#### 4. L’expérience et les comportements

Cette partie aborde l’impact de l’expérience sur les comportements des volontaires, c’est-à-dire la manière dont elle peut inciter les personnes à passer à l’acte et la manière dont elle devient l’élément déclencheur du passage à l’acte.

Nous avons listé les principaux changements immédiats de comportements, ceux en réflexion et ceux qui semblent impossibles à mettre en œuvre par les expérimentateurs, étant trop contraignants.

Nous avons ensuite identifié les modalités de mise en œuvre de ces changements de comportements pour comprendre comment les 15 personnes rencontrées en entretiens individuels ont évolué sur leur chemin de réflexions et d’actions.

Mais avant, nous rappellerons brièvement les principaux freins connus au changement de comportement que les sciences sociales ont décrites. Ce rappel nous permettra de voir dans quelle mesure l’expérience BB-Clean a pu permettre à certains expérimentateurs d’aller au-delà de certains de ces freins.

##### a) Rappel des freins connus au changement de comportement

Aurélien Boutaud<sup>23</sup> a réalisé un rapport autour des raisons de l’écart entre conscience écologique, qui ne cesse d’augmenter, et la faible mise en œuvre d’actions concrètes à l’échelle de l’individu. Il synthétise les freins à ces changements de comportements à partir de différentes études en sciences sociales et psychologie environnementale. Ainsi plusieurs raisons de cette inaction sont existantes :

<sup>23</sup> Ecologie, de la sensibilisation aux changements de comportement. Aurélien Boutaud – Communauté urbaine de Lyon (DPSA), décembre 2009

- **des connaissances lacunaires** sur les enjeux, causes et effets de la pollution, ne permettant pas de saisir l'intégralité des problématiques
- **une préoccupation encore très secondaire** par rapport à d'autres enjeux du quotidien (chômage, sécurité, pouvoir d'achat), des valeurs dominantes peu favorables à ce changement (habitudes, modèle, histoire, etc.)
- **des obstacles pratiques** (infrastructures, offre, prix, etc.) qui ne permettent pas de motiver et d'accompagner les ambitions de changements de pratiques
- et enfin **peu de connaissances sur les solutions alternatives** existantes

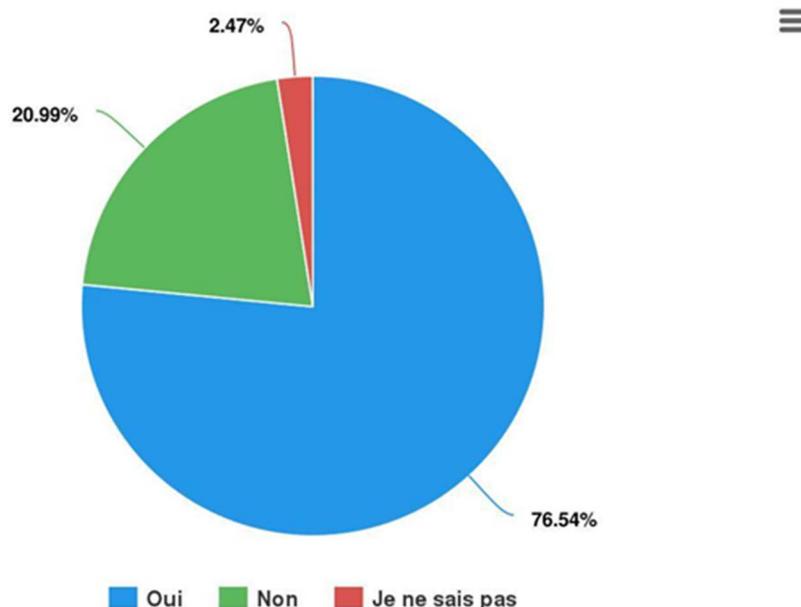
A ces différents freins, on peut également ajouter :

- **un rapport émotionnel** et non rationnel aux enjeux du développement durable, ne permettant pas d'éclairer les choix (sentiment de peur et d'angoisse lié au contexte médiatique dans notre cas)
- **un blocage face à une communication moralisatrice** autour des bonnes pratiques à mettre en place (qui peut engendrer un sentiment de culpabilisation ou de rejet)

Nous verrons comment le cadre de l'expérience BB-Clean / Captothèque a pu lever des freins au changement de comportements. Mais avant cela, nous avons listé l'ensemble des changements de pratiques repérés chez les expérimentateurs.

## b) Changements de comportements repérés

Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a fait réfléchir sur vos habitudes, sur vos comportements ? (93 répondants)



76.54 % des personnes répondant au questionnaire d'évaluation affirment que l'expérience les a amenées à réfléchir sur leurs propres habitudes et comportements. Ce chiffre élevé ne décrit pas quantitativement combien de personnes sont passées à l'acte, mais il illustre bien l'impact que

l'expérience a eu dans le processus de réflexion autour de l'empreinte écologique et de la diminution de la pollution à l'échelle individuelle.

Voici une liste des changements de comportements évoqués par les expérimentateurs à la fois en entretiens, en ateliers ou en session de restitution. Ils sont déjà nombreux et l'on pourrait s'imaginer qu'ils le seraient davantage si chaque personne avait été interrogée plus longuement sur ce sujet. Car nous le voyons en entretien individuel ; si au tout début de la discussion, les personnes disent ne rien avoir modifié, c'est en réinterrogeant avec eux leur vécu de l'expérience que nous les amenons à être précis et à se remémorer tout geste modifié depuis l'expérience, aussi anodin soit-il pour elles.

#### Modification immédiate

Utilisation du recyclage d'air en voiture	III
Suppression/réduction de la combustion de parfums (encens, papier d'Arménie, bougies) (suppression ou modification de pratiques, exemple éteindre à l'extérieur)	IIII
Aérer d'avantage son logement en cuisine	IIIIII
Utilisation de la hotte en cuisine	IIII
Modifier son protocole d'allumage du feu (suppression du papier journal au démarrage, allumage par le haut, ajout d'une ventilation)	IIII
Réduire l'utilisation du poêle	II
Respirer dans un foulard au contact d'une source de pollution extérieure pour s'en protéger	II
Entretien sa voiture	I
Modifier sa conduite en voiture (respecter les limitations, éviter de freiner/Accélérer)	II
Ne plus faire du sport en pics de pollution	I
Ne plus aérer son logement en pics de pollution	III
Changement des horaires d'aération du logement	II
Aérer d'avantage son logement pour réduire l'exposition aux polluants liés au poêle	III
Changement d'itinéraire à vélo	I

#### Réflexions sur une potentielle modification

Ne plus (ou moins) prendre l'avion	I
Modifier le fonctionnement de sa chaudière bois	I
Le port d'un masque en vélo ou moto	II
Déménager	III
Suppression du mode de chauffage au bois – abandon du projet de chauffage au bois	IIIIII
Optimiser sa consommation de chauffage électrique	I
Réfléchir à des modes de cuissons plus sains	III

#### Des modifications déjà envisagées mais existence de freins

Voiture électrique/ Vélo électrique	IIII
Covoiturage	IIII
Transports en communs	IIIIII

*« j'ai vu l'importance de mettre la hotte... je pensais que c'était juste pour les odeurs et pas pour les particules.. » F-30-employée*

*« Je me rends compte de l'impact d'un vieux foyer (chez moi) et j'aère beaucoup plus maintenant... ! » H-27-autre*

*« j'ai changé ma façon d'aérer... parce que j'ai découvert l'effet du vent, c'est à dire, quand il fait très très froid le matin... j'aère plus tard... parce que quand il fait très très froid le matin, et il y a la couche d'inversion qui se met en place, donc on se prend toutes les cheminées du coin. (...) donc j'aère plus vers midi, parce que le soir ça revient (...) » F-37-employée*

*« Pour ce qui est de la pollution trafic, je vais changer mes pratiques, je descendais souvent l'avenue de Genève en vélo pour aller à carrefour par exemple et je vais arrêter, je vais passer par le rosaie, derrière. Essentiellement, c'est cet axe et les quais... le samedi matin.. il y a tous les vacanciers qui sont là qui roulent au pas... ceux qui ont pas le stop and go » H-62-cadre*

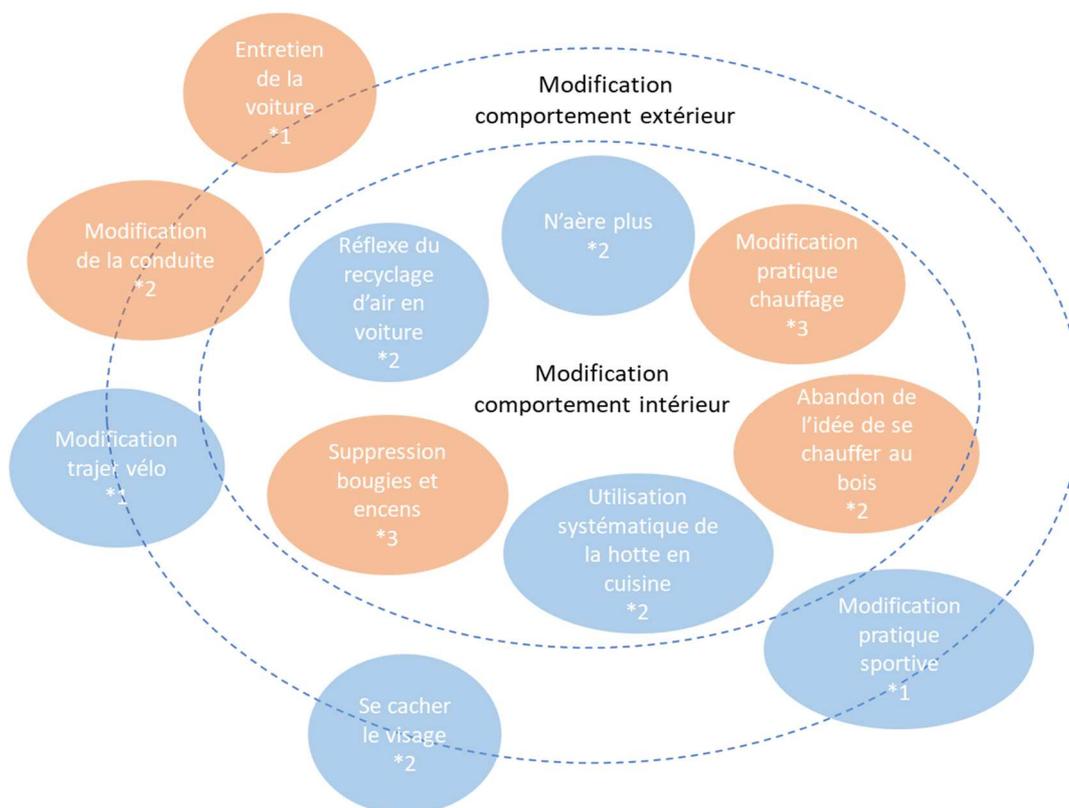
*« j'ai allumé le poêle à bois, et je me suis aperçu qu'il y avait une fuite... j'ai remis le conduit correctement.. et après il y avait plus de PM quand je faisais du feu. Et après je suis monté sur le toit, et là on voit sur la session beaucoup de particules ! j'ai mis le capteur dans le flux de la fumée et ça m'a donné des valeurs extrêmes ! (..) je pensais pas que c'était autant, et je pense qu'on va arrêter carrément le poêle à bois.. et passer sur du photovoltaïque. Parce que si on est dans la démarche.. j'avais des devis pour le photovoltaïque et ça me conforte dans mon envie ! alors le bois c'est joli, il y a pas de pollution interne mais la pollution extérieure.. (...) mais du coup ça sera chauffage électrique » H-34-ouvrier*

*« Ça m'a appris mille choses ! (...)j'ai fait au moins 8 ou 9 mesures de feu.. et le top du top, du top, par contre c'est bien : allumage par le haut et du coup j'ai plus besoin de... après on a plus besoin de rouvrir. Parce que l'allumage par le bas, enfin je vous apprend rien,... c'est pas facile... (...) mais c'était assez remarquable, donc j'étais dans le vert, j'allume le feu par le haut, et je suis resté dans le vert alors qu'avant, c'était... bon je suis dans le vert, je commence à allumer (..) et puis au début on ouvre, parce qu'on met le plus gros, le plus gros.. donc il y a moins 5 ouverture de portes... ça monte à ...oui jusqu'à 30 35.. » H-47-cadre*

*« J'ai un rapport vraiment différent avec mon poêle (rire), je me pose la question maintenant : est ce que je dois vraiment l'allumer !!, c'est pas du tout comme avant ; tiens on fait un petit feu allez.... ! » F-32-cadre*

*« Moi la conclusion que je me fais quand même... cest que je vais rapidement bouger de Sallanches, aller plus en hauteur. (Parce que les niveaux vont ont inquiétés ?) Oué ... oué... oué... cest surtout quand j'ai ouvert ma fenêtre... mais c'est vrai...(..) c'était perturbant.. » F-27-cadre*

Voici un schéma qui illustre les changements de comportements au sein des 15 personnes rencontrées :



Les changements de comportements concernent à la fois le milieu intérieur et le milieu extérieur. Ils sont également à la fois de l'ordre de la réduction à l'exposition et de la réduction d'émissions (6 types de comportements de protection [en bleu] et 5 types de comportements de diminution d'émissions [en rouge])

Nous relevons sensiblement les mêmes changements qui ont pu être observés au sein de la même expérience menée par ATMO Hauts de France, « dans le cas où un changement de comportement a été déclaré, il a été circonscrit aux pratiques favorisant une meilleure qualité de l'air intérieur et restreinte à l'adoption de comportements simples, peu coûteux, qui ne s'opposent pas à des habitudes établies et dont les bénéfices sont immédiats et visibles sur le court terme (aérer plus régulièrement son logement, limiter l'usage des bougies, encens et des aérosols, éviter de fumer dans des espaces confinés, utiliser des produits plus respectueux de l'environnement). Pour ce qui est de l'air extérieur, les comportements cités semblent plus viser une réduction de leur exposition (modification du tracé de leurs trajets) qu'une réduction de leur production de polluants.»<sup>24</sup>

Néanmoins dans notre cas, 2 autres types de changements de comportements ont été repérés, liés au contexte local : un abandon du chauffage au bois et un projet de déménagement confirmé.

Sur les 15 personnes, 12 personnes sont dans une démarche de modification de comportement immédiats (soit après avoir rendu le capteur, mais le plus souvent, c'est pendant l'expérience que se met en place ce changement).

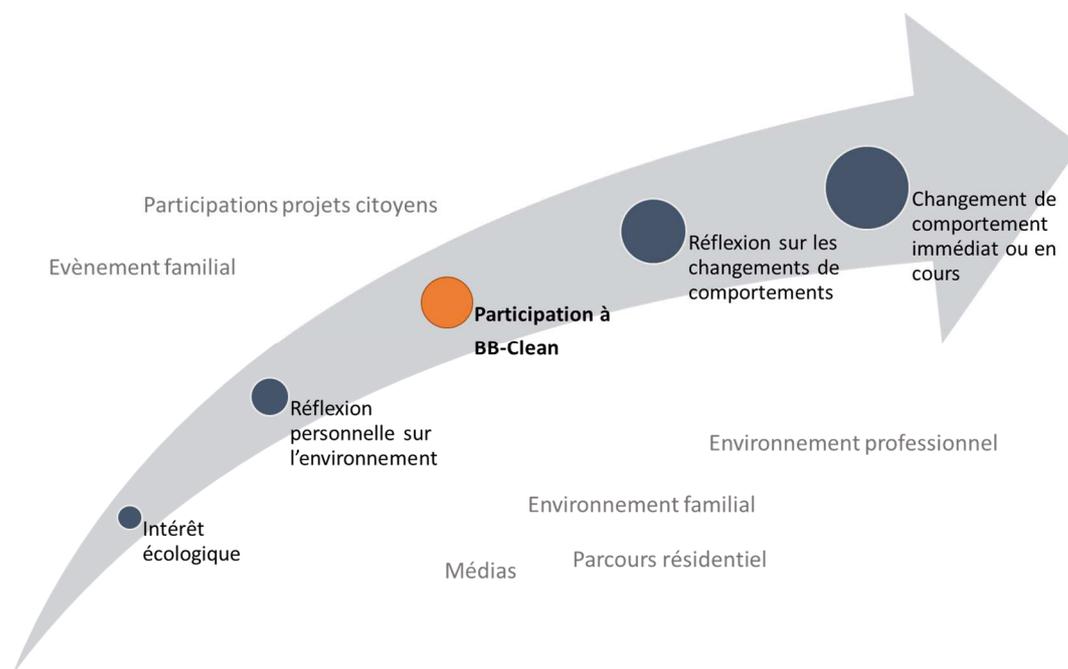
<sup>24</sup> ATMO haut de France, Rapport Volet 2 : Expérimentation micro-capteur, 2019

Les 3 autres ne sont pas dans une démarche de changement de comportement pour plusieurs raisons : 2 personnes, faisant déjà un effort quotidien de réduction de leur empreinte écologique, estiment qu'elles ne peuvent aller plus loin ; 1 autre personne a appris les différentes sources de pollution mais n'est pas encore arrivée à une étape de changement de comportement.

### c) Modalité des mises en œuvre de changement de comportement :

Les 12 personnes ayant mis en place une démarche de changement de comportement immédiat, l'ont mise en œuvre car le cadre de l'expérience favorisait **la réflexion individuelle et collective, mais surtout parce qu'elles se trouvaient déjà dans une démarche réflexive.**

- Une démarche de réflexion sur le comportement déjà mise en place



L'expérience BB-Clean est considérée comme une action à part entière chez les expérimentateurs. En participant à cette expérience, ils agissent en s'informant et en se mobilisant. Cette action fait partie d'un processus complexe de réflexion sur leur mode de vie. L'expérience est ainsi vécue comme élément déclencheur, propulseur, aidant au changement de comportement par le temps de réflexion qu'elle propose, par la montée en compétence individuelle et par les échanges collectifs qui mettent en débat les quotidiens de chacun.

« L : Ca vous a amené à vous questionner sur vos pratiques ?

E : Oui tout à fait... déjà je commençais à m'en poser avant.. mais ça aide à se sentir encore plus impliqué... moi qui ait besoin de de vivre les choses... de faire les choses step by step... de m'approprier les choses, etc, ça m'a aidé à franchir encore un pas de plus, ça c'est sûr, oui vraiment...» F-41-cadre

- **Une approche individuelle**

L'approche individuelle par le capteur a rendu pro-actif les expérimentateurs. Cette dynamique de recherche et de découverte par soi-même est une des modalités de prise de conscience de son quotidien et des potentielles modifications possibles à y apporter.

- *Moyens d'identifier les sources*
- *Moyens permettant de vérifier l'efficacité*

La mesure en directe permet aux individus d'accéder aux données en temps réel et d'agir en conséquence en diminuant leur exposition ou en limitant les émissions. Le capteur permet ainsi de vérifier l'origine des sources, mais aussi de comprendre les impacts de leurs actions sur la réduction de leur exposition ou de leur émission : allumage par le haut, aération, etc. Cette visualisation de l'efficacité de potentielles actions est nécessaire dans une démarche de pérennisation des bonnes pratiques.

Néanmoins, le capteur seul ne suffit pas à mettre en place des actions, c'est l'approche combinée individuelle/collective qui y participe.

- **Une approche collective**

Les études sur le changement de comportements en matière de mode de vie insistent sur la nécessité d'une approche collective. « Incrire l'action individuelle dans un schéma collectif précise l'impact de chacun (..) et atténue au passage le sentiment d' « insignifiance ». Nous avons en effet besoin que nos comportements soient inscrits dans une norme sociale partagée collectivement. C'est ainsi souvent à partir d'un échange collectif, que les pratiques se modifient, où que la réflexion au changement s'enclenche (ah oui tu fais comme ça toi...), comme nous avons pu le voir dans les ateliers dialoguer.

- **De faibles contraintes économiques et personnelles**

Une autre modalité de mise en œuvre de changement de comportement est la facilité de ce changement. Les champs d'actions, que les expérimentateurs ont repéré, sur lesquels ils peuvent intervenir, doivent nécessiter peu d'efforts financiers et un changement minime d'habitudes ancrées. Même si la cause de pollution est reconnue, les modalités d'actions doivent être faciles. Dans un environnement contraint par la pression sociale, professionnelle, associé au manque d'accompagnement permettant de faciliter ce changement, les volontaires s'orientent vers des changements de comportements faciles d'adoption, en attendant une évolution du progrès technique ou des infrastructures permettant d'aller plus loin (notamment pour les mobilités douces).

Ce cadre individuel/collectif a donc permis de lever certains freins suivants.

- **des connaissances lacunaires** sur les enjeux, causes et effets de la pollution, ne permettant pas de saisir l'intégralité des problématiques

L'expérience a permis une montée en compétence de l'ensemble des expérimentateurs à la fois sur les sources de la pollution et leurs compositions.

Dans une étude, menée en 2017 par l'ADEME, sur le lien entre connaissance et changement de comportement autour de la qualité de l'air, la conclusion que l'équipe en fait est la suivante : « Ainsi la connaissance de l'exposition à une mauvaise qualité de l'air et des risques sanitaires associés peut être une source de motivation et un point de départ pour la sensibilisation, mais cela n'est pas suffisant

pour qu'une action suive. Pour cela, il s'avère qu'il est nécessaire d'identifier les sources de pollution. En effet, un individu ayant conscience de son exposition à une mauvaise qualité de l'air, mais ne pouvant pas en identifier la cause, ne sera pas dans une dynamique de changement de comportement. L'identification de la source de pollution permet à l'individu d'agir sur la cause du problème et vérifier l'efficacité de ses actions (à condition qu'il dispose des moyens nécessaires pour faire un suivi).(...)De façon plus générale, la compréhension des causes d'un problème environnemental semble motiver les individus à réduire leur impact. »<sup>25</sup>

Allez au-delà des campagnes de communication.

C'est l'identification des sources et la mise en visibilité de la pollution par le capteur qui amènent les volontaires à être dans une démarche réflexive, active et non passive (à l'instar des campagnes de communication).

- **un rapport émotionnel** et non rationnel aux enjeux du développement durable, ne permettant pas d'éclairer les choix

Comme nous l'avons vu précédemment dans le rapport, l'expérience a également permis de passer d'un rapport émotionnel face à la pollution à un rapport rationnel. Dans notre contexte territorial spécifique, un certain nombre de volontaires qui éprouaient un sentiment de peur accentué par la méconnaissance du sujet se sont appropriés le sujet individuellement. Cette nouvelle position face au sujet leur permet d'établir des choix de manière individuelle et rationnelle.

- **peu de connaissances sur les solutions alternatives** existantes

L'expérience a permis de donner quelques solutions alternatives autour de la diminution de la mauvaise combustion de la biomasse, notamment autour des bonnes pratiques de chauffage au bois : appareillage, allumage, séchage, etc. Néanmoins, pour toutes les autres personnes ne possédant pas de chauffage au bois, mais souhaitant aller plus loin dans leur démarche de réduction de leur empreinte écologique, l'expérience n'a pas permis de les accompagner sur ces points : mobilité, rénovation, etc.

## VI. LA SUITE DE L'EXPERIENCE : ATTENTES DES EXPERIMENTATEURS

La fin d'une expérience citoyenne de ce type pose la question de sa poursuite sur le territoire. Voici la liste des différentes attentes des expérimentateurs.

### 1. Vouloir continuer à approfondir

- **Vouloir approfondir**

<sup>25</sup> ADEME, Nada Saïdi, Marianne Planchon, Deloitte Développement Durable, Laurence Allard. 2017. Etude des liens entre données individuelles de la qualité de l'air, changements de comportement et mises en œuvre de pratiques favorables à l'air. Rapport. 102 pages

L'expérience pousse les volontaires à vouloir approfondir et continuer à développer leurs connaissances sur la thématique. **Elle ouvre leur regard sur leur environnement proche.** Les expérimentateurs sont davantage conscients de ce qui les entoure ; ils cherchent les sources de pollution quand une odeur est inhabituelle, regardent les couleurs des fumées, tentent d'analyser les conditions météorologiques, etc. Ils sont ainsi **davantage dans l'observation et dans la recherche d'interprétations.**

*« Et puis finalement ça pousse encore plus notre curiosité, ça pousse encore plus loin. » F-42-autre*

*« F : ça nous a ouvert un peu les yeux sur... de la connaissance...*

*H : une prise en compte... quand même... on est un peu plus convaincu par le bois... qui est un petit plus...*

*F : sur la pollution en générale...*

*H : je me questionne.... Pas de remise en cause, mais on se pose plus de questions je crois...*

*F : oui et puis comprendre... comment on peut éviter tout ça, qu'est-ce qu'on peut faire ? c'est vrai qu'avant on se posait pas ces questions... on réfléchit peut être un peu plus...*

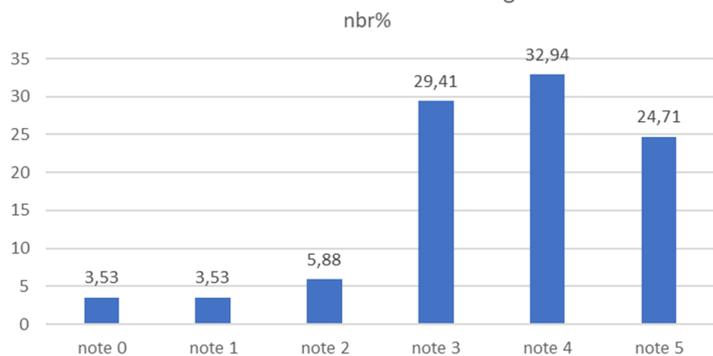
*H : et puis on se rend compte par soi-même.. qu'il y a un soucis oui... (...)*

*F : c'était bien de la faire cette expérience, ça nous a ouvert sur d'autres idées... sur d'autres horizons... parce que avant oui, on se disait, c'est pollué mais...pfff... là on réfléchit plus aux conséquences...(..) » H-49-catégorie B*

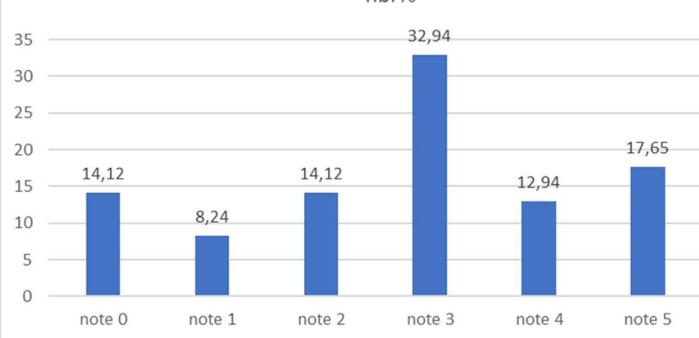
- **Vouloir s'engager**

Plus de 57 % des 93 répondants au questionnaire d'évaluation décrivent vouloir s'investir davantage autour de la pollution atmosphérique suite à l'expérience.

Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a apporté l'envie de vous investir davantage ?



Souhaiteriez-vous que l'on vous sollicite en tant qu'ambassadeur de la qualité de l'air sur votre territoire ?



Les envies sont variées. Au sein des personnes rencontrées, plusieurs suites sont envisagées à l'expérience : devenir bénévole au sein d'une association militante, devenir bénévole au sein d'ATMO, rejoindre les Ambassadeur, être disponibles pour des ateliers de concertation, être disponibles pour prendre des mesures quotidiennes avec le capteur en mobilité, etc.

Cette motivation à donner suite à l'expérience doit se prolonger sur le territoire et ne peut s'arrêter après le retrait de Captothèque de la CCPMB.

*« Et du coup je me dis, toutes ces petites personnes un petit peu partout, ba qu'est ce qu'on peut faire toute chacune à notre niveau ? on est nombreuses maintenant à avoir fait ça, mis on en fait quoi ? j'ai envie de aaaaaa !! (mime le geste de s'agrandir). » F-48-cadre*

## 2. Une expérience à réitérer et une attente d'actions

---

Plus de 90% des répondants au questionnaire d'évaluation de l'expérience veulent que l'expérimentation continue sur leur territoire pour toucher d'autres citoyens. Ils veulent qu'elle se poursuive pour sensibiliser davantage de concitoyens.

Plus de 75 % souhaitent la mise en place d'un observatoire citoyen sur la qualité de l'air. Cette attente est également une manière de donner suite à cette expérience et de pousser la démarche citoyenne et collective plus loin. Ils attendent d'un observatoire citoyen, un lieu où des prises de mesures de PM par des particuliers pourraient être stockées et accessibles par tout le monde.

Enfin, plus de 95 % attendent des actions prises à partir des résultats issus de cette expérience, mais aussi à partir des propositions et remarques les volontaires ont pu faire (notamment autour de la sensibilisation et de la communication, mais aussi autour de la réglementation).

Les expérimentateurs attendent également de pouvoir refaire l'expérience lors d'une autre saison, avec un dispositif permettant de capter d'autres polluants. D'autres personnes ont également soumis l'idée de réitérer la même expérience avec les mêmes personnes 1 an plus tard, pour pouvoir évaluer les changements au niveau atmosphérique, mais aussi les changements au sein du quotidien des volontaires.

## 3. Un besoin d'accompagnement sur d'autres thématiques

---

- **Une découverte des sources de pollution mais un besoin d'aller plus loin**

Ceux qui ont pris le temps de l'expérience comme un temps d'apprentissage et qui n'ont pas mis en place de changement de comportements, souhaitent aujourd'hui être accompagnés dans leur réflexion autour des changements d'habitudes permettant l'amélioration de la qualité de l'air.

**C'est principalement des ateliers d'échanges et de présentation de « bonnes pratiques » qui sont attendus.**

- **Un besoin d'accompagnement sur les mobilités douces**

L'expérience a abordé de nombreux sujets et les expérimentateurs souhaitent être accompagnés sur d'autres thématiques que les bonnes pratiques autour du chauffage au bois. C'est principalement autour des mobilités douces que les personnes souhaitent bénéficier d'un accompagnement financier, mais aussi pratique : connaître les pistes cyclables, développement de meilleures infrastructures et aide au « détachement » de la voiture.

«Moi par exemple voilà, j'aimerais bien m'acheter un vélo électrique parce que.. on a eu des supers offres aux vélos pour s'équiper en vélos normaux, pour faire des trajets à la place de la voiture en vélo. Mais moi j'arrive en vélo au bureau en venant d'ici mais je suis canée quoi ! Donc si j'avais une vraie offre pour un vélo électrique, pas juste... 200 euros sur un vélo qui en vaut 1500... (...) et puis moi 200 euros c'est pas une aide suffisante pour que j'arrive à passer le cap, je dis pas qu'il faut toujours aider pour tout, mais n'empêche que si à un moment... on veut que les gens se posent la question : ha oué tiens, je passerai bien le cap..(...) Moi pour aller au boulot... si j'avais une assistance électrique... je le ferais 2 fois plus que quand je le fais là et que j'arrive en trans au bureau.. qu'il faut que je me douche.... Bon certes, j'ai pas une grosse condition physique... mais... ça nécessite une organisation, un temps aussi ! il faut compter une demi-heure, alors que je me mets 6 mn en voiture ! plus le danger... à chaque fois, parce qu'il y a quand même des endroits où l'on croise.. les véhicules donc... heu.. pareil... pistes cyclables ? moi j'ai déjà essayé d'aller en ville en vélo, heu pffffff je sais pas par où il faut passer... alors j'ai vu que dans le dernier bulletin municipal, qu'il y avait maintenant des plans qu'on pouvait trouver sur le site de Sallanches : le plan des pistes cyclables et là où sont les parkings à vélos, parce que là c'est pareil à chaque fois je me dis : est ce que je vais pouvoir attacher mon vélo quelque part ou ça ? je l'ai fait une ou deux fois mais après je l'ai abandonné, parce que je trouvais que c'était trop dangereux avec les enfants. Même si je pense maintenant en effet qu'ils font des efforts pour ça.

(...)je pense que j'aurai franchi un grand cap le jour om d'un point de vie véhicule... ba oui... parce que le chauffage au bois, on est pas concerné, moi je pense que d'un point de vue véhicule..(..) la voiture, chaque matin, je me dis : c'est pas bien... franchement je le sais, c'est bête, c'est dommage, mais voilà j'ai pas de vélo électrique, il fait mauvais, il fait froid, j'ai toujours plein de bonnes raisons, pour prendre ma voiture ! mais n'empêche que je le fais.. sciemment ! et le jour où j'ai une alternative qui m'intéresse, je vais foncer dessus... ou une voiture électrique moins cher, ou une offre de voiture électrique... qui est intéressante.. j'irai... » F-41-cadre

La question du « détachement » de la voiture revient souvent. Les contraintes les plus citées sont : le temps, le manque d'infrastructures, la topographie et le climat. Ces contraintes orientent alors le plus souvent les personnes vers une réflexion autour du vélo électrique qui ne leur semble pas pertinente au regard de 2 raisons : la question de la production et du recyclage des batteries, la question financière.

L'idée évoquée lors d'une réunion au sein de la CCPMB autour de l'organisation d'un défi Famille Zéro Emission à l'instar des défis Famille Zéro Déchet, est intéressante au regard des attentes des expérimentateurs.

## VII. CONCLUSION DE L'EXPERIENCE :

Pour conclure ce rapport, nous reprenons ici les 3 objectifs que s'étaient fixés la CCPMB et ATMO au regard de l'expérience BB-Clean / Captothèque et synthétisons les résultats par thématique (réussites, limites et objectifs non atteints).



### 1. Appropriation de la problématique de la qualité de l'air ?

#### Réussites :

C'est principalement sur ce point que la réussite a été la plus importante par la montée en compétence de chacun. Les expérimentateurs se sont appropriés la problématique de la qualité de l'air, grâce au cadre de prises de mesures individuelles et au cadre de réflexions collectives. Cette appropriation est de l'ordre de l'apprentissage des sources de pollution et des différents phénomènes générant des épisodes de pollution.

L'aspect ludique de l'expérience a permis de dédramatiser la problématique (sans la minimiser), et de l'aborder sous l'angle de la connaissance scientifique, de la rationalité et non de l'émotion. Le capteur individuel, comme objet support de prise de conscience, est le facteur principal de l'appropriation de cette problématique : un capteur en mobilité, permettant de mesurer, de rendre concrets des phénomènes de pollution et de lire leur concentration.

Mais c'est aussi l'absence d'un discours prédominant autour des principales sources de pollution, l'absence d'un discours moralisateur, et l'absence d'un discours voulant imposer ses propres représentations qui fait partie des facteurs de réussite : c'est bien le volontaire qui est allé chercher des mesures, qui les a interprétées et débattues avec des citoyens et des experts scientifiques.

### Se placer dans les débats et dans la réflexion autour des actions politiques

#### Une complexification du sujet

#### Un rapport rationnel et non plus émotionnel face à la source de pollution

#### Limites :

La principale limite de l'expérience tient au fait qu'elle n'ait attirée que des personnes dont l'intérêt pour la thématique était déjà existant. Même si les volontaires se différencient par leur niveau de connaissance et d'engagement sur la qualité de l'air, ils étaient déjà tous dans une démarche de réflexion autour de la question. Si l'expérience doit se réitérer, il serait pertinent de mettre en place d'autres moyens de communication et de sélection évoqués dans le rapport : notamment autour des milieux professionnels et sportifs permettant de toucher des personnes aux profils socio-économiques différents.

## 2. Amélioration de la connaissance des citoyens sur les enjeux de l'utilisation du bois-énergie ?

---

### Réussites :

Concernant l'utilisation du bois-énergie, la réussite est la reconnaissance du problème par tous les expérimentateurs. Chaque volontaire a pris conscience que la combustion de la biomasse est une source de pollution aux particules fines. Cette compréhension est passée principalement par la découverte lors de prises de mesures individuelles, mais aussi lors des ateliers d'échanges entre expérimentateurs.

Ce sont aussi des bonnes pratiques autour de l'allumage par le haut du feu qui ont été diffusées, testées par les volontaires et pérennisées.

### Limites :

La prise de conscience du facteur polluant du chauffage au bois a engendré une incompréhension des volontaires sur la manière de gérer cette problématique : - une non application des réglementations en épisode de pollution (chauffage d'appoint au bois interdit), et des subventions pour le mode de chauffage au bois (dispositif Fond Air Bois).

L'autre effet inattendu de l'expérience est la remise en question pour certaines personnes d'un projet de chauffage au bois en cours de mise en œuvre ou encore plus radicalement l'arrêt net de chauffage au bois pour d'autres.

Une dernière limite de l'expérience, évoquée par les expérimentateurs eux-mêmes, est le faible nombre d'ateliers pratiques autour du chauffage au bois avec l'absence de mise en situations d'apprentissage des bons gestes.

## 3. Récréer un espace de dialogue et un espace de confiance ?

---

### Réussites :

L'objectif de création d'espaces et de temps de dialogues a particulièrement été réussi du côté d'ATMO. L'expérience a permis une « démythification » de cette institution par les rencontres d'experts, l'apprentissage du modèle de fonctionnement et d'organisation de la structure, par l'apprentissage de leurs modèles de prévisions et de leurs dispositifs de mesures. Les volontaires ont majoritairement pris conscience du travail effectué au sein de cette association, de leurs objectifs mais aussi de leurs limites d'intervention.

La forme d'intervention publique que revêt cette expérience (mesures individuelles, ateliers collectifs et espaces de débats) est une réussite au regard du contexte territorial (actualités et mobilisations).

### Limites :

La principale limite et sans doute le principal manque de cette expérience est la difficulté à créer un espace de dialogue entre citoyens et élus.

Un des enjeux autour de l'action publique et de la transition écologique, mis en avant dans le document réalisé par Le Commissariat Général au développement durable<sup>26</sup>, est la « **pratique du dialogue environnemental** ». L'une des difficultés évoquée est celle « d'un manque de dialogue environnemental organisant l'échange et la confrontation entre les savoirs experts et citoyens sur les diagnostics de territoire et les projets qu'ils nourrissent. Les citoyens peuvent alors considérer qu'ils n'ont pas les moyens d'exprimer leur vécu environnemental et de le mettre à contribution des finalités de la transition, une « dynamique contestataire » pouvant s'enclencher, les conduisant à créer leurs propres initiatives en parallèle de l'action publique, mais en perdant les conditions de dialogue avec les « experts patentés » mandatés par les élus et les collectivités. »

Malgré l'objectif affiché de recréer un espace de dialogue et de confiance, celui-ci n'a pas été rempli au regard des attentes et critiques des expérimentateurs : une très faible participation d'élus à l'expérience et une absence d'élus en ateliers dialoguer. La poursuite de l'expérience au sein du territoire doit ainsi se mettre en place rapidement et être réfléchi dans une logique collective pour ne pas perdre la mobilisation et la réussite de la Captothèque.

---

<sup>26</sup> Théma, Initiatives citoyennes et transition écologique : quels enjeux pour l'action publique?, Ministère de la transition écologique et solidaire, 2017

## VIII. ANNEXES

### 1. Questionnaire de recrutement Captothèque

<b><u>QUESTIONNAIRE DE RECUTEMENT CAPTOTHEQUE</u></b>	
<b>LOCALISATION</b>	
<b>TERRITOIRE *</b>	
Sélectionnez les territoires dans lesquels vous habitez où vous travaillez :	
	
Communauté de communes Pays du Mont-Blanc	
	
Métropole de Clermont	
	
Métropole de Grenoble	
Autre : OUI/NON (Désolé ! Le service la captothèque est pour le moment uniquement disponibles sur les territoires cités).	
<b>QUALITE DE L'AIR</b>	
<b>AVIS ET PERCEPTION</b>	
Pour les questions suivantes évaluez votre réponse sur une échelle de 1 à 8, 1 signifiant 'pas du	

tout' et 8 signifiant 'très' .

**INTÉRÊT \***

Dans quelle mesure vous intéressez-vous à la question de qualité de l'air sur votre territoire ?

**CONNAISSANCE \***

Comment définiriez-vous votre niveau de connaissance sur la thématique de la qualité de l'air ?

**AVIS \***

Diriez-vous que votre territoire est pollué ?

**GÊNE \***

Diriez-vous que vous êtes gêné au quotidien par la pollution de l'air sur votre territoire ?

**SANTE \***

Diriez-vous que cette pollution a un impact sur votre santé et celle de vos proches ?

**SOURCES \***

Dans la liste suivante, selon vous, classez de la première à la troisième les sources de pollution de l'air sur votre territoire ? (choix 1) (choix 2) (choix 3)

Les transports individuels  
Les transports collectifs  
Les usines et l'industrie  
Le chauffage au bois des particuliers  
Le brûlage des déchets verts

**LIEU \***

Dans la liste suivante, classer du 1er au 4eme les lieux où vous pensez être le plus exposé à la pollution de l'air ? (choix 1) (choix 2) (choix 3) (choix 4)

Au domicile  
Dans la voiture  
Sur les trottoirs  
Dans les parcs  
En campagne

**SAISON \***

selon vous, quelle saison est la plus polluée ?

- Choisir - Choisir

**ACTIONS PUBLIQUES \***

Estimez-vous que les actions publiques mises en place sur votre territoire en matière d'amélioration de la qualité de l'air sont suffisantes ?

- Choisir -

Choisir

**PERCEPTION D'INFORMATION \***

Dans quelle mesure vous sentez-vous informés sur la question de qualité de l'air sur votre territoire ?

**INFORMATION \***

Quelles sont vos sources principales d'information sur la pollution ?

La presse et la télévision locale  
Le magazine d'information de votre territoire  
Le site Internet du territoire  
Les blogs et réseaux sociaux  
Des campagnes d'affichage public

**BESOIN D'INFORMATION \***

Sélectionnez les sujets relatifs à la qualité de l'air sur le(s)quel(s) vous ressentez le besoin d'être plus informés :

- Sur les pics de pollution
- Sur les sources de pollution
- Sur les bonnes pratiques en cas de pics de pollution
- Sur les actions individuelles en faveur de la diminution de la pollution de l'air

[Ajouter un choix](#)

ATMO

Connaissez-vous ATMO Auvergne Rhône Alpes ?

- Oui/Non

**MODE DE DÉPLACEMENT**

MODE \*

Durant une semaine normale, quels modes de déplacement utilisez-vous ?

MODE
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 15px; vertical-align: middle;">- Choisir -</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-left: 5px;">Choisir</span> </div>
FREQUENCE
1 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-left: 20px;"> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 150px; height: 15px; vertical-align: middle;"></span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-left: 5px;">Une à trois fois par mois</span> </div>
RAISON PRICIPALE
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-left: 20px;"> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 150px; height: 15px; vertical-align: middle;"></span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-left: 5px;">Travail ou autres raisons p</span> </div>

[Ajouter un élément](#)

**MODE DE CHAUFFAGE**

MODE PRINCIPAL \*

Quel est votre mode principal de chauffage ?

TYPE

EQUIPEMENT

Poêle	▲
Radiateurs indépendants	
Chaudière avec radiateur	
Cheminées	
Chaudière avec chauffage au sol	▼

ENERGIE

- Choisir -

MODE D'APPOINT \*

Utilisez-vous un chauffage d'appoint ? Si oui précisez lequel

Aucun
Aucun

**CHAUFFAGE AU BOIS, MIXTE OU GRANULE****MODE DE CHAUFFAGE AU BOIS \***

Vous vous chauffez au bois ? Quel type de système utilisez-vous ?

- Choisir -

**CHAUFFAGE PERFORMANT \***

Quel serait selon vous le type de chauffage au bois le plus performant en termes de chaleur émise ?

Poêle  
insert  
cheminée ouverte  
poêle a granulé  
chaudière mixte

**CHAUFFAGE NON PERFORMANT \***

Quel serait selon vous le type de chauffage au bois le moins performant en termes de chaleur émise ?

Poêle  
insert  
cheminée ouverte  
poêle a granulé  
chaudière mixte

**MOTIF \***

Quel est votre motif principal d'usage de votre poêle à bois ?

- Choisir -

**PERFORMANCE \***

Selon vous, quel est le facteur le plus important pour la performance énergétique de votre chauffage au bois ?

- Choisir -

**QUALITÉ DE L'AIR \***

Selon vous, quel est le facteur le plus important pour la qualité de l'air de votre chauffage au bois ?

- Choisir -

**PRIME AIR BOIS \***

Connaissez-vous la prime air bois ?

Oui/Non

**HABITATION****VOTRE RÉSIDENCE \***

Habitez-vous dans

- Choisir -

**SITUATION DE LOGEMENT \***

Etes-vous :

- Choisir -

**ENVIRONNEMENT \***

Dans votre environnement résidentiel, êtes vous sous l'influence majeure d'une source de pollution de l'air ? Si oui sélectionner la ci-dessous :

Aucune

### PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE \*

Sélectionnez les affirmations suivantes qui concernent votre logement :

Aucun  
 J'habite un logement BBC  
 J'ai fait des travaux d'isolation extérieur  
 J'ai remplacé mes fenêtres

### PRATIQUES \*

Sélectionnez les affirmations suivantes :

J'aère quotidiennement en ouvrant les fenêtres  
 J'aère après le ménage  
 J'aère après la cuisine  
 J'ai un chauffage au bois et j'aère après une flambée  
 J'utilise des huiles essentielles, de l'encens ou des bougies

## TECHNOLOGIE

### SMARTPHONE \*

Disposez-vous d'un ou des smartphones suivant :

Aucun  
 Iphone  
 Smartphone Android  
 Autres

### DISPOSITIFS CONNECTES \*

Sélectionnez le type de dispositif connecté que vous possédez :

Aucun  
 Montre connectée  
 Domotique dans la maison  
 Tablette tactile  
 Capteur de qualité de l'air

### RÉSEAUX SOCIAUX \*

Sélectionnez les réseaux sociaux auxquels vous êtes connecté :

## VOUS

### AGE \*

Quel est votre age ?

### SEXE \*

- Choisir - Choisir

### FOYER \*

De combien de personnes se compose votre foyer y compris vous-même ?

### PERSONNE MAJEUR PAR FOYER \*

Parmi ces personnes, combien ont 18 ans ou plus ?

ETUDE \*

Quel est le plus haut niveau d'étude que vous ayez atteint ?

- Choisir - Choisir

SITUATION ACTUELLE \*

Quelle est votre situation actuelle ?

PROFESSION \*

Quelle est ou était votre qualification/statut ?

## Participer 2

DISPONIBILITES CCPMB \*

A quelle(s) date(s) seriez-vous disponible pour tester la Captothèque ?

Lundi 7 Janvier à 12-14h  
 Lundi 7 Janvier à 17-19h  
 Jeudi 24 Janvier à 12-14h  
 Lundi 11 Février à 12-14h  
 Lundi 11 Février à 17-19h

x

CONNAISSANCE DU PROJET \*

Comment avez-vous été informé du projet ?

Démarchage téléphonique  
 Communication communale (journal, réunions, flyer etc.)  
 Bouche à oreille  
 Autre  
 Réseaux sociaux.

MOTIVATIONS ET ATTENTES \*

Dites-nous si vous avez des attentes particulières vis à vis de cette expérimentation, qu'est-ce que vous aimeriez découvrir et, dans le cadre d'organisation d'atelier, quels sujets aimeriez-vous traiter :

PROJET CITOYEN

avez-vous déjà participé ou porté des projets autour de la qualité de l'air ou citoyens/participatif ?

Oui/Non

Cliquez si vous avez déjà participé à des projets citoyens, participatifs ou de sciences citoyennes Lesquels ?

MONDE ASSOCIATIF

Faites-vous partie d'une ou plusieurs associations ?

OuiNon

Cliquez si vous avez déjà fait partie d'une association  
De quel type ? (exemples: Vélo/mobilité ; environnementale/écologiste; protection des Consommateurs; Santé...)

## 2. Description des notes attribuées aux réponses :

Comme il est important d'obtenir des profils diversifiés aux niveaux de connaissance et de posture sur la question de la pollution de l'air, les questions choisies pour établir les profils permettent de ne pas enfermer un groupe de personnes dans un seul profil, mais de créer une grande échelle de diversité de niveaux de connaissances et niveaux d'engagement.

### Questions permettant d'évaluer le critère de connaissance :

- **Comment définiriez-vous votre niveau de connaissance sur la thématique de la qualité de l'air ? (5 modalités de réponse)**

- Réponse 1 = 1 point
- Réponse 2 = 1 point
- Réponse 3 = 2 points
- Réponse 4 = 4 points
- Réponse 5 = 5 points

- **Connaissez-vous ATMO Auvergne Rhône Alpes ? (2 modalités de réponse)**

- Réponse oui = 3 points
- Réponse non = 0 point

- **Connaissez-vous la prime air bois ? (2 modalités de réponse)**

- Réponse oui = 3 points
- Réponse non = 0 point

La note de profil se calcule en additionnant l'ensemble des points et en divisant par 3. Les points donnés aux questions sur la connaissance d'ATMO et de la prime permettent de pondérer la propre note subjective du niveau de connaissance émise par le participant. Plus les personnes ont connaissance des dispositifs existants, plus nous les considérons comme « connaisseurs », plus la note est élevée.

### Questions permettant d'évaluer le critère d'engagement :

- **Faites-vous partie d'une ou plusieurs associations ?**

- Réponse oui = 12 points
- Réponse non = 0 point

L'appartenance à une association (de tout type) amène automatiquement à la note de 3 (la plus élevée en engagement) (peu importe le résultat des autres questions).

- **Avez-vous déjà participé à des projets citoyens/participatifs/sciences citoyennes ?**

- Réponse oui = 6 points
- Réponse non = 0 point

La participation à un projet citoyen (de tout type) amène à la note de 2 automatiquement.

Nous graduons ici différemment l'engagement par rapport à la note donnée concernant l'appartenance au monde associatif. Nous considérons la démarche de participation à un projet citoyen différente de celle d'appartenance au monde associatif. La première traduit généralement une appétence particulière sur un sujet bien défini, une envie de découverte, de rencontres, de temps de réflexion sur sa propre conduite, mais aussi de mobilisation, quand la seconde traduit un engagement plus intense, aux implications personnelles et temporelles plus importantes (qui provient d'un processus de réflexion sur sa propre condition sociale, économique et relationnelle du bénévole au sein de la société).

Les 2 questions suivantes permettent de mesurer la démarche individuelle de prise de connaissance des actions / informations sur la thématique de la pollution de l'air. Elles permettent d'évaluer les actions et réflexions des inscrits n'étant pas habitués des projets associatifs et/ou des projets citoyens.

- **Estimez-vous que les actions publiques mises en place sur votre territoire en matière d'amélioration de la qualité de l'air sont suffisantes ? (5 modalités de réponse)**

- Réponse Je ne connais pas ou peu les actions = 0 point
- Réponse J'estime être au courant et qu'elles participent à une amélioration de la qualité de l'air = 1 point
- Réponse J'estime être au courant mais qu'elles ne sont pas suffisantes = 1 point
- Réponse J'estime être au courant mais ces actions ne sont pas adaptées et/ou très insuffisantes = 5 points
- Réponse J'estime être au courant mais je ne crois pas dans l'efficacité de ces actions / ce sont plus des effets d'annonce = 8 points

- **Quelles sont vos sources principales d'information sur la pollution ? (6 modalités de réponse)**

- Réponse Aucune = 0 point
- Réponse La presse et la télévision locale = 1 point
- Réponse Le magazine d'information de votre territoire = 1 point
- Réponse Le site Internet du territoire = 1 point
- Réponse Le site Internet de La communauté d'agglomération = 1 point
- Réponse Les blogs et réseaux sociaux = 3 points
- Réponse Des campagnes d'affichage public = 0 point
- Réponse Des réunions publiques d'information = 3 points
- Réponse Des associations = 6 points

Type de profils potentiels en fonction des notations :

**3-3** la personne est novice sur le sujet et son engagement dans des projets collectifs et/ou associatifs est nulle, et ne s'informe que par la presse, ou la télévision ou les sites Internet du territoire.

**3-4** la personne est novice sur le sujet et a déjà participé à un projet citoyen ou estime que les actions ne sont pas suffisantes et s'informe par la presse et/ou le magazine, et/ou le site Internet, et/ou les blogs et réseaux sociaux, et/ou les réunions publiques d'informations, ou ne croit pas en l'efficacité des actions et estime que ce ne sont que des effets d'annonces et s'informe par la presse et/ou le magazine, et/ou le site Internet, ou ne s'informe que par le biais d'associations sur la pollution de l'air.

**3-5** la personne a un faible niveau de connaissance et fait partie du monde associatif, ou a déjà participé à un projet citoyen et ne s'informe que par le biais d'associations, ou a déjà participé à un projet citoyen et estime que les actions menées par le territoire sont très insuffisantes ou sont inadaptées, ou a déjà participé à un projet citoyen et estime que les actions menées par le territoire sont très insuffisantes ou sont inadaptées, ou estime que les actions menées par le territoire sont très insuffisantes et ne s'informe que par les associations ou ne croit pas dans l'efficacité des actions et ne s'informe que par les associations et/des réunions publiques, et/ou les blogs et réseaux sociaux.

**2-1**

## **2-2 PROFILS INTERMEDIAIRES**

**2-3**

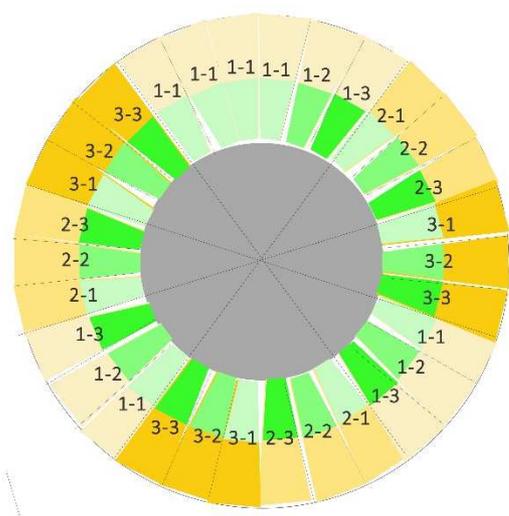
**3-1** la personne a un niveau de connaissance élevée sur ce sujet, mais se dit éloignée des projets collectifs, et ne s'informe que par la presse, ou la télévision ou les sites Internet du territoire.

**3-2** la personne a un niveau de connaissance élevée et a déjà participé à un projet citoyen ou a déjà participé à un projet citoyen et estime que les actions participent à une amélioration de la situation ou qu'elles ne sont pas suffisantes ou estime que les actions ne sont pas suffisantes et s'informe par la presse et/ou le magazine, et/ou le site Internet, et/ou les blogs et réseaux sociaux, et/ou les réunions publiques d'informations, ou ne croit pas en l'efficacité des actions et estime que ce ne sont que des effets d'annonces et s'informe par la presse et/ou le magazine, et/ou le site Internet, ou ne s'informe que par le biais d'associations sur la pollution de l'air.

**3-3** la personne a un niveau élevé de connaissance et fait partie du monde associatif, ou a déjà participé à un projet citoyen et ne s'informe que par le biais d'associations, ou a déjà participé à un projet citoyen et estime que les actions menées par le territoire sont très insuffisantes ou sont inadaptées, ou a déjà participé à un projet citoyen et estime que les actions menées par le territoire sont très insuffisantes ou sont inadaptées,

ou estime que les actions menées par le territoire sont très insuffisantes et ne s'informe que par les associations  
ou ne croit pas dans l'efficacité des actions et ne s'informe que par les associations et/des réunions publiques, et/ou les blogs et réseaux sociaux.

Illustration de ce que pourrait être le groupe « idéal » :



### 3. Grille d'entretien semi-directif:

Le guide d'entretien ci-dessous est un aide-mémoire des thématiques à aborder lors de la discussion. Les questions ne seront pas forcément entièrement posées ni abordées dans l'ordre. Chaque entretien est unique et se construit avec la personne.

#### 1) parcours résidentiel (sujet d'ouverture à la discussion)

- Pouvez-vous me raconter votre arrivée dans la vallée de l'Arve (date, raisons, avis, etc.) ?

#### 2) perception et représentation de la qualité de l'air

- Comment est l'air de la vallée de l'Arve selon vous ? (même situation dans toutes les communes ?)
- Sur quels éléments, vous vous basez pour dire que l'air est sain, pollué ? (sens VS mesures)
- Avez-vous perçu un changement de qualité de l'air (période en fonction de la personne) ?
- Quelles sont les premières sources de pollutions de l'air selon vous ? Quelles informations vous permettent d'établir ce constat ?

#### 3) connaissances et sources d'information

- Quels type de connaissances avez-vous sur la qualité de l'air ? Comment et pourquoi les avez-vous eues ?
- Est-ce que vous vous informez sur la qualité de l'air ? Comment, pourquoi ? Par quels moyens d'informations (Télévision, radio, presses, magazines, Internet, panneau d'affichage, réseaux sociaux, etc) ?
- Y a-t-il un ou des évènements qui vous aient rendu plus sensible à cette problématique ?
- Avez-vous besoin de plus d'information ?(sur quoi ?)
- En qui avez-vous le plus confiance concernant la diffusion de l'information ? (aborder CCPMB, ATMO, associations)
- Que pensez-vous des actions locales de votre territoire : PPA ? comm, évènements ?

#### 4)pratiques et usages

- La qualité de l'air est-elle une préoccupation importante pour vous ? dans votre quotidien ? (depuis quand ?)
- Comment vous sentez-vous face à un épisode de pollution ? (inquiétude, gestes pour réduire, pour être moins exposé, geste en cas de pic de pollution ?)
- Comment pensez-vous que l'on puisse agir pour limiter la pollution de l'air ?
- Qu'est ce que vous faites pour agir dans ce sens? ou qu'est ce que vous projetez faire ?
- Il y a des choses que vous aimeriez mettre en place pour limiter la pollution, mais que vous n'arrivez pas à modifier ? Pourquoi ?
- Est-ce que vous considérez le chauffage bois comme une source importante de pollution ?
- Pourquoi utilisez-vous (ou pas) du chauffage bois ? (usage, temporalités)
- Connaissez-vous les bonnes pratiques de chauffage au bois ? Comment les avez-vous apprises ? Partie spécifique pour ceux qui se chauffe au bois : Type de chauffage au bois, Stockage, usages, provenance, entretien, etc.
- Que pensez-vous des restrictions de chauffage au bois durant les pics de pollution ?

#### 5)expérience

##### Motivations

- Comment avez-vous connu l'expérience BB-Clean ?
- Quelles étaient vos motivations à participer à l'expérience ?
- Vous vous étiez fixés des objectifs particuliers (mesurer chez vous ? produire des mesures pour le collectif ? Vous êtes allé plus loin ?

##### Usages des mesures, perception des sources de pollution :

- Comment vous faisiez les mesures ? (protocole ?)
- Quelles mesures aviez-vous faites ? Lesquelles vous ont le plus interpellées ?
- Comment vous vous êtes senti en face d'une source de pollution (premier réflexe, première réflexion, sensation ?)
- Est-ce que vous êtes allés voir les mesures d'autres personnes ? est ce que vous avez partagé vos mesures avec vos proches ou autres participant ? (si oui, comment, réseaux ?)
- Avez-vous découvert des choses en particulier ? (surprise, confirmation, infirmation ?)

##### Apports :

- Qu'est ce que l'expérience vous a apporté personnellement ? (connaissances, actions, etc.)
- Comment avez-vous vécu l'expérience au sein de votre entourage ?
- Comment vous envisagez la suite de l'expérience ?

- Est-ce que vous souhaitez investir dans ce type de capteurs ?

Impact acteur public :

- Est-ce que l'expérience vous a permis de vous questionner sur la réglementation actuelle et/ou sur les actions publiques ?

Impact changement comportement

- Est-ce que l'expérience vous a permis de vous questionner sur vos comportements au quotidien ?
- Envisagez-vous un changement sur une action en particulier ?

**6) situation socio-économique (à compléter si pas de données dans le questionnaire d'inscription)**

**7) remise d'un document expliquant l'utilisation et la protection des données personnelles et demande d'autorisation d'utilisation des extraits d'entretiens anonymisés.**

#### 4. Questionnaire d'évaluation

---

1.

**Pouvez-vous nous rappeler votre numéro de candidature ou votre nom ?**

(Facultatif, si vous voulez conserver votre anonymat)

2.

**Pouvez-vous nous indiquer votre parcours résidentiel ?**



Natif de la vallée de l'Arve et n'a jamais quitté la vallée



Natif de la vallée de l'Arve, a déménagé dans une autre région et est revenu



Arrivé dans la vallée de l'Arve depuis une autre région

3.

**En quelle année êtes-vous arrivé dans la vallée de l'Arve ?**

**4. Pouvez-vous nous indiquer votre année de départ et de retour dans la vallée de l'Arve ?**

Départ

Retour

**5 Avez-vous utilisé le capteur ?**

Oui

Non

**6. Pouvez-vous nous expliquer pourquoi vous n'avez pas utilisé le capteur ?**

**7. Globalement, comment évaluez-vous les aspects suivants de la session de prêt ?**

0 = très mauvais / 5 : excellent

	0	1	2	3	4	5
L'accueil et l'organisation	<input checked="" type="checkbox"/>					
Le contenu diffusé	<input checked="" type="checkbox"/>					
La durée de la session	<input checked="" type="checkbox"/>					
Le support du contenu	<input checked="" type="checkbox"/>					

**8. Avez-vous eu besoin d'assistance technique supplémentaire concernant l'utilisation du capteur ?**

Assistance technique supplémentaire en dehors des ateliers de prêt

Oui

Non

**9. Si oui, comment avez-vous bénéficié de l'aide ?**

Par mail

Par téléphone

Par des échanges sur la page Facebook

Lors de l'atelier de rappel technique

Lors d'un rendez-vous particulier

**10. Cette aide vous a-t-elle été bénéfique ?**

Oui

Non

**11. La durée de prêt du capteur vous a-t-elle semblé ...**

Trop courte

Correcte

Trop longue

Je ne sais pas

**12. Quelle durée vous aurait convenu ?**

**13. Avez-vous participé à des ateliers ?**

Oui

Non

**14. Si oui, lesquels ?**

Comprendre la mesure

Parler de la qualité de l'air aux enfants

Bonnes pratiques de chauffage au bois

Gestion de crise - pic de pollution

Atelier dialoguer

**15. Si non, pouvez-vous nous expliquer pourquoi ?**

Horaires inadaptés

Manque de temps

- Problèmes de gardes d'enfants
- Pas d'intérêt particulier pour les thématiques
- Autre

**16. Dans l'ensemble, êtes-vous satisfait du contenu des ateliers ?**

1 étoile = très insatisfait / 5 étoiles = extrêmement satisfait



**17. Dans quelle mesure aurions-nous pu améliorer ces ateliers ?**

**18. Globalement, quel est votre niveau de satisfaction vis-à-vis des sessions de restitution ?**

1 étoile = très insatisfait / 5 étoiles = extrêmement satisfait



**19. Dans quelle mesure aurions-nous pu améliorer ces sessions de restitution ?**

**20. Lors de vos prises de mesures, avez-vous ressenti le besoin d'être accompagné pour l'interprétation des résultats ?**

- Oui souvent
- Oui de temps en temps
- Non
- Je ne sais pas

**21. Auriez-vous pu vivre l'expérience sans l'accompagnement proposé (ateliers, restitution, forum, assistance technique, etc.) ?**

Oui

Non

Je ne sais pas

**22. Globalement, pourriez-vous noter votre expérience ?**

1 étoile = Insatisfaisante / 5 étoiles = Très satisfaisante

**23. Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a apporté ...**

0 = pas du tout / 5 = en quantité

	0	1	2	3	4	5
De la connaissance	<input type="checkbox"/>					
Des bonnes pratiques	<input type="checkbox"/>					
L'envie de vous investir davantage	<input type="checkbox"/>					
Des questionnements	<input type="checkbox"/>					

**24. Comment définiriez-vous votre niveau de connaissance sur la thématique de la qualité de l'air après l'expérience ?**

0 = nulle / 5 = très bonne

	0	1	2	3	4	5
Niveau de connaissance	<input type="checkbox"/>					

**25. Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a fait réfléchir sur vos habitudes, sur vos comportements ?**

Oui

Non

Je ne sais pas

**26. Pouvez-vous utiliser 2 mots pour décrire votre expérience ?**

Mot 1

Mot 2

**27. Qu'attendez-vous de l'événement final qui clôturera l'expérience ?**

0 = pas d'attente / 5 = forte attente

	0	1	2	3	4	5
Compte rendu des ateliers	<input type="checkbox"/>					
Rencontres avec des experts	<input type="checkbox"/>					
Présentation du bilan des mesures	<input type="checkbox"/>					
Présentation des apports de l'expérience pour la CCPMB et ATMO	<input type="checkbox"/>					
Présentations des actions existantes sur le territoire	<input type="checkbox"/>					
Des ateliers	<input type="checkbox"/>					

**28. Quels types d'ateliers attendez-vous ?****29. Avez-vous d'autres attentes pour l'événement final ?****30. Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ?**

0= pas d'attente / 5 = forte attente

	0	1	2	3	4	5
Qu'elle perdure sur le territoire pour les autres citoyens	<input type="checkbox"/>					
Qu'elle perdure sur le territoire pour vous permettre d'approfondir	<input type="checkbox"/>					
Qu'elle permette d'aller plus loin avec des participations à un observatoire citoyen	<input type="checkbox"/>					

Qu'elle permette la mise en place d'actions de la part du territoire

Qu'elle permette la mise en place d'actions de la part des citoyens

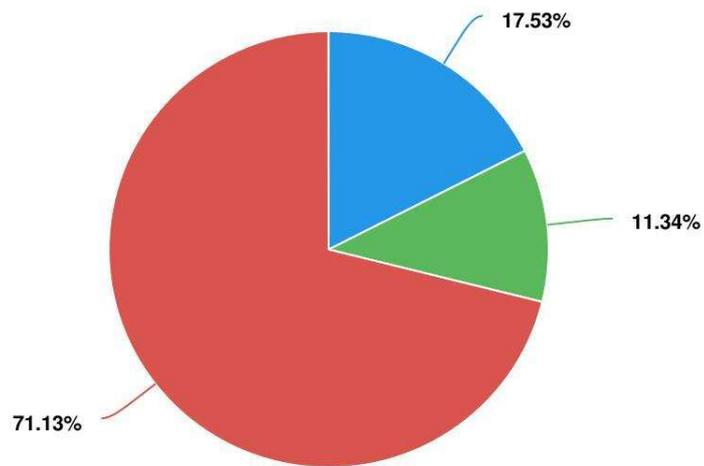
Que l'on vous sollicite en tant qu'ambassadeur de la qualité de l'air sur votre territoire

#### 4 Rapport du questionnaire d'évaluation

---

##### Pouvez-vous nous indiquer votre parcours résidentiel ?

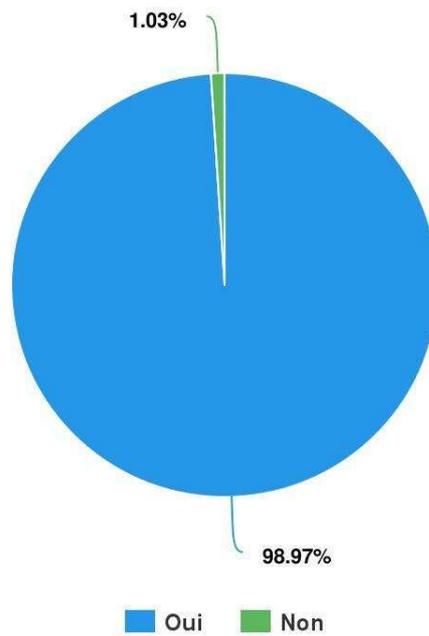
#	Question	No.	%
2	Pouvez-vous nous indiquer votre parcours résidentiel ?	97	100%
	Natif de la vallée de l'Arve et n'a jamais quitté la vallée	17	17.53%
	Natif de la vallée de l'Arve, a déménagé dans une autre région et est revenu	11	11.34%
	Arrivé dans la vallée de l'Arve depuis une autre région	69	71.13%



- Natif de la vallée de l'Arve et n'a jamais quitté la vallée
- Natif de la vallée de l'Arve, a déménagé dans une autre région et est revenu
- Arrivé dans la vallée de l'Arve depuis une autre région

**Avez-vous utilisé le capteur ?**

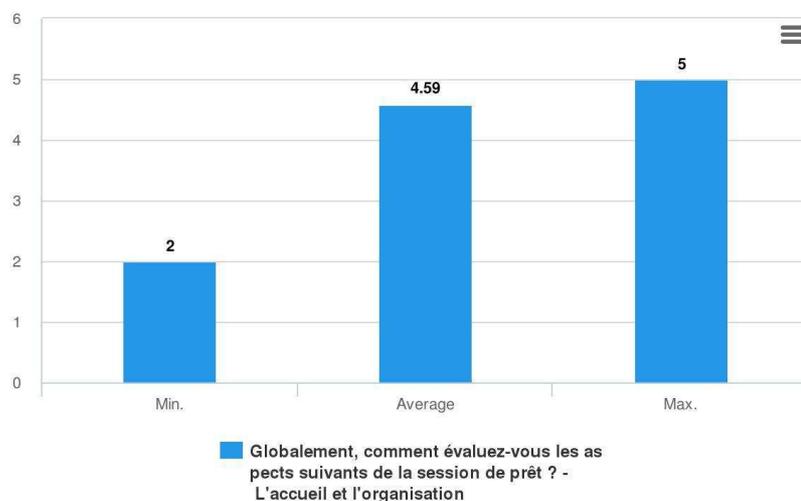
#	Question	No.	%
5	Avez-vous utilisé le capteur ?	97	100%
	Oui	96	98.97%
	Non	1	1.03%



**Globalement, comment évaluez-vous les aspects suivants de la session de prêt ? - L'accueil et l'organisation**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
7.1	Globalement, comment évaluez-vous les aspects suivants de la session de prêt ? - L'accueil et l'organisation	97	2	4.59	5

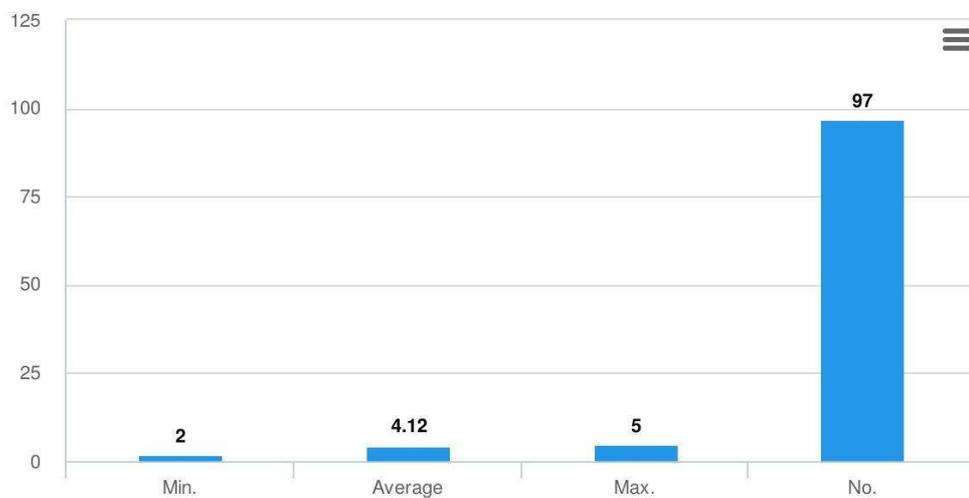
#	Question	Detail No.(%)
7.1	Globalement, comment évaluez-vous les aspects suivants de la session de prêt ? - L'accueil et l'organisation	97 (100%)
	0	0 (0%)
	1	0 (0%)
	2	2 (2.06%)
	3	3 (3.09%)
	4	28 (28.87%)
	5	64 (65.98%)



**Globalement, comment évaluez-vous les aspects suivants de la session de prêt ? - Le contenu diffusé**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
7.2	Globalement, comment évaluez-vous les aspects suivants de la session de prêt ? - Le contenu diffusé	97	2	4.12	5

#	Question	Detail No.(%)
7.2	Globalement, comment évaluez-vous les aspects suivants de la session de prêt ? - Le contenu diffusé	97 (100%)
	0	0 (0%)
	1	0 (0%)
	2	3 (3.09%)
	3	17 (17.53%)
	4	42 (43.3%)
	5	35 (36.08%)

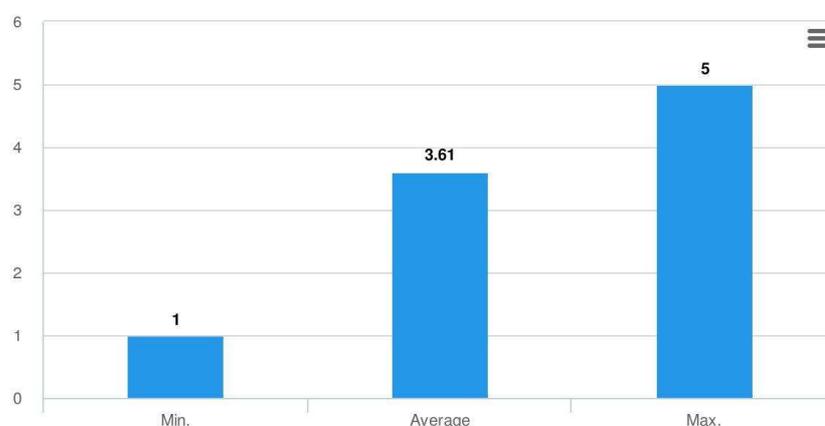


■ Globalement, comment évaluez-vous les aspects suivants de la session de prêt ? - Le contenu diffusé

**Globalement, comment évaluez-vous les aspects suivants de la session de prêt ? - La durée de la session**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
7.2	Globalement, comment évaluez-vous les aspects suivants de la session de prêt ? - La durée de la session	97	1	3.61	5

#	Question	Detail No.(%)
7.2	Globalement, comment évaluez-vous les aspects suivants de la session de prêt ? - La durée de la session	97 (100%)
	0	0 (0%)
	1	6 (6.19%)
	2	8 (8.25%)
	3	26 (26.8%)
	4	35 (36.08%)
	5	22 (22.68%)

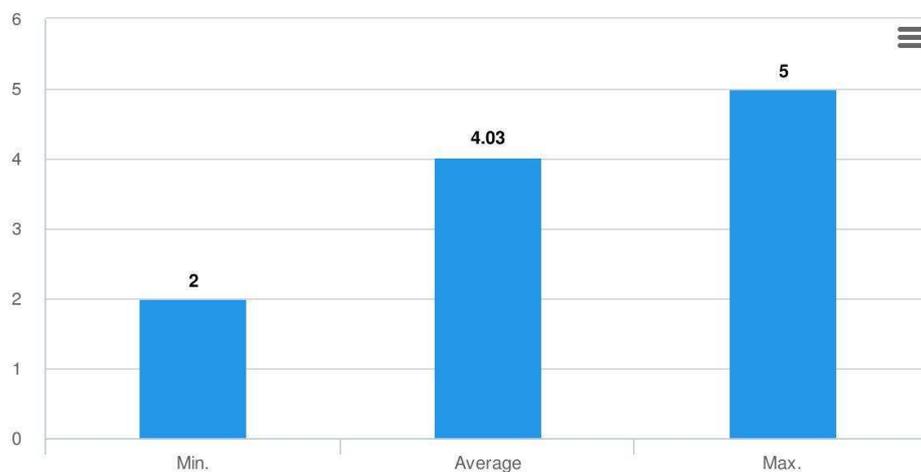


■ Globalement, comment évaluez-vous les aspects suivants de la session de prêt ? - La durée de la session

**Globalement, comment évaluez-vous les aspects suivants de la session de prêt ? - Le support du contenu**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
7.2	Globalement, comment évaluez-vous les aspects suivants de la session de prêt ? - Le support du contenu	97	2	4.03	5

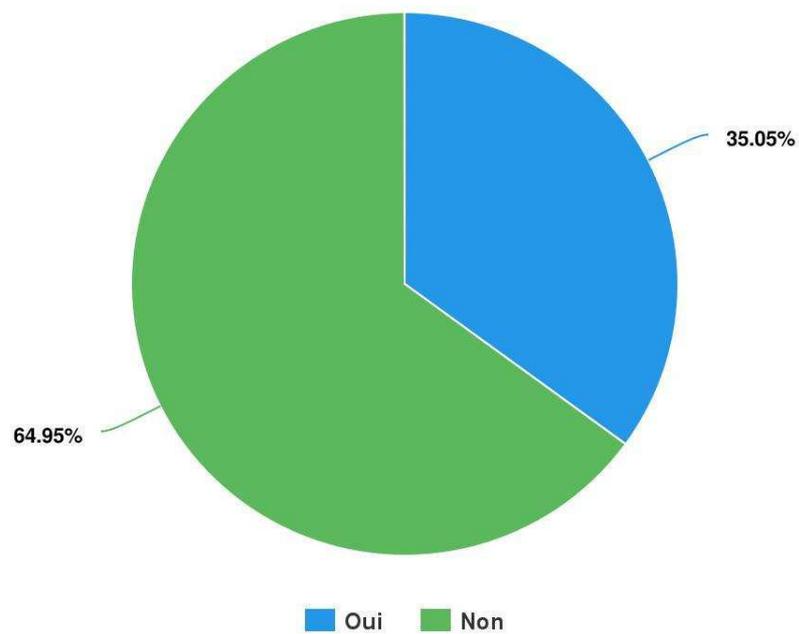
#	Question	Detail No.(%)
7.2	Globalement, comment évaluez-vous les aspects suivants de la session de prêt ? - Le support du contenu	97 (100%)
	0	0 (0%)
	1	0 (0%)
	2	2 (2.06%)
	3	22 (22.68%)
	4	44 (45.36%)
	5	29 (29.9%)



■ Globalement, comment évaluez-vous les aspects suivants de la session de prêt ? - Le support du contenu

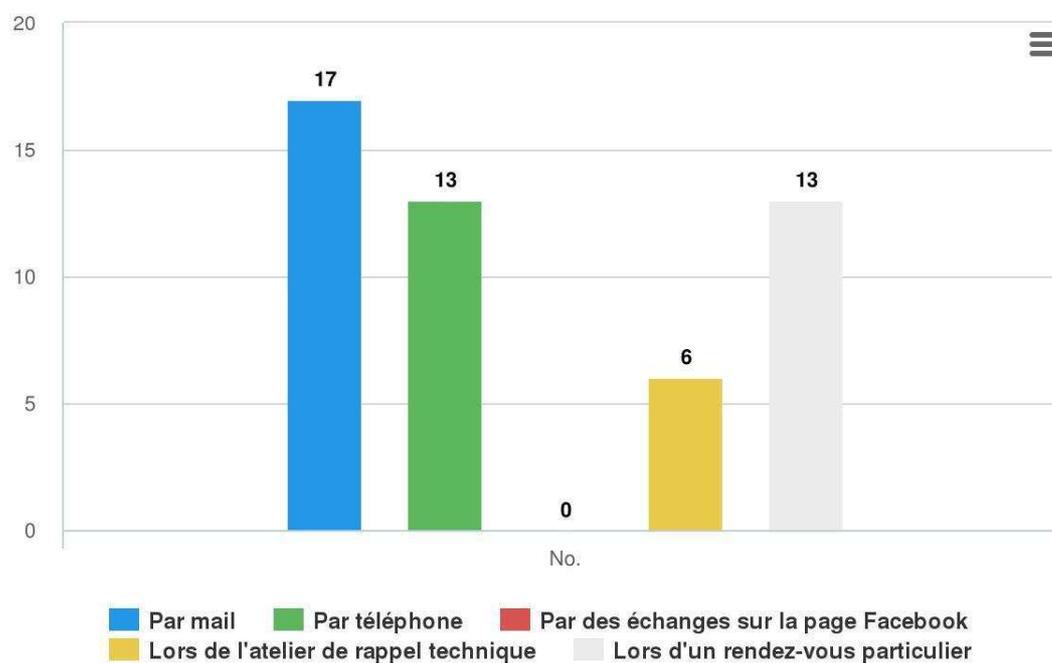
**Avez-vous eu besoin d'assistance technique supplémentaire concernant l'utilisation du capteur ?**

#	Question	No.	%
8	Avez-vous eu besoin d'assistance technique supplémentaire concernant l'utilisation du capteur ?	97	100%
	Oui	34	35.05%
	Non	63	64.95%



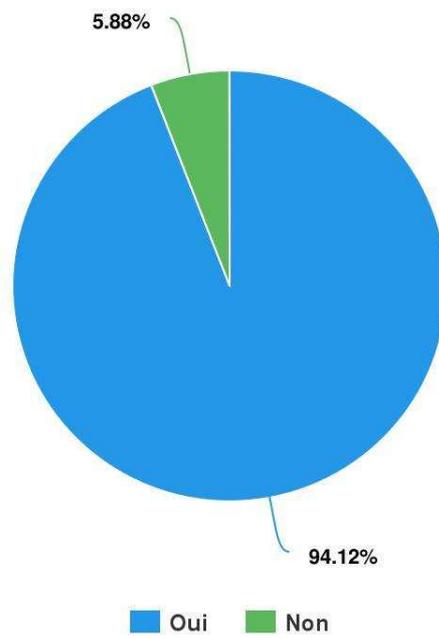
### Si oui, comment avez-vous bénéficié de l'aide ?

#	Question	No.	%
9	Si oui, comment avez-vous bénéficié de l'aide ?	34	100%
	Par mail	17	50%
	Par téléphone	13	38.24%
	Par des échanges sur la page Facebook	0	0%
	Lors de l'atelier de rappel technique	6	17.65%
	Lors d'un rendez-vous particulier	13	38.24%



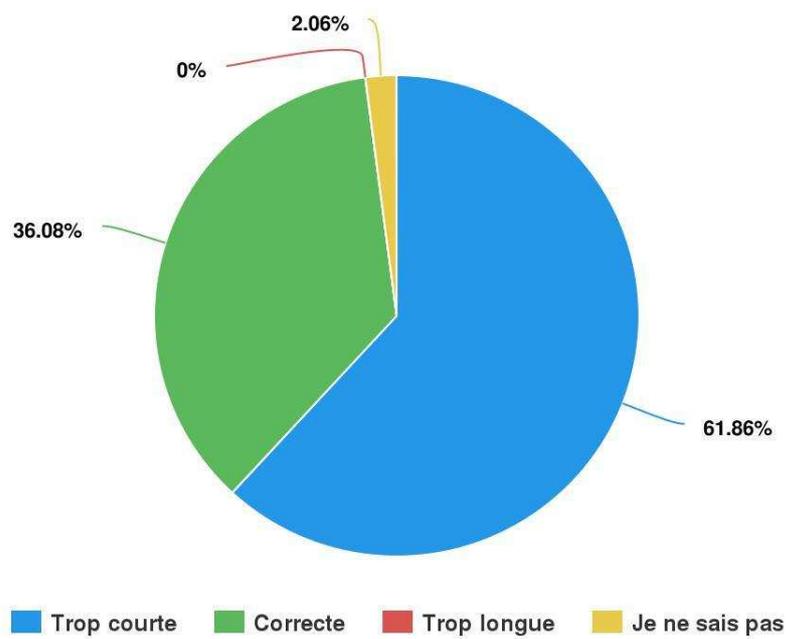
### Cette aide vous a-t-elle été bénéfique ?

#	Question	No.	%
10	Cette aide vous a-t-elle été bénéfique ?	34	100%
	Oui	32	94.12%
	Non	2	5.88%



### La durée de prêt du capteur vous a-t-elle semblé ...

#	Question	No.	%
11	La durée de prêt du capteur vous a-t-elle semblé ...	97	100%
	Trop courte	60	61.86%
	Correcte	35	36.08%
	Trop longue	0	0%
	Je ne sais pas	2	2.06%



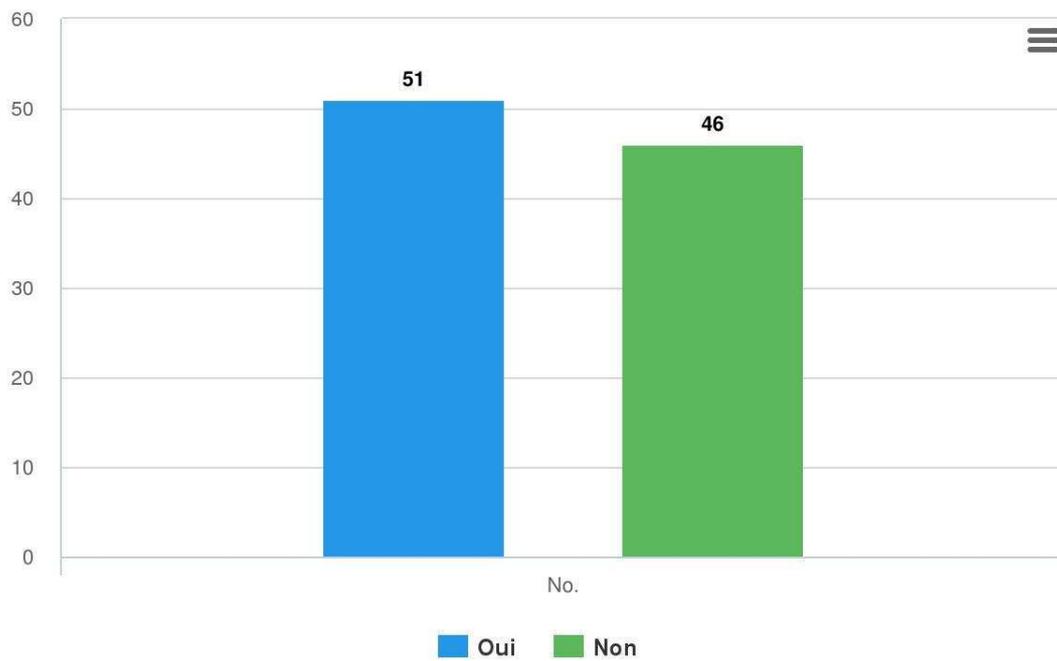
## Quelle durée vous aurait convenu ?

#	Question	Text
12	Quelle durée vous aurait convenu ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 semaines</li> <li>- 2x2 semaines ou 3x 10 jours réparties dans l'année, printemps, automne hiver.</li> <li>- 1 mois</li> <li>- 1 MOIS</li> <li>- 4 semaines</li> <li>- 1 mois</li> <li>- 1 mois</li> <li>- 1 mois</li> <li>- 3 mois voir une année</li> <li>- Un mois</li> <li>- 3 semaines</li> <li>- 3 semaines si le matériel avait continué à bien fonctionner ce qui n'a pas été le cas</li> <li>- 1mois minimum</li> <li>- 1 mois</li> <li>- 3 semaines</li> <li>- 3 à 4 semaines</li> <li>- 1 mois</li> <li>- 1 mois</li> <li>- 1 MOIS</li> <li>- 1 mois</li> <li>- 3 semaines</li> <li>- 30 jours</li> <li>- 1 mois</li> <li>- 3 semaines</li> <li>- 3 semaines à 1 mois</li> <li>- Au mois 1 mois</li> <li>- plusieurs prêts de 8-10 jours pour affiner nos envies et se remotiver entre chaque</li> <li>- Peut être une semaine de plus</li> <li>- 1 mois minimum voir plusieurs afin de voir les changements en fonction du temps</li> </ul>

		<p>et des vacanciers</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1mois minimum</li> <li>- 1 mois</li> <li>- 3 semaines</li> <li>- 1 mois</li> <li>- 3 mois</li> <li>- Au moins un mois</li> <li>- 1 mois</li> <li>- au moins 3 semaines</li> <li>- 3 semaines</li> <li>- 45jours</li> <li>- 3 semaines</li> <li>- 1 mois</li> <li>- 3 semaines</li> <li>- 20 jours</li> <li>- 2 mois</li> <li>- 1 mois</li> <li>- 2 mois</li> <li>- 3 semaines au moins</li> <li>- 1 MOIS</li> <li>- 1mois</li> <li>- 3 semaines</li> <li>- 3 semaines</li> <li>- 1 mois</li> <li>- 1 mois (en fait avoir plus de "chance " de tomber sur un episode anticyclonique et bien froid )</li> <li>- 3 semaines :-)</li> <li>- 1 mois</li> <li>- 3 semaines (météo fixe durant les 2 semaines ou je l'avais)</li> <li>- 2x15 jours</li> <li>- 3 semaines</li> <li>- 1 mois, mais peut être en 2 fois</li> </ul>
--	--	--

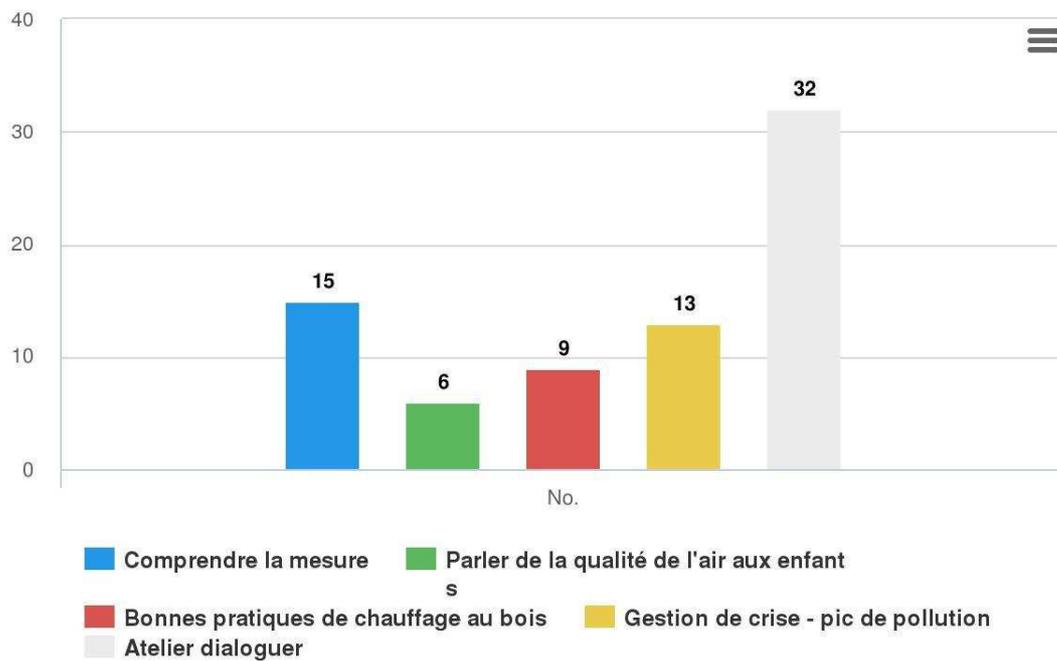
**Avez-vous participé à des ateliers ?**

#	Question	No.	%
13	Avez-vous participé à des ateliers ?	97	100%
	Oui	51	52.58%
	Non	46	47.42%



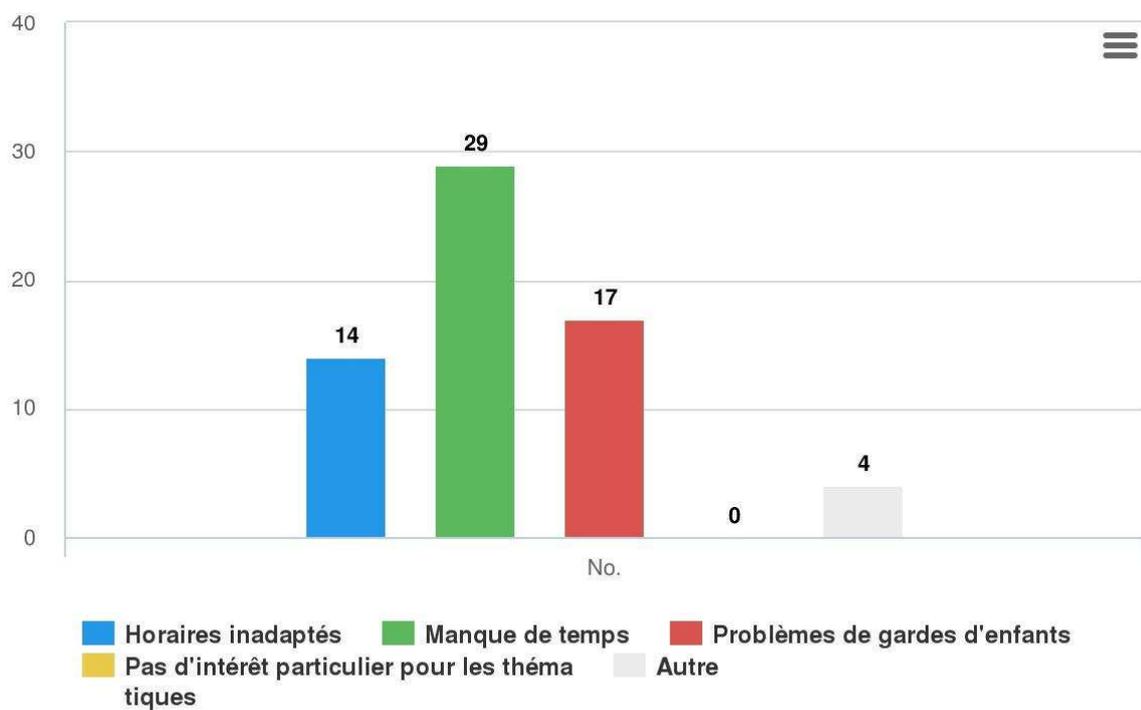
## Si oui, lesquels ?

#	Question	No.	%
14	Si oui, lesquels ?	51	100%
	Comprendre la mesure	15	29.41%
	Parler de la qualité de l'air aux enfants	6	11.76%
	Bonnes pratiques de chauffage au bois	9	17.65%
	Gestion de crise - pic de pollution	13	25.49%
	Atelier dialoguer	32	62.75%



## Si non, pouvez-vous nous expliquer pourquoi ?

#	Question	No.	%	Text
15	Si non, pouvez-vous nous expliquer pourquoi ?	46	100%	
	Horaires inadaptés	14	30.43%	
	Manque de temps	29	63.04%	
	Problèmes de gardes d'enfants	17	36.96%	
	Pas d'intérêt particulier pour les thématiques	0	0%	

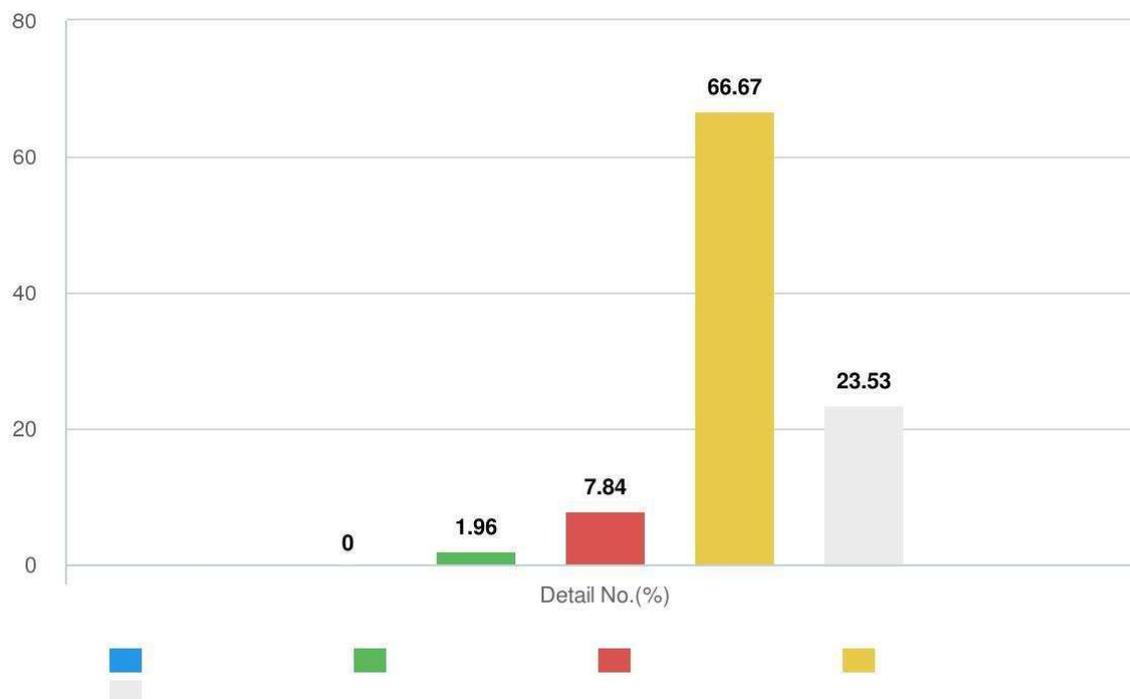


	Autre	4	8.7%	<p>- Dernière session, il n'y a eu qu'un atelier</p> <p>- Ateliers en février, principalement et je travaille en station donc difficile d'être présente. J'ai juste participé au dernier atelier : "Dialogue".</p> <p>- il me faut 1/2 h de route pour descendre sur Passy à la CCPMB: délai de route trop long et bilan carbone bof bof</p>
--	-------	---	------	--

**Dans l'ensemble, êtes-vous satisfait du contenu des ateliers ?**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
16	Dans l'ensemble, êtes-vous satisfait du contenu des ateliers ?	51	2	4.12	5

#	Question	Detail No.(%)
16	Dans l'ensemble, êtes-vous satisfait du contenu des ateliers ?	51 (100%)
		0 (0%)
		1 (1.96%)
		4 (7.84%)
		34 (66.67%)
		12 (23.53%)



### Dans quelle mesure aurions-nous pu améliorer ces ateliers ?

#	Question	Text
17	Dans quelle mesure aurions-nous pu améliorer ces ateliers ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les horaires qui ne sont pas toujours évidents avec le travail, mais on ne peut contenter tout le monde. Peut-être qu'un même atelier aurait pu avoir lieu 2 fois à des jours et horaires différents, mais plus de contraintes pour vous.</li> <li>- Je n'étais pas très bien durant ces ateliers, je n'ai pas eu la possibilité d'en profiter pleinement.</li> <li>- J'ai regretté de ne pas avoir pu faire les premiers ateliers car je n'ai eu mon capteur que tardivement.</li> <li>- Regret de n'avoir pas pu assister à tous les ateliers étant donné que je n'ai eu le capteur qu'au 15 mars</li> <li>- les ateliers sont bien faits mais très chronophages et nécessitent un déplacement vers un lieu où se tient l'atelier à une heure précise, donc pas simple. Peut-être que pour une certaine partie de la population participante ça pourrait se faire en visio conférence accessible depuis plusieurs points distants ... de même il serait bien de rendre</li> </ul>

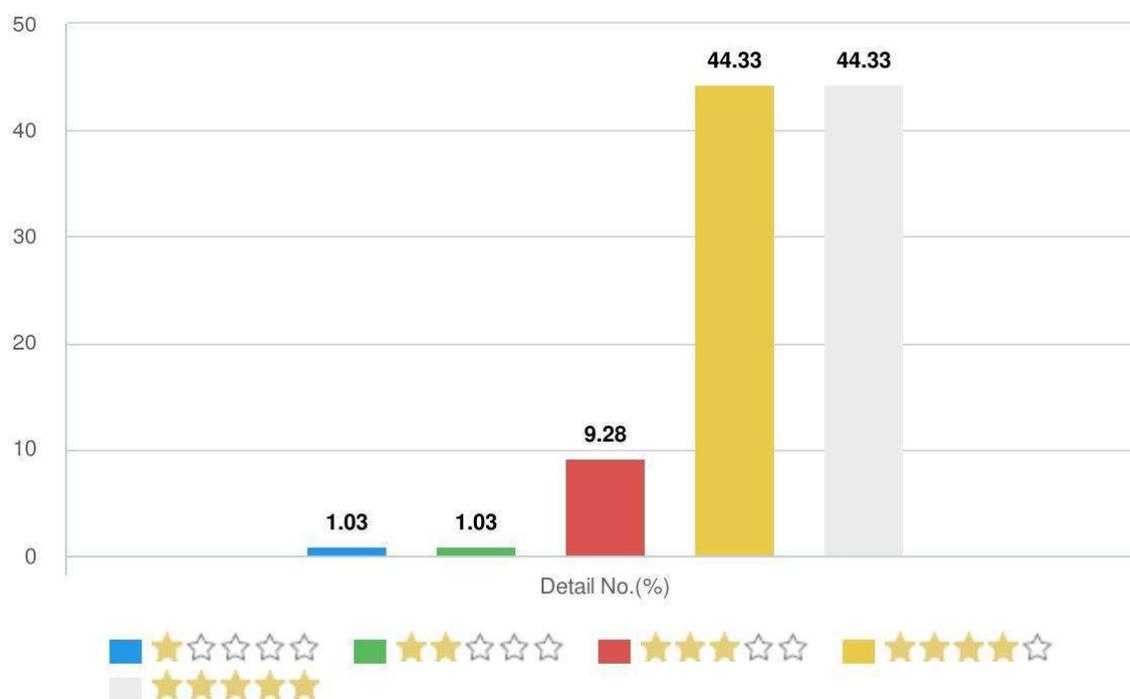
		<p>exponentiel le contenu des ateliers en les filmant et les diffusant en podcast pour ceux qui n'ont pu se rendre dispo ...les outils pour faire ce genre de choses existent, de plus en plus de gens y ont accès</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Horaire</li> <li>- Chauffage au bois : plus de visuels sur les bons et mauvais brûlages</li> <li>- Les ateliers nous apportent de précieux conseils de vous et des participants de part leurs actions dans des mouvements associatifs ou autres ; Mais ces expérimentations vous ont-elles conforté dans votre savoir ou apporté un plus...</li> <li>- atelier "comprendre la mesure" un peu trop technique sur l'ensemble de l'atelier</li> <li>- Plus de temps pour les échanges</li> <li>- Peut être plus d'information juste avant.</li> <li>- Ambiance bruyante. difficile de rester concentré jusqu'à la fin Difficile de comprendre à quoi va vraiment servir le fait d'être filmés, enregistrés. Version officielle d'utilisation sociologique. Mais que vont faire les élus partenaires? Trouver des nouvelles stratégies de communication plus efficaces? 5 pas sur la qualité de l'air...sur la communication. J'ai des doutes)</li> <li>- Avoir le programme complet en ligne pour anticiper l'inscription, notamment pour s'inscrire lors des sessions ultérieures à la mienne. Pouvoir accéder en ligne à des éléments d'information diffusés lors des ateliers ?</li> <li>- Peut-être inviter plus de personnalités contradictoires dans les ateliers dialogue, et avoir plus de transparence sur les causes de pollution dans la vallée.</li> <li>- j'aurais aimé participer à une expérience in situ pour avoir une analyse en direct des mesures prises.</li> <li>- J'aurais souhaité un peu plus d'éléments concrets et scientifiques mais ce n'est pas encore cet étape ce que je comprends tout à fait.</li> <li>- Les quelques petits bugs inévitables lors de ce type d'organisation n'ont pas nui à ces ateliers.</li> <li>- Je ne suis pas sûr que j'ai participé à un atelier: j'ai fait la soirée de restitution. Mais je n'ai pas eu de mail pour me proposer un atelier</li> <li>- les rendre accessible en ligne (accès via visio</li> </ul>
--	--	--

		<p>conference ) pour les personnes ne pouvant s'y rendre. + filmer les ateliers pour permettre une diffusion en podcast et rendre exponentiel et accessible a tous ceux qui le souhaitent   information</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Les organiser un peu + longtemps à l'avance (j'aurais ainsi pu m'organiser et participer à + d'ateliers)</li><li>- un peu + participatif et un peu + liés aux mesures que nous avons faites nous-même</li><li>- Temps un peu court.</li><li>- Durée plus longue</li><li>- Pas facile de se rendre dispo mais je n'ai pas de solution à proposer !</li></ul>
--	--	---

**Globalement, quel est votre niveau de satisfaction vis-à-vis des sessions de restitution ?**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
18	Globalement, quel est votre niveau de satisfaction vis-à-vis des sessions de restitution ?	97	1	4.3	5

#	Question	Detail No.(%)
18	Globalement, quel est votre niveau de satisfaction vis-à-vis des sessions de restitution ?	97 (100%)
	★☆☆☆☆	1 (1.03%)
	★★☆☆☆	1 (1.03%)
	★★★☆☆	9 (9.28%)
	★★★★☆	43 (44.33%)
	★★★★★	43 (44.33%)

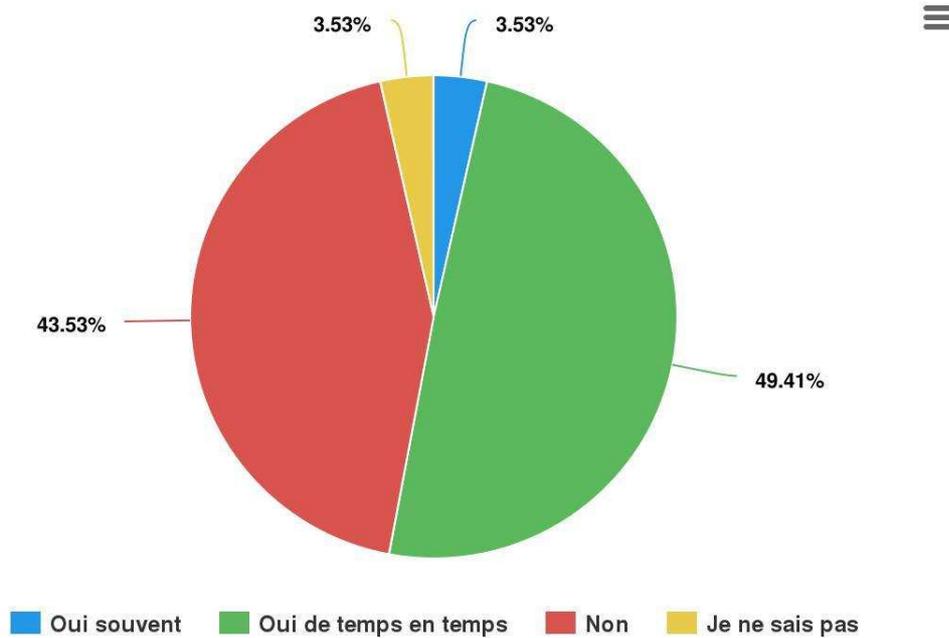


Dans quelle mesure aurions-nous pu améliorer ces sessions de restitution ?

#	Question	Text
19	Dans quelle mesure aurions-nous pu améliorer ces sessions de restitution ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- des entretiens plus longs</li> <li>- je n'étais pas dispo pour les dates du retour</li> <li>- un peu plus long et un retour en parallèle sur le groupe d'expérimentateurs</li> <li>- Plus de temps accordé pour la discussion</li> <li>- Horaires</li> <li>- Plus de temps</li> <li>- à plusieurs; cela aurait pu permettre d'échanger avec les autres expérimentateurs</li> <li>- Amplitude horaire le soir</li> <li>- Désolé, je ne vois pas !</li> <li>- Pas d'idée</li> <li>- Problème de synchronisation de l'application vers le site cartotheque. Après + de 50 mesures, peu on été récupérée, environ 6. J'ai du les renvoyer une par une par mail à contact@captotheque</li> </ul>

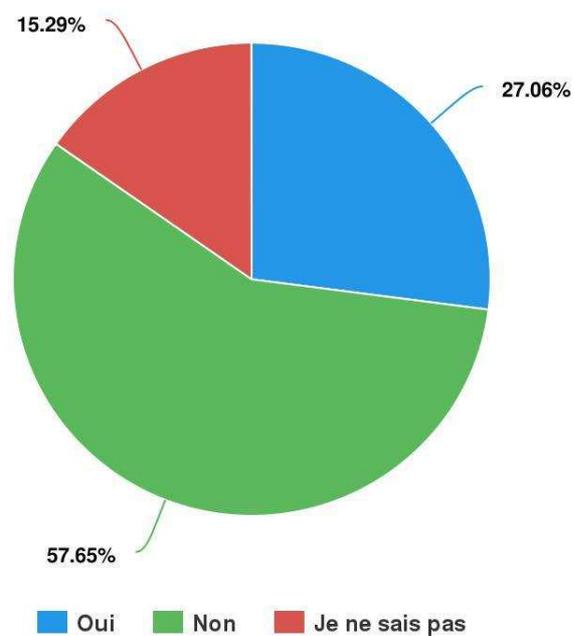
**Lors de vos prises de mesures, avez-vous ressenti le besoin d'être accompagné pour l'interprétation des résultats ?**

#	Question	No.	%
20	Lors de vos prises de mesures, avez-vous ressenti le besoin d'être accompagné pour l'interprétation des résultats ?	85	100%
	Oui souvent	3	3.53%
	Oui de temps en temps	42	49.41%
	Non	37	43.53%
	Je ne sais pas	3	3.53%



**Auriez-vous pu vivre l'expérience sans l'accompagnement proposé (ateliers, restitution, forum, assistance technique, etc.) ?**

#	Question	No.	%
21	Auriez-vous pu vivre l'expérience sans l'accompagnement proposé (ateliers, restitution, forum, assistance technique, etc.) ?	85	100%
	Oui	23	27.06%
	Non	49	57.65%
	Je ne sais pas	13	15.29%



**Globalement, pourriez-vous noter votre expérience ?**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
22	Globalement, pourriez-vous noter votre expérience ?	85	2	4.29	5

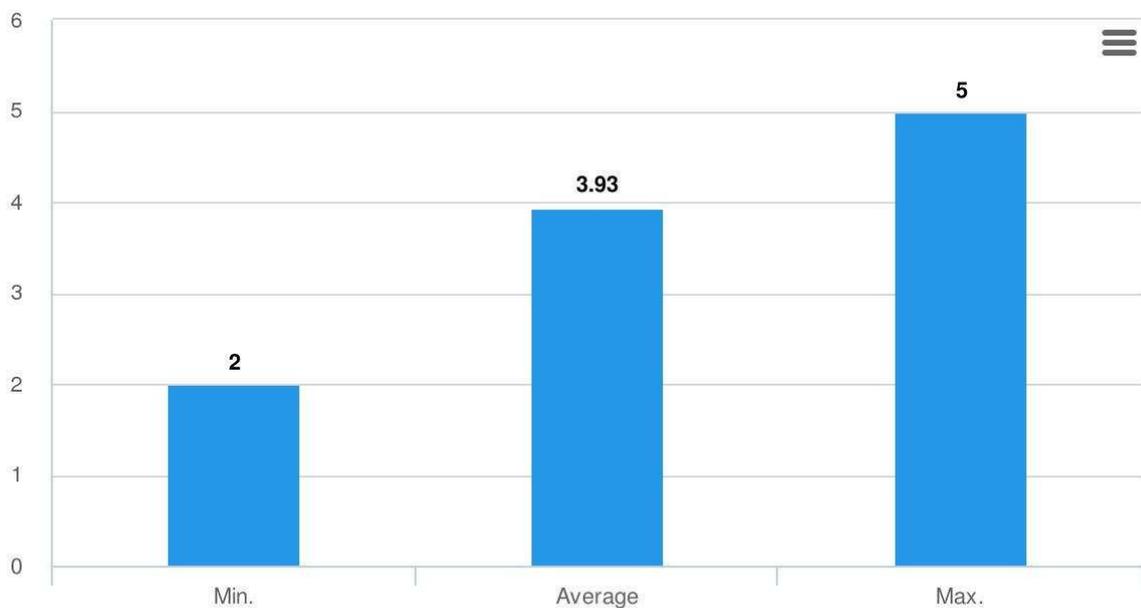
#	Question	Detail No.(%)
22	Globalement, pourriez-vous noter votre expérience ?	85 (100%)
	★☆☆☆☆	0 (0%)
	★★☆☆☆	1 (1.18%)
	★★★☆☆	8 (9.41%)
	★★★★☆	41 (48.24%)
	★★★★★	35 (41.18%)



**Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a apporté ... - De la connaissance**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
23.9.1	Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a apporté ... - De la connaissance	85	2	3.93	5

#	Question	Detail No.(%)
23.9.1	Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a apporté ... - De la connaissance	85 (100%)
	0	0 (0%)
	1	0 (0%)
	2	6 (7.06%)
	3	17 (20%)
	4	39 (45.88%)
	5	23 (27.06%)

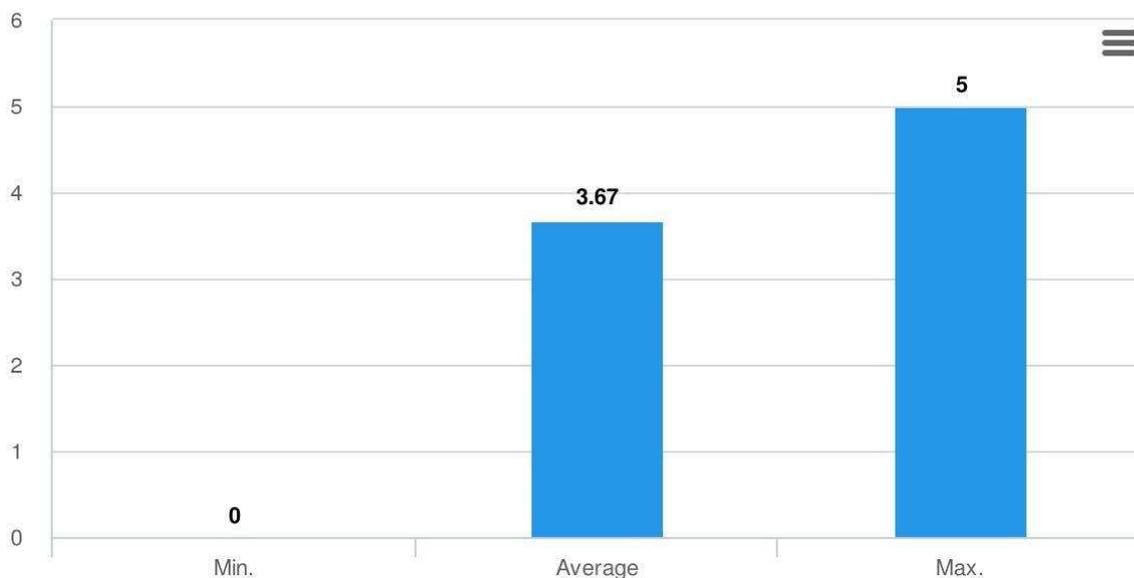


■ Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a apporté ... - De la connaissance

**Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a apporté ... - Des questionnements**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
23.9.2	Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a apporté ... - Des questionnements	85	0	3.67	5

#	Question	Detail No.(%)
23.9.2	Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a apporté ... - Des questionnements	85 (100%)
	0	4 (4.71%)
	1	3 (3.53%)
	2	4 (4.71%)
	3	20 (23.53%)
	4	29 (34.12%)
	5	25 (29.41%)

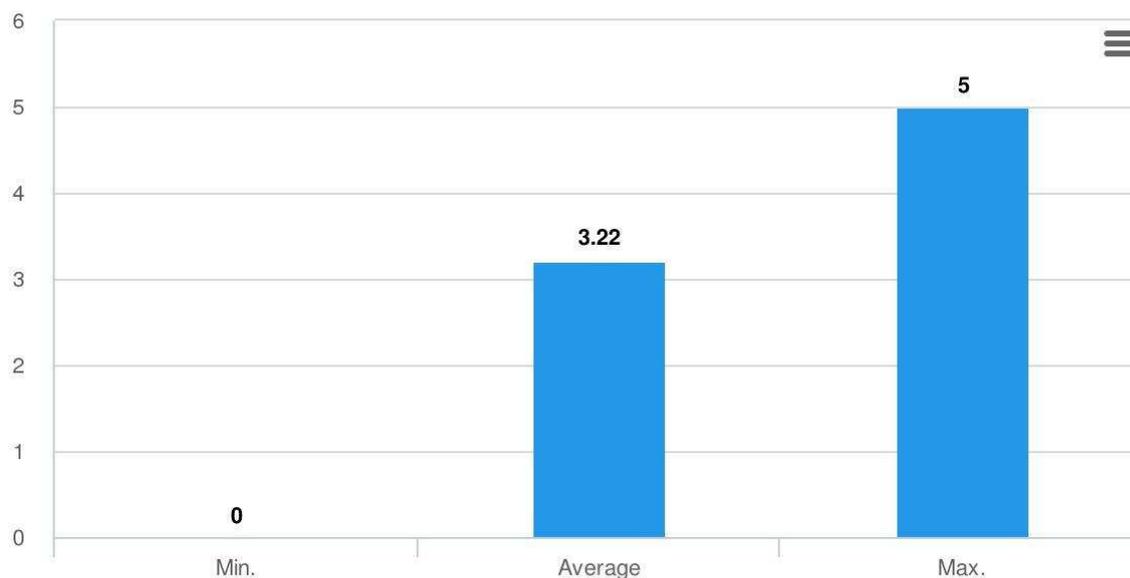


■ Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a apporté ... - Des questionnements

**Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a apporté ... - Des bonnes pratiques**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
23.9.2	Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a apporté ... - Des bonnes pratiques	85	0	3.22	5

#	Question	Detail No.(%)
23.9.2	Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a apporté ... - Des bonnes pratiques	85 (100%)
	0	6 (7.06%)
	1	4 (4.71%)
	2	11 (12.94%)
	3	23 (27.06%)
	4	26 (30.59%)
	5	15 (17.65%)



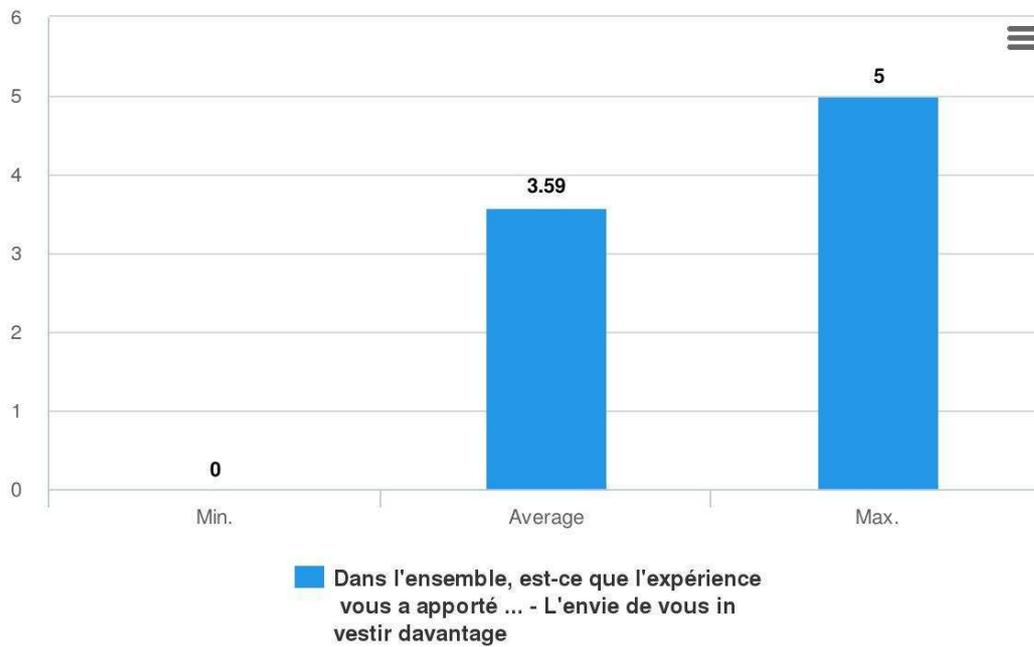
■ Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a apporté ... - Des bonnes pratiques

**Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a apporté ... - L'envie de vous investir davantage**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
23.9.3	Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a apporté ... - L'envie de vous investir davantage	85	0	3.59	5

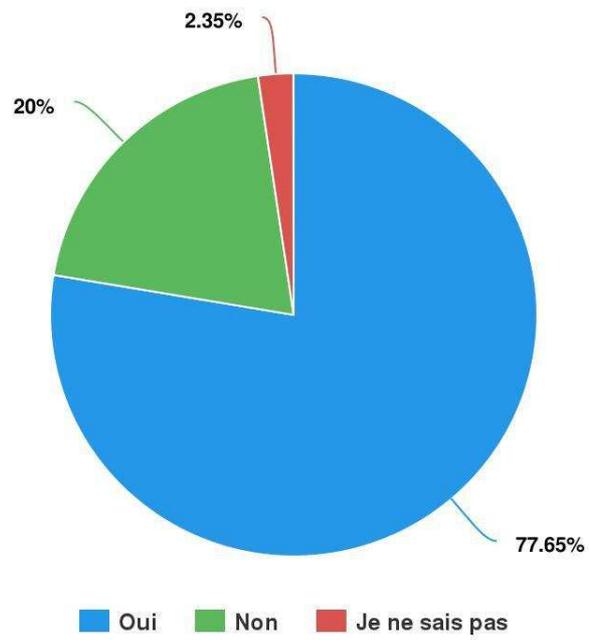
#	Question	Detail No.(%)
23.9.3	Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a apporté ... - L'envie de vous investir davantage	85 (100%)
	0	3 (3.53%)
	1	3 (3.53%)
	2	5 (5.88%)
	3	25 (29.41%)
	4	28 (32.94%)

	5	21 (24.71%)
--	---	-------------



**Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a fait réfléchir sur vos habitudes, sur vos comportements ?**

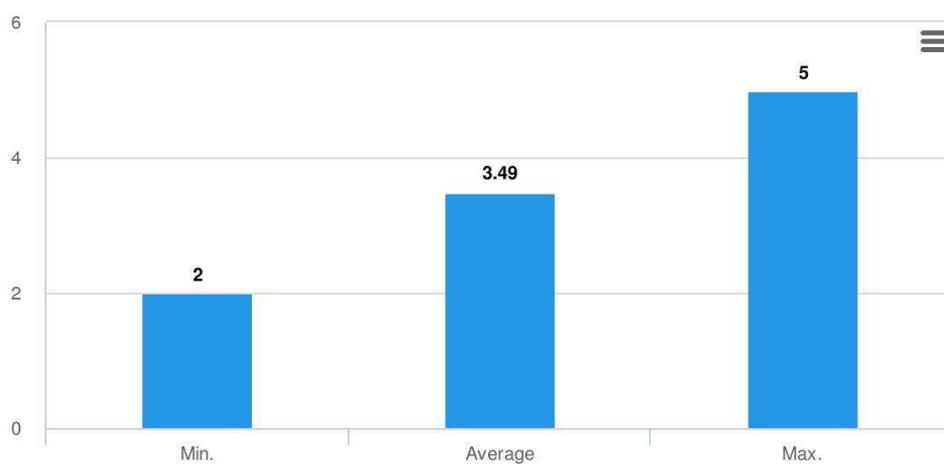
#	Question	No.	%
24	Dans l'ensemble, est-ce que l'expérience vous a fait réfléchir sur vos habitudes, sur vos comportements ?	85	100%
	Oui	66	77.65%
	Non	17	20%
	Je ne sais pas	2	2.35%



**Comment définiriez-vous votre niveau de connaissance sur la thématique de la qualité de l'air après l'expérience ? - Niveau de connaissance**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
24.9.1	Comment définiriez-vous votre niveau de connaissance sur la thématique de la qualité de l'air après l'expérience ? - Niveau de connaissance	85	2	3.49	5

#	Question	Detail No.(%)
24.9.1	Comment définiriez-vous votre niveau de connaissance sur la thématique de la qualité de l'air après l'expérience ? - Niveau de connaissance	85 (100%)
	0	0 (0%)
	1	0 (0%)
	2	3 (3.53%)
	3	41 (48.24%)
	4	37 (43.53%)
	5	4 (4.71%)



■ Comment définiriez-vous votre niveau de connaissance sur la thématique de la qualité de l'air après l'expérience ? - Niveau de connaissance

**Pouvez-vous utiliser 2 mots pour décrire votre expérience ?**

#	Question	Text
25.7	Pouvez-vous utiliser 2 mots pour décrire votre expérience ?	
	Mot 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- étonnante</li> <li>- instructive</li> <li>- Surprise</li> <li>- ENRICHISSANTE</li> <li>- étonant</li> <li>- Découverte</li> <li>- Intéressante</li> <li>- pratique</li> <li>- enrichissante</li> <li>- Environnement</li> <li>- Instructive</li> <li>- intéressante</li> <li>- ludique</li> <li>- intéressante</li> <li>- Intéressent</li> <li>- Enrichissante</li> <li>- Intéressante</li> <li>- Riche</li> <li>- curiosité</li> <li>- Enrichissante</li> <li>- Confirmation</li> <li>- enthousiaste</li> <li>- Intéressante</li> <li>- Inédite</li> <li>- Surprenante</li> <li>- INTERESSANTE</li> <li>- Apaisement</li> <li>- Intéressante</li> <li>- Excitante</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>- partage</li><li>- Intéressant</li><li>- connaissance</li><li>- Enrichissante</li><li>- Enrichissement</li><li>- Intéressant</li><li>- sensibilisation</li><li>- IMPLICATION</li><li>- apprentissage</li><li>- CURIOSITE</li><li>- curiosité</li><li>- Enrichissante</li><li>- Satisfaite</li><li>- Intéressante</li><li>- Innovant</li><li>- science participative</li><li>- partage</li><li>- frustrante</li><li>- Intéressante</li><li>- concrete</li><li>- Intéressante</li><li>- Pollution</li><li>- Sensibilité</li><li>- Enrichissante</li><li>- Enrichissante</li><li>- Nouvelle</li><li>- Réalité</li><li>- Intéressante</li><li>- précise</li><li>- Intrigante</li><li>- dubitatif</li><li>- Surprenant</li><li>- enrichissant</li><li>- vivre</li><li>- Simple</li></ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- inquietude</li> <li>- Enrichissante</li> <li>- Inedit</li> <li>- comprendre</li> <li>- Sensibilité</li> <li>- Enrichissante</li> <li>- Intéressé</li> <li>- excitant</li> <li>- approfondissement</li> <li>- instructive</li> <li>- prise de conscience</li> <li>- enrichissante</li> <li>- curiosité</li> <li>- Instructive</li> <li>- vulgarisation</li> <li>- Enrichissant</li> </ul>
	Mot 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- enrichissante</li> <li>- courte</li> <li>- Difficile</li> <li>- MOTIVANTE</li> <li>- intéressant</li> <li>- Interrogation</li> <li>- Frustrante</li> <li>- compliqué</li> <li>- rassurante</li> <li>- Echange</li> <li>- Collaborative</li> <li>- enrichissante</li> <li>- instructif</li> <li>- rassurante</li> <li>- Participatif</li> <li>- Limitante</li> <li>- Inespérée</li> <li>- Remise en cause</li> <li>- proximité</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>- Apprenante</li><li>- Incomplète</li><li>- conforte et confirme par l'experience</li><li>- Solitaire</li><li>- Interessante</li><li>- Inédite</li><li>- SEUIL D'ALERTE</li><li>- Interrogation</li><li>- constructive</li><li>- Motivante</li><li>- apprenante</li><li>- partage</li><li>- Compréhension</li><li>- Avancer</li><li>- Instructif</li><li>- apprentissage</li><li>- SENSIBILISATION</li><li>- curiosité des autres</li><li>- QUESTIONNEMENT</li><li>- mitigée</li><li>- Privilégiée</li><li>- Courte</li><li>- Enrichissante</li><li>- Pédagogique</li><li>- citoyenne</li><li>- intérêt</li><li>- interessante</li><li>- Courte</li><li>- inattendu</li><li>- Participative</li><li>- Expérience</li><li>- Connaissance</li><li>- Captivante</li><li>- Inquiétante</li><li>- Intéressante</li></ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"><li>- Enrichissant</li><li>- Courte</li><li>- synthétique</li><li>- Ludique</li><li>- inquiétant</li><li>- Intéressant</li><li>- intéressant</li><li>- compliqué</li><li>- Instructif</li><li>- urgence</li><li>- Surprenante</li><li>- Enrichissant</li><li>- agir</li><li>- Précision</li><li>- À refaire</li><li>- Cause</li><li>- ludique</li><li>- partage</li><li>- connaissance</li><li>- partage</li><li>- utile</li><li>- découverte</li><li>- Incomplète</li><li>- agir</li><li>- Parfois étonnant</li></ul>
--	--	--

**Qu'attendez-vous de l'événement final qui clôturera l'expérience ? - Compte rendu des ateliers**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
27.6.1	Qu'attendez-vous de l'événement final qui clôturera l'expérience ? - Compte rendu des ateliers	85	0	3.68	5

#	Question	Detail No.(%)
27.6.1	Qu'attendez-vous de l'événement final qui clôturera l'expérience ? - Compte rendu des ateliers	85 (100%)
	0	2 (2.35%)
	1	2 (2.35%)
	2	7 (8.24%)
	3	21 (24.71%)
	4	31 (36.47%)
	5	22 (25.88%)

**Qu'attendez-vous de l'événement final qui clôturera l'expérience ? - Présentations des actions existantes sur le territoire**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
27.6.2	Qu'attendez-vous de l'événement final qui clôturera l'expérience ? - Présentations des actions existantes sur le territoire	85	0	3.95	5

#	Question	Detail No.(%)
27.6.2	Qu'attendez-vous de l'événement final qui clôturera l'expérience ? - Présentations des actions existantes sur le territoire	85 (100%)
	0	1 (1.18%)
	1	1 (1.18%)
	2	8 (9.41%)
	3	13 (15.29%)
	4	30 (35.29%)
	5	32 (37.65%)

**Qu'attendez-vous de l'événement final qui clôturera l'expérience ? - Présentation des apports de l'expérience pour la CCPMB et ATMO**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
27.6.2	Qu'attendez-vous de l'événement final qui clôturera l'expérience ? - Présentation des apports de l'expérience pour la CCPMB et ATMO	85	0	4.13	5

#	Question	Detail No.(%)
27.6.2	Qu'attendez-vous de l'événement final qui clôturera l'expérience ? - Présentation des apports de l'expérience pour la CCPMB et ATMO	85 (100%)
	0	2 (2.35%)
	1	0 (0%)
	2	1 (1.18%)
	3	14 (16.47%)
	4	33 (38.82%)
	5	35 (41.18%)

**Qu'attendez-vous de l'événement final qui clôturera l'expérience ? - Présentation du bilan des mesures**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
27.6.2	Qu'attendez-vous de l'événement final qui clôturera l'expérience ? - Présentation du bilan des mesures	85	0	4.33	5

#	Question	Detail No.(%)
27.6.2	Qu'attendez-vous de l'événement final qui clôturera l'expérience ? - Présentation du bilan des mesures	85 (100%)
	0	2 (2.35%)
	1	0 (0%)
	2	1 (1.18%)
	3	8 (9.41%)
	4	28 (32.94%)
	5	46 (54.12%)

**Qu'attendez-vous de l'événement final qui clôturera l'expérience ? - Rencontres avec des experts**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
27.6.2	Qu'attendez-vous de l'événement final qui clôturera l'expérience ? - Rencontres avec des experts	85	0	3.72	5

#	Question	Detail No.(%)
27.6.2	Qu'attendez-vous de l'événement final qui clôturera l'expérience ? - Rencontres avec des experts	85 (100%)
	0	2 (2.35%)
	1	1 (1.18%)
	2	7 (8.24%)
	3	21 (24.71%)
	4	32 (37.65%)
	5	22 (25.88%)

**Qu'attendez-vous de l'événement final qui clôturera l'expérience ? - Des ateliers**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
27.6.3	Qu'attendez-vous de l'événement final qui clôturera l'expérience ? - Des ateliers	85	0	2.53	5

#	Question	Detail No.(%)
27.6.3	Qu'attendez-vous de l'événement final qui clôturera l'expérience ? - Des ateliers	85 (100%)
	0	13 (15.29%)
	1	6 (7.06%)
	2	18 (21.18%)
	3	26 (30.59%)
	4	15 (17.65%)
	5	7 (8.24%)

### Quels types d'ateliers attendez-vous ?

#	Question	Text
27.7	Quels types d'ateliers attendez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- construction de capteurs, en savoir plus sur tout ce qu'il y a/peut y avoir dans l'air</li> <li>- Adapter mes pratiques quotidiennes pour limiter pollution. Comprendre la pollution dans la vallée, les sources, les solutions</li> <li>- Quelles arguments pour sensibiliser d'autres citoyens</li> <li>- ENVIRONNEMENT DESTINE AUX ENFANTS</li> <li>- Actions possibles facilement par tous</li> <li>- Pour les enfants / ados : c'est eux notre base pour l'avenir, donc il faut leur consacrer du temps</li> <li>- Nouvelle expérimentation ciblée sur un thème (expérimentation groupée sur thème précis)</li> <li>- témoignage participants</li> <li>- aucun</li> <li>- Échange élus, ateliers entre nous, compte rendus</li> <li>- Comment sensibiliser les maires et autres responsables en période de pics de pollution.</li> <li>- Pas vraiment d'idées</li> <li>- NSP</li> <li>- Aide à la création d'une station de mesure individuelle</li> <li>- Table ronde échange des bonnes pratiques et astuces</li> <li>- Pédagogique enfant</li> <li>- Paramétrer son capteurs, interpréter les mesures</li> <li>- aucune idée en particulier</li> <li>- Émissions et phénomènes évolution comme par ex les polluants primaires et leur évolution vers les polluants secondaires</li> <li>- visite des capteurs fixes</li> <li>- Comment convaincre nos élus d'en faire plus et plus vite ?</li> <li>- Les bonnes pratiques à adopter au quotidien</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- RESTITUTION GENERALE DE L EXPERIENCE</li> <li>- De la pratique tout simplement</li> <li>- ---</li> <li>- Dialoguer, ou échanger sur les comportements à adopter/promouvoir</li> <li>- ateliers de bonnes pratiques= que devons nous faire pour améliorer la qualité de l'air au quotidien</li> <li>- Comment moins polluer</li> <li>- Ateliers pollution intérieur maison</li> <li>- Bonnes pratiques</li> <li>- Échanges et bonne pratique</li> <li>- Bonne pratique pour moins polluer, chez soi et dans la mobilité</li> <li>- Comment se protéger</li> <li>- aucun</li> <li>- Formation combustion inversé, savoir appréhender un pic de pollution, changer ses habitudes +++, comment augmenter les restrictions et/ou les normes des émissions</li> <li>- Plus en lien avec les enfants</li> <li>- Actions citoyennes / moyens et possibilité d'action</li> <li>- comment les gens motivés peuvent faire boule de neige vers les gens pas sensibilisés ou qui s'en foutent</li> <li>- bonnes pratiques quotidiennes</li> <li>- élargir le domaine des polluants à détecter</li> <li>- aucun</li> <li>- Alertes de pollution par technologie actuelle, SMS etc.</li> <li>- autres polluants: COV, MIT, électromagnétique...</li> <li>- Présentation d'un capteur plus complets (ex mesure COV)</li> </ul>
--	--	---

## Avez-vous d'autres attentes pour l'événement final ?

#	Question	Text
28.7	Avez-vous d'autres attentes pour l'événement final ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- non, mais j'en profite pour vous remercier pour cette expérience</li> <li>- Transmettre des info réalistes aux élus et des solutions</li> <li>- non</li> <li>- NON</li> <li>- Rencontres</li> <li>- La suite, qu'allez vous faire ?</li> <li>- Des actions de la part de la CCPMB</li> <li>- bilan de l'année 2018</li> <li>- pistes pour l'avenir si on voulait reprendre ce type d'expérimentation ou de mesures</li> <li>- un petit guide de la bonne conduite à avoir et à transmettre</li> <li>- Que tout le monde sois présent</li> <li>- Non</li> <li>- Que plus de participants viennent</li> <li>- analyse sociologique</li> <li>- NSP</li> <li>- évoquer la question des nox totalement absente de l'expérimentation ... on aimerait pouvoir les mesurer de la même manière que les pm</li> <li>- Que tous les élus soient présents et expliquent leurs décisions</li> <li>- Non</li> <li>- Des propositions d'actions à réaliser et pilotées par la ccpmb pour la qualité de l'air suite à toutes les idées qui ont été proposées durant les ateliers. Dans lesquelles nous pouvons nous investir aussi.</li> <li>- non</li> <li>- Étendre et renouveler l'expérience sur tout le territoire départemental</li> </ul>

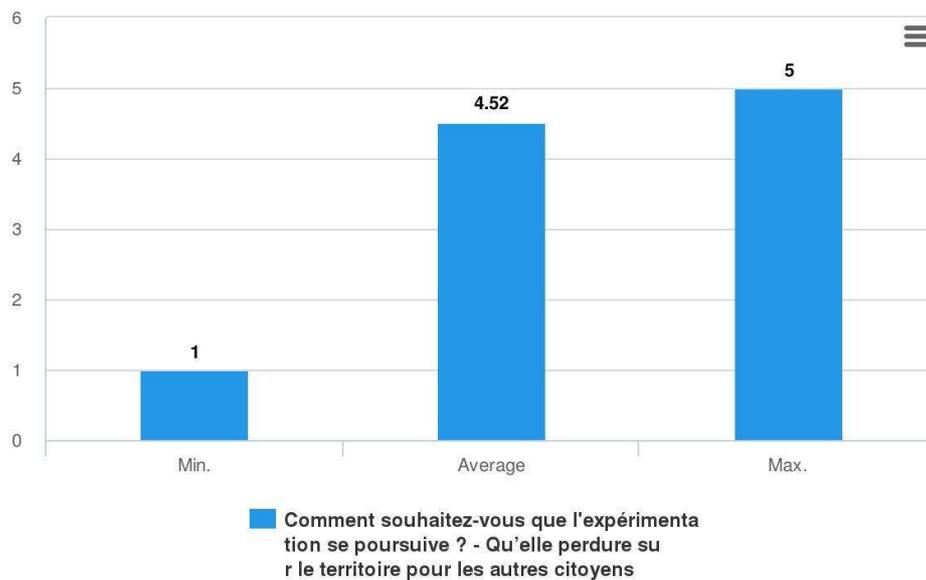
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce n'est pas une fin mais un début.</li> <li>- Non</li> <li>- NON</li> <li>- UNE CONTINUITÉ POUR 2020 EN ÉTÉ ET EN HIVER ?</li> <li>- Non</li> <li>- Non</li> <li>- Célébrer une expérience participative !</li> <li>- le lancement d'une nouvelle étape dans cette démarche d'amélioration et de connaissance de la qualité de l'air</li> <li>- Prise de conscience de De la vallée</li> <li>- Non</li> <li>- Un rdv pour une prochaine session plus longue</li> <li>- Des réponses à mes questionnement: comment se fait il que le capteur indique un faible taux de particules fines en altitude alors que la brume est très perceptible visuellement?</li> <li>- non</li> <li>- Cela peut-il calmer l'urbanisation à outrance de la vallée avec tous les projets de nos maires qui n'ont que l'égo de laisser leur nom sur une plaque pour la postérité</li> <li>- Non</li> <li>- non</li> <li>- Une rencontre avec le président et les élus de la ccpm</li> <li>- Non</li> <li>- Bilan / retour sur expérience / impact réel</li> <li>- faire intervenir des experts ou associations qui peuvent "douter " du dispositif ... (transparence et multimatérialisme de la connaissance ) &gt; donne confiance , pas l'impression d'avoir une information "contrôlée"</li> <li>- mesurer la pollution c'est bien mais éviter et réduire la pollution c'est tout de même l'objectif principal: que pouvons-nous faire collectivement?</li> <li>- pas particulièrement</li> <li>- non</li> <li>- Et après ?</li> </ul>
--	--	---

		- Être ensemble !
--	--	-------------------

**Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Qu'elle perdure sur le territoire pour les autres citoyens**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
30.6.1	Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Qu'elle perdure sur le territoire pour les autres citoyens	85	1	4.52	5

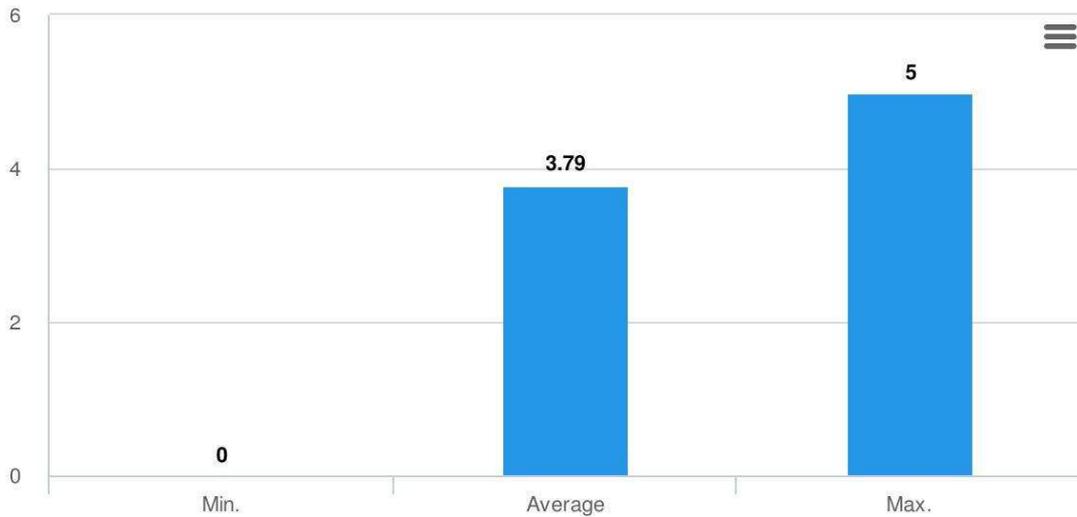
#	Question	Detail No.(%)
30.6.1	Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Qu'elle perdure sur le territoire pour les autres citoyens	85 (100%)
	0	0 (0%)
	1	1 (1.18%)
	2	0 (0%)
	3	8 (9.41%)
	4	21 (24.71%)
	5	55 (64.71%)



**Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Qu'elle perdure sur le territoire pour vous permettre d'approfondir**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
30.6.2	Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Qu'elle perdure sur le territoire pour vous permettre d'approfondir	85	0	3.79	5

#	Question	Detail No.(%)
30.6.2	Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Qu'elle perdure sur le territoire pour vous permettre d'approfondir	85 (100%)
	0	5 (5.88%)
	1	4 (4.71%)
	2	4 (4.71%)
	3	16 (18.82%)
	4	18 (21.18%)
	5	38 (44.71%)



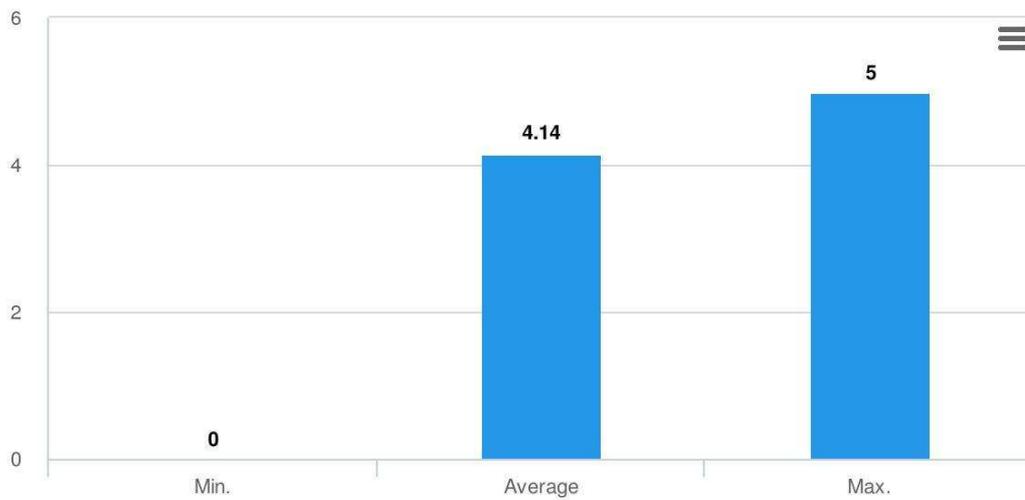
■ Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Qu'elle perdure sur le territoire pour vous permettre d'approfondir

**Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Qu'elle permette d'aller plus loin avec des participations à un observatoire citoyen**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
30.6.2	Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Qu'elle permette d'aller plus loin avec des participations à un observatoire citoyen	85	0	4.14	5

#	Question	Detail No.(%)
30.6.2	Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Qu'elle permette d'aller plus loin avec des participations à un observatoire citoyen	85 (100%)
	0	1 (1.18%)
	1	1 (1.18%)
	2	5 (5.88%)
	3	14 (16.47%)
	4	21 (24.71%)

	5	43 (50.59%)
--	---	-------------



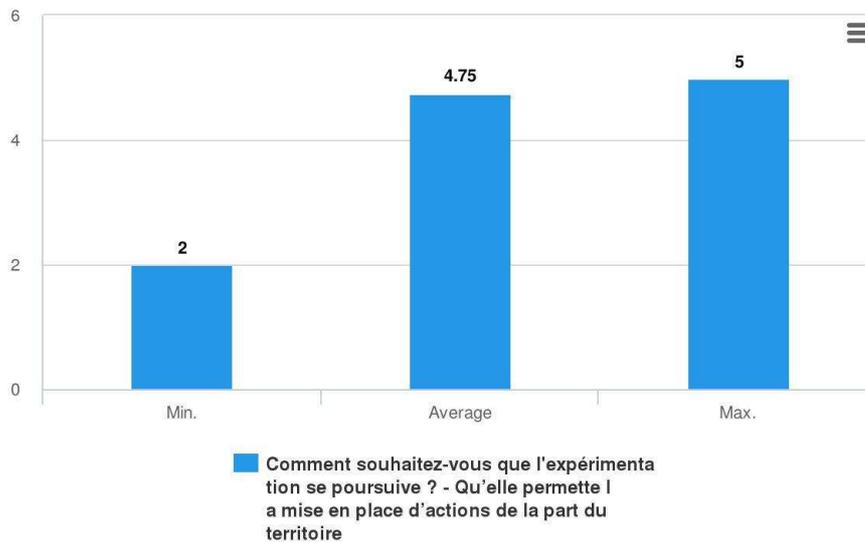
■ Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Qu'elle permette d'aller plus loin avec des participations à un observatoire citoyen

**Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Qu'elle permette la mise en place d'actions de la part du territoire**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
30.6.3	Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Qu'elle permette la mise en place d'actions de la part du territoire	85	2	4.75	5

#	Question	Detail No.(%)
30.6.3	Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Qu'elle permette la mise en place d'actions de la part du territoire	85 (100%)
	0	0 (0%)
	1	0 (0%)
	2	3 (3.53%)

	3	2 (2.35%)
	4	8 (9.41%)
	5	72 (84.71%)

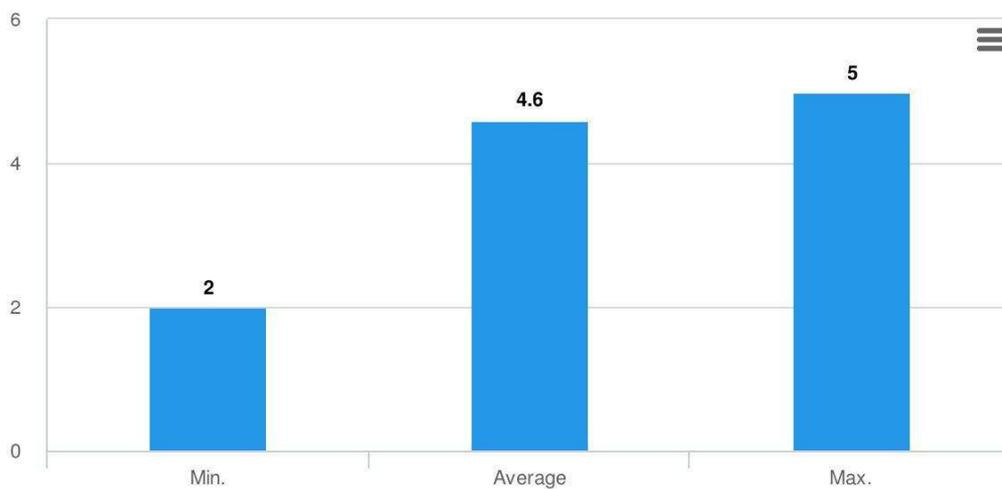


**Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Qu'elle permette la mise en place d'actions de la part des citoyens**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
30.6.3	Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Qu'elle permette la mise en place d'actions de la part des citoyens	85	2	4.6	5

#	Question	Detail No.(%)
30.6.3	Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Qu'elle permette la mise en place d'actions de la part des citoyens	85 (100%)
	0	0 (0%)
	1	0 (0%)
	2	1 (1.18%)

	3	8 (9.41%)
	4	15 (17.65%)
	5	61 (71.76%)



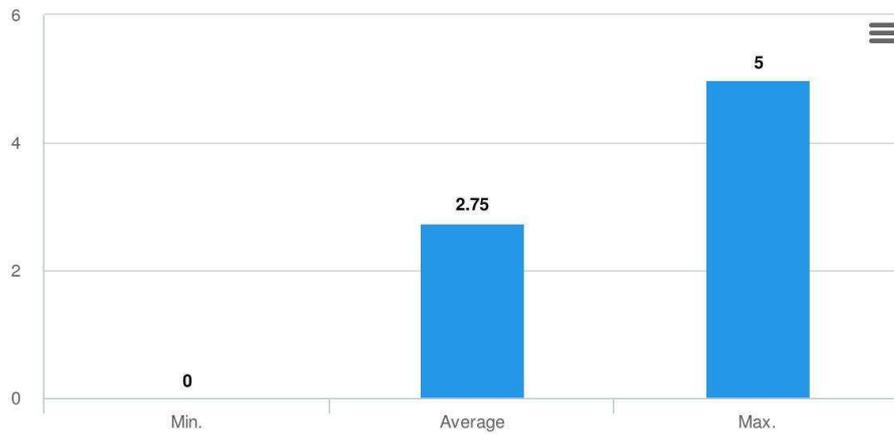
■ Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Qu'elle permette la mise en place d'actions de la part des citoyens

**Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Que l'on vous sollicite en tant qu'ambassadeur de la qualité de l'air sur votre territoire**

#	Question	No.	Min.	Average	Max.
30.6.3	Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Que l'on vous sollicite en tant qu'ambassadeur de la qualité de l'air sur votre territoire	85	0	2.75	5

#	Question	Detail No.(%)
30.6.3	Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Que l'on vous sollicite en tant qu'ambassadeur de la qualité de l'air sur votre territoire	85 (100%)
	0	12 (14.12%)

	1	7 (8.24%)
	2	12 (14.12%)
	3	28 (32.94%)
	4	11 (12.94%)
	5	15 (17.65%)



■ Comment souhaitez-vous que l'expérimentation se poursuive ? - Que l'on vous sollicite en tant qu'ambassadeur de la qualité de l'air sur votre territoire



