

PRÉFET DE HAUTE-SAVOIE

*Le préfet*

**22 DEC. 2017**

Le Préfet

à

Monsieur le Ministre de la transition  
écologique et solidaire  
Conseil Général de l'Environnement et du  
Développement Durable  
Autorité environnementale  
Tour Séquoia  
92055 LA DEFENSE Cedex

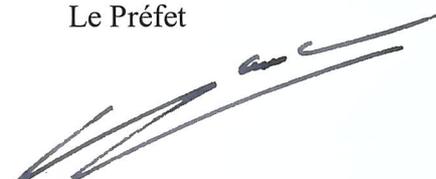
**OBJET :** *Évaluation environnementale du plan de protection de l'atmosphère de la  
Vallée de l'Arve  
Demande d'examen au cas par cas*

**P. J. :** *Un dossier de saisine*

Conformément aux dispositions des articles R122.17 et R.122.18 du code de l'environnement et compte-tenu de l'arrêté du 28 juin 2017 soumettant au cas par cas les plans de protection de l'atmosphère à un examen au cas par cas, je sollicite votre avis sur l'éligibilité ou non à évaluation environnementale du projet de plan de protection de l'atmosphère de la vallée de l'Arve.

Selon l'article R.122-8 du code de l'environnement, vous disposez de deux mois pour me notifier votre décision. L'absence de réponse de votre part au terme de ce délai vaut obligation de réaliser une évaluation environnementale.

Le Préfet



Pierre LAMBERT

Copies : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes  
Unité départementale des deux Savoie  
Direction département des territoires de la Haute-Savoie

***Saisine de l'Autorité  
Environnementale sur  
l'opportunité d'élaborer  
une évaluation  
environnementale pour la  
révision d'un plan de  
protection de  
l'atmosphère***

***Vallée de l'Arve 2018-2023***



DIRECTION RÉGIONALE  
DE L'ENVIRONNEMENT  
DE L'AMÉNAGEMENT  
ET DU LOGEMENT

AUVERGNE -  
RHÔNE-ALPES

# Sommaire

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 - Causes de la révision du plan de protection de l'atmosphère : dépassement en particules fines et oxydes d'azote.....</b>  | <b>5</b>  |
| 1.1 - Contexte aérologique.....  | 5         |
| 1.2 - Contexte réglementaire.....  | 5         |
| 1.3 - Contexte sanitaire.....  | 6         |
| 1.4 - Compte-tenu du contexte réglementaire, des dépassements des normes relatives à la qualité de l'air extérieur et des enjeux sanitaires : la vallée de l'Arve est couverte par un PPA depuis 2012..... | 7         |
| 1.5 - Pourquoi une évaluation du PPA en 2017 ?.....  | 8         |
| <b>2 - Bilan réglementaire de la qualité de l'air (2011-2016).....</b>   | <b>9</b>  |
| 2.1 - Localisation des stations et historique des mesures.....   | 9         |
| 2.2 - Le dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ).....   | 10        |
| 2.3 - Les particules en suspension de diamètre inférieur ou égal à 10 µm.....  | 13        |
| 2.4 - Le Benzo(a)Pyrène .....  | 16        |
| 2.5 - Bilan des épisodes de pollution.....   | 17        |
| 2.6 - Quels enjeux perdurent ?.....  | 18        |
| <b>3 - Évaluation quantitative des actions PPA par ATMO Auvergne-Rhône-Alpes.....</b>  | <b>19</b> |
| 3.1 - Méthodologie retenue.....  | 19        |
| 3.2 - Quels sont les gains d'émissions obtenus grâce aux actions du PPA ?.....   | 19        |
| 3.2.1 - Scenarii modélisés et polluants considérés.....  | 20        |
| 3.2.2 - Actions du PPA considérées dans l'évaluation.....  | 21        |
| 3.2.3 - Émissions de polluants atmosphériques : évolution des émissions selon les 3 scenarii.....  | 22        |
| 3.2.4 - Comparatif des réductions actions prévues / réalisées.....   | 28        |
| 3.2.5 - Perspectives.....  | 30        |
| 3.3 - Quels sont les gains sur l'exposition des populations ?.....   | 30        |
| 3.3.1 - Méthodologie.....  | 30        |
| 3.3.2 - Impact des actions du PPA en moyenne sur l'année.....  | 31        |
| 3.3.3 - Impact des actions du PPA durant un épisode pollué.....  | 37        |
| 3.4 - Conclusions de l'évaluation quantitative.....  | 39        |
| <b>4 - Bilan qualitatif du PPA 2012-2017.....</b>  | <b>41</b> |
| 4.1 - Méthode utilisée pour recueillir les contributions.....  | 41        |
| 4.2 - Contributions des parties-prenantes.....   | 41        |
| 4.3 - Sur les apports de l'évaluation qualitative.....   | 41        |
| 4.3.1 - Synthèse des analyses et des éléments d'évaluation relatifs au PPA1 (2012-2017).....   | 41        |
| 4.3.2 - Synthèse des propositions d'actions à mettre en place pour le PPA2 (2017-2022).....  | 42        |
| 4.3.3 - Conclusions issues des « Etats généraux de l'air ».....  | 42        |
| <b>5 - Des plans, programmes, appels à projets en faveur de la qualité de l'air lancés sur le territoire de la vallée de l'Arve après l'élaboration du PPA.....</b>  | <b>45</b> |
| 5.1 - Un territoire labellisé « Ville respirable en 5 ans » sur 5 lauréats au niveau régional.....   | 45        |
| 5.2 - Un plan d'action inédit « Vallée de l'Arve : territoire respirable à énergie positive » annoncé le 25 février  |           |

|  |           |
|--|-----------|
| 2017 par la ministre S. Royal.....   | 45        |
| <b>6 - Méthodologie de révision du PPA.....</b>  | <b>51</b> |
| 6.1 - Gouvernance pour la révision du PPA de la Vallée de l'Arve.....                          | 51        |
| 6.1.1 - Comité de pilotage (CoPil).....  | 51        |
| 6.1.2 - Comité technique (CoTech).....   | 52        |
| 6.1.3 - Groupes de travail sectoriels et transversaux.....                                     | 52        |
| 6.1.4 - Conseil scientifique.....  | 54        |
| 6.2 - Le calendrier de la révision du PPA de la vallée de l'Arve.....                          | 54        |
| 6.3 - Outils de réflexion pour le PPA 2.....   | 55        |
| 6.3.1 - Le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA).....   | 55        |
| 6.3.2 - Le plan de protection de l'atmosphère de l'Île-de-France.....                          | 56        |
| 6.3.3 - Fiches actions du Guide méthodologique d'élaboration et de suivi des PPA (CEREMA)..... | 56        |
| 6.4 - Communication.....   | 57        |
| <b>7 - Portrait de territoire.....</b>   | <b>59</b> |
| 7.1 - Volet démographie et logement.....   | 59        |
| 7.2 - Volet économie.....  | 62        |
| 7.3 - Volet aménagement.....   | 68        |
| 7.4 - Volet énergie.....   | 69        |
| 7.4.1 - Chauffage principal des maisons individuelles.....                                     | 70        |
| 7.4.2 - Chauffage principal des maisons appartements.....                                      | 70        |
| 7.4.3 - Zoom sur la méthanisation.....   | 71        |
| 7.5 - Volet déchets.....   | 71        |
| <b>8 - Synthèse et perspectives à 5 ans.....</b>   | <b>75</b> |
| 8.1 - Synthèse et socle sur lequel sont construites les hypothèses à 5 ans.....                | 75        |
| 8.1.1 - sur la base de la synthèse des évolutions constatées ces dernières années.....         | 75        |
| 8.1.2 - sur la base des projets en cours.....  | 76        |
| 8.2 - Hypothèses à 5 ans = horizon 2022.....   | 76        |
| 8.2.1 - Démographie.....   | 76        |
| 8.2.2 - Emplois.....   | 76        |
| 8.2.3 - Logements.....   | 76        |
| 8.2.4 - Transport / déplacements.....  | 77        |

# 1 - Causes de la révision du plan de protection de l'atmosphère : dépassement en particules fines et oxydes d'azote

## 1.1 - Contexte aérologique

En raison de la **concentration des activités humaines** (habitat, industrie, transport, tourisme) en fond de vallée et du relief qui limite la dispersion des substances nocives, la vallée de l'Arve est particulièrement exposée à la pollution de l'air.

La **topographie encaissée**, les **phénomènes météorologiques d'inversion de températures**, la **concentration dans un espace plus étroit qu'en plaine de nombreuses activités** économiques, industrie, transports et tourisme, **favorisent l'accumulation des émissions polluantes**.

Compte-tenu de cette situation, le bassin d'air de la vallée de l'Arve connaît régulièrement des épisodes de pollutions aux particules fines qui viennent rappeler la sensibilité de ce territoire à la pollution atmosphérique et les enjeux sanitaires associés. **Ces épisodes sont très majoritairement des épisodes d'origine particulaire et surviennent en hiver lors d'épisodes anticycloniques** favorisant l'accumulation de polluants essentiellement issus des **émissions de particules liées au chauffage au bois**.

Les habitants du territoire ne sont pas plus pollueurs qu'ailleurs mais la pollution ayant du mal à se disperser, ils doivent, en matière de qualité de l'air, se montrer plus vertueux que d'autres.

La qualité de l'air de la vallée de l'Arve s'améliore toutefois des dépassements des valeurs-limites européennes persistent.

## 1.2 - Contexte réglementaire

La directive européenne 2008/50/CE concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant prévoit que, dans les zones et agglomérations où les normes de concentrations de polluants atmosphériques sont dépassées, les États membres doivent élaborer des plans ou des programmes permettant d'atteindre ces normes.

En France, le plan de protection de l'atmosphère (PPA), mis en place par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (loi LAURE du 30/12/1996), qui doit permettre d'assurer le respect des normes de qualité de l'air fixées à l'article R. 221-1 du Code de l'Environnement.

À ce titre, le PPA est un plan d'actions dont l'élaboration est pilotée par le préfet définissant les objectifs et les mesures locales préventives et correctives, d'application permanente ou temporaire, pour réduire significativement les émissions polluantes. Il comporte des mesures réglementaires mises en œuvre par arrêtés préfectoraux, ainsi que des mesures volontaires concertées et portées par les collectivités territoriales et les acteurs locaux.

Conformément à l'article R. 222-13 du code de l'environnement, un plan de protection de l'atmosphère (PPA) doit être réalisé pour chaque agglomération de plus de 250 000 habitants, ou sur les zones où un dépassement d'une valeur limite est observé ou risque de l'être. C'est ce second cas qui concerne la vallée de l'Arve.

Le territoire de la vallée de l'Arve est en effet visé par des procédures pré-contencieuses visant les dépassements de concentration de PM 10 et de NO<sub>2</sub> :

- concernant le dépassement des valeurs limites en PM<sub>10</sub>, après une première mise en demeure (2009), un avis motivé (2010) et une décision de saisine de la Cour de justice de l'Union européenne (2011) non-suivie d'effets, la Commission a adressé à la France une mise en demeure complémentaire en février 2013 et a élargi ses griefs contre elle : désormais il est reproché à la France pour 10 zones dont la vallée de l'Arve de ne pas se conformer aux niveaux réglementaires de concentration de particules fines dans l'air et de ne pas mettre en place des plans d'action répondant aux ambitions de la directive ;
- concernant le dépassement des valeurs limites en NO<sub>2</sub>, la Commission a refusé la demande formulée par la France de reporter, dans ces zones, la date d'entrée en vigueur de la réglementation européenne. Le 18 juin 2015, la Commission européenne a adressé aux autorités françaises une mise en demeure relative au non-respect des valeurs limites annuelles et horaires fixées pour le dioxyde d'azote pour 19 zones en France et pour insuffisance des plans d'actions. Malgré les éléments de réponse apportés par les autorités françaises, la Commission européenne a adressé le 15 février 2017 un avis motivé pour le NO<sub>2</sub> pour dépassement des normes et insuffisance des plans d'actions en visant 13 zones et agglomérations dont 5 concernent la région Auvergne – Rhône-Alpes dont la vallée de l'Arve.

Enfin, le PPA de la vallée de l'Arve pour le dépassement des valeurs limites de concentration en dioxydes d'azotes (NO<sub>2</sub>) et en particules fines (PM<sub>10</sub>) est visé par l'arrêt du 12 juillet 2017, le Conseil d'État enjoint à l'État de prendre d'ici le 31 mars 2018, toutes les mesures nécessaires pour ramener les concentrations de dioxydes d'azotes (NO<sub>2</sub>) et de particules fines (PM<sub>10</sub>) sous les valeurs limites dans le délai le plus court possible dans les zones en dépassement.

### 1.3 - Contexte sanitaire

Les effets sanitaires de la pollution de l'air extérieure constituent une préoccupation majeure dans la vallée de l'Arve, dans un contexte où la concentration d'activités anthropiques, la topographie et les conditions climatiques favorisent la concentration des polluants.

Une évaluation quantitative des impacts sanitaires<sup>1</sup> (EQIS) a été réalisée pour aider les parties prenantes locales à mesurer les bénéfices attendus d'amélioration de la qualité de l'air sur la mortalité et l'espérance de vie. Pour évaluer les effets de l'exposition chronique, les concentrations annuelles moyennes de particules fines issues d'un modèle environnemental à fine échelle ont été couplées à des données d'occupation des sols pour estimer l'exposition de la population dans les communes concernées par le plan de protection de l'atmosphère.

L'étude montre que 8 % de la mortalité de la vallée de l'Arve serait attribuable aux particules fines PM<sub>2,5</sub>, soit 85 décès par an.

Réduire les concentrations annuelles moyennes de particules fines (PM<sub>2,5</sub>) de 30 % permettrait de diminuer la mortalité de 4 %, soit 45 décès évités par an, et 967 années de vie gagnées correspondant en moyenne à 5 mois d'espérance de vie gagnée pour la population.

L'analyse qualitative des incertitudes va dans le sens d'une sous-estimation des impacts sanitaires, cette EQIS fournissant un ordre de grandeur a minima de l'effet. L'effet de la pollution de l'air dans la vallée de l'Arve se rapprocherait ainsi de celui rencontré dans les agglomérations françaises, sans atteindre la situation des grandes agglomérations les plus polluées (~13 % de mortalité attribuable aux particules fines).

---

1 [Impact de l'exposition chronique aux particules fines sur la mortalité dans la vallée de l'Arve – Santé publique France, 29 septembre 2017](#)

Au final, cette étude confirme la position portée par Santé publique France dans sa réponse à la saisine de l'ARS en mai 2015, que des actions soient prises sans tarder pour améliorer de manière durable la qualité de l'air dans la vallée de l'Arve.

## **1.4 - Compte-tenu du contexte réglementaire, des dépassements des normes relatives à la qualité de l'air extérieur et des enjeux sanitaires : la vallée de l'Arve est couverte par un PPA depuis 2012**

Le PPA élaboré en 2012 prévoit un ensemble de mesures à mettre en œuvre pour améliorer la qualité de l'air sur la vallée de l'Arve. Il s'appuie sur 4 mesures pérennes de réduction des émissions (P1 à P4). Le détail de ces 4 mesures est présenté en annexe :

- La principale source d'émissions de particules et de HAP identifiée étant le chauffage, la première action consiste en la réduction des émissions des installations de combustion (P1). Cette action vise l'ensemble des appareils de combustion des particuliers, des collectivités, du secteur industriel ;
- Le brûlage de déchets forme la deuxième piste d'action (P2). Cette pratique a un impact fort sur la qualité de l'air, bien que mal quantifiée dans les données d'émissions au moment de l'élaboration du PPA dans la mesure où la pratique est théoriquement interdite pour les particuliers ;
- Le troisième axe concerne le secteur des transports (P3). Ce secteur est le deuxième contributeur en termes de particules ;
- Enfin une action spécifique dans le domaine industriel a été élaborée (P4), d'une part à destination des émetteurs de particules et de HAP, et d'autre part à destination du secteur du décolletage et des émissions de solvants chlorés.

Ce dispositif est complété par des mesures temporaires (T1 à T3) spécifiques au territoire :

- Mesure temporaire T1 relative à l'appoint en chauffage bois,
- Mesure temporaire T2 relative au trafic de transit par le tunnel du Mont-Blanc,
- Mesure temporaire T3 relative aux feux d'artifice.

Ces actions peuvent être activées lors de la mise en œuvre du dispositif préfectoral d'information ou d'alerte.

Le tableau ci-après donne les réductions d'émissions attendues sur la globalité du périmètre par la mise en œuvre des mesures prévues dans le PPA.

| Mesures pérennes                        |   | Gains attendus                           |              |              |
|---|---|--|--------------|--------------|
|   |   | PM 10                                    | HAP          | NOx          |
| P1                                      | Réduire les émissions des installations de combustion   | -13 %                                    | -15 %        | -            |
| P2                                      | Interdire le brûlage des déchets verts  | -1 %                                     | -1 %         | -            |
| P3                                      | Réduire les émissions du secteur des transports   | -10 %                                    | -4 %         | -22 %        |
| P4                                      | Réduire les émissions industrielles de particules d'hydrocarbure aromatique polycyclique (HAP) et de solvants chlorés | -2 %                                     | -2 %         |              |
| TOTAL des gains de mesures pérennes     |   | -26 %                                    | -22 %        | -22 %        |
| Mesures temporaires                     |   | PM 10                                    | HAP          | NOx          |
| T1                                      | Interdire l'utilisation des appareils d'appoint au bois peu performants   | -3 %                                     | -3 %         | -5 %         |
| T2                                      | Limiter l'impact du trafic poids lourds de transit  | -1 %                                     | 0            | -1 %         |
| T3                                      | Interdire la réalisation de feux d'artifice   | 1 jour de dépassement évité chaque année | -            | -            |
| TOTAL des gains des mesures temporaires |   | -4 %                                     | -3 %         | -6 %         |
| <b>TOTAL DES GAINS</b>                  |   | <b>-30 %</b>                             | <b>-25 %</b> | <b>-28 %</b> |

Illustration 1: résumé des actions du PPA et gains d'émissions attendus

## 1.5 - Pourquoi une évaluation du PPA en 2017 ?

L'article L.222-4.IV du Code de l'Environnement indique que les plans font l'objet d'une évaluation au terme d'une période de cinq ans et, le cas échéant, sont révisés. Or, l'arrêté d'approbation par le Préfet du PPA de la vallée de l'Arve date du 16 février 2012.

Lors de la journée nationale de la qualité de l'air, le 21 septembre 2016, le préfet de la Haute-Savoie a annoncé le lancement de la démarche d'évaluation du PPA de la vallée de l'Arve.

Cette évaluation quinquennale consiste en :

- une évaluation qualitative participative afin d'analyser la mise en œuvre des mesures, de mettre en évidence les points forts et faibles de la démarche, d'en tirer des enseignements. 44 acteurs locaux ont répondu à la consultation écrite. Trois réunions, organisées autour des trois secteurs émetteurs (résidentiel, transports, industrie) ont été organisées au 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 avec les représentants des différents collèges (Etat, collectivités, acteurs économiques, associations de protection de l'environnement et personnes qualifiées) ;
- une évaluation quantitative réalisée au 1<sup>er</sup> semestre 2017 par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, objet de ce rapport ;
- mettre en cohérence l'ensemble des plans, programmes et appels à projets relatifs à la qualité de l'air existant sur le territoire.

## 2 - Bilan réglementaire de la qualité de l'air (2011-2016)

Cette partie dresse un bilan des mesures réalisées sur le territoire pour les polluants présentant des dépassements réglementaires, à savoir les particules en suspension, le dioxyde d'azote et le Benzo(a)Pyrène. L'année avant l'adoption du PPA (2011) sert de référence. Ce bilan présente aussi les résultats cartographiques les plus récents, ainsi que l'évolution des concentrations au cours des 6 années observées.

### 2.1 - Localisation des stations et historique des mesures

La zone du PPA de la vallée de l'Arve est particulièrement surveillée. Le territoire comprend 4 stations de mesures fixes situées à Passy, Chamonix (site de fond urbain), aux Bossons (site de proximité trafic), ainsi qu'un observatoire spécifique de haute altitude à l'Aiguille du Midi. Ce dispositif est complété par des mesures temporaires (de plusieurs mois à plusieurs années). Ainsi, durant la période considérée, des mesures ont été réalisées à Marnaz, Magland et Sallanches.

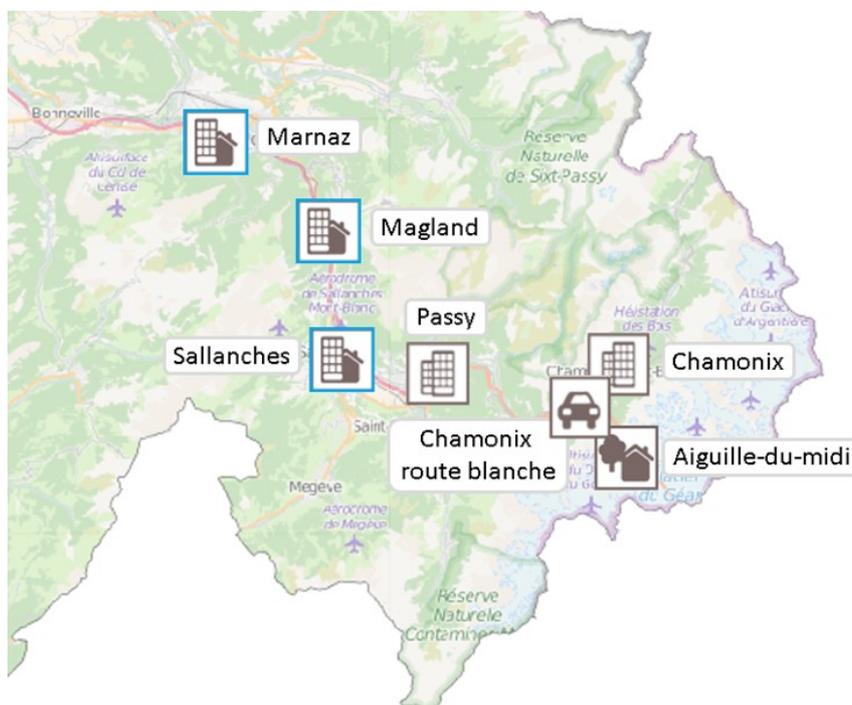


Illustration 2: localisation des sites de mesures dans la vallée de l'Arve



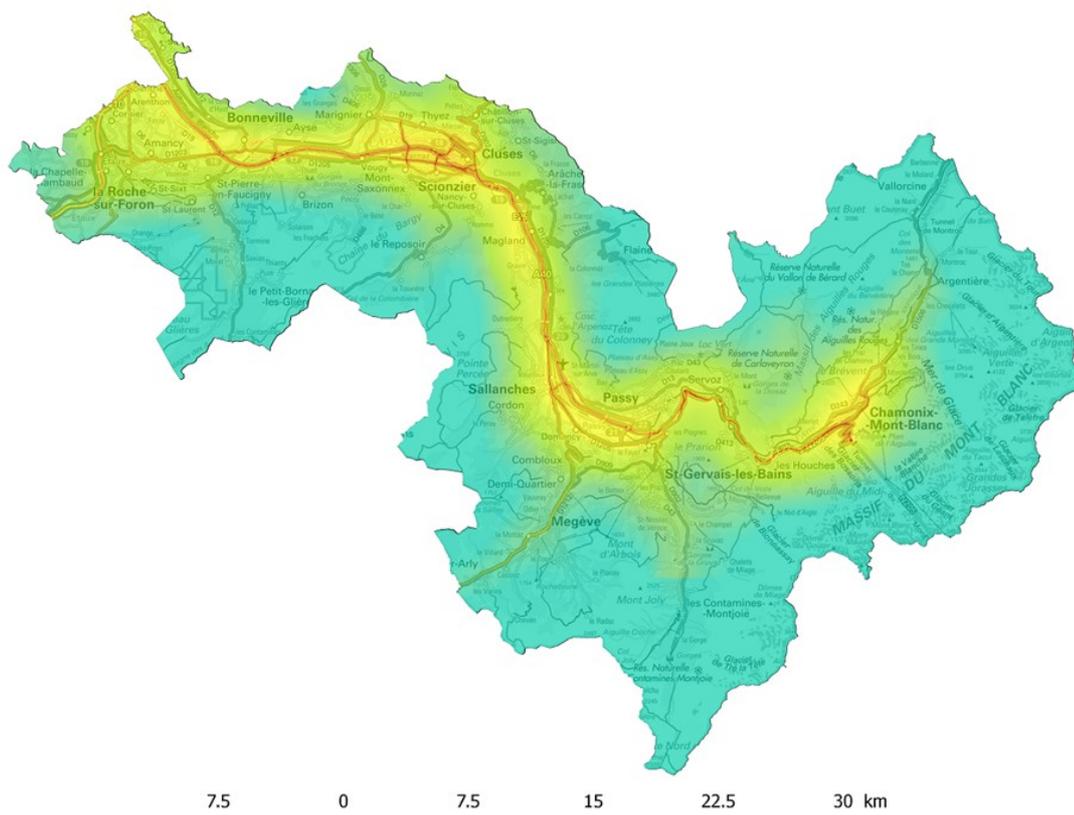


Illustration 4: concentration moyenne en NO2 en 2016

Pour 2016, on estime à moins 500 le nombre de personnes pouvant être exposées à un dépassement de la valeur limite annuelle en dioxyde d'azote. Ces populations à risque se situent le long des principaux axes routiers.

Depuis 2013, le nombre de personnes exposées est assez restreint. **Attention, la comparaison des chiffres d'exposition d'une année sur l'autre est délicate du fait de changements dans les méthodes de calculs.**

| Nombre de personnes exposées |     |  |  |
|------------------------------|-----|--|--|
| 2013                         |     |  |  |
| moins de 500                 | moi |  |  |

Illustration 5: populations exposées à un dépassement de la VL en NO2 - 2013 à 2016

Depuis 2011, les stations de mesures de fond dans la vallée de l'Arve montrent une tendance à la baisse. Cette tendance est plus marquée sur le site de Passy. En comparaison avec d'autres territoires tels que Lyon, Grenoble, Annecy et Chambéry, les baisses constatées dans la vallée de l'Arve sont parmi les plus importantes dans un contexte d'amélioration générale due au renouvellement progressif du parc routier (qui génère moins d'émissions).

D'un point de vue réglementaire, il faut noter que les valeurs limites n'ont jamais été dépassées en fond urbain.

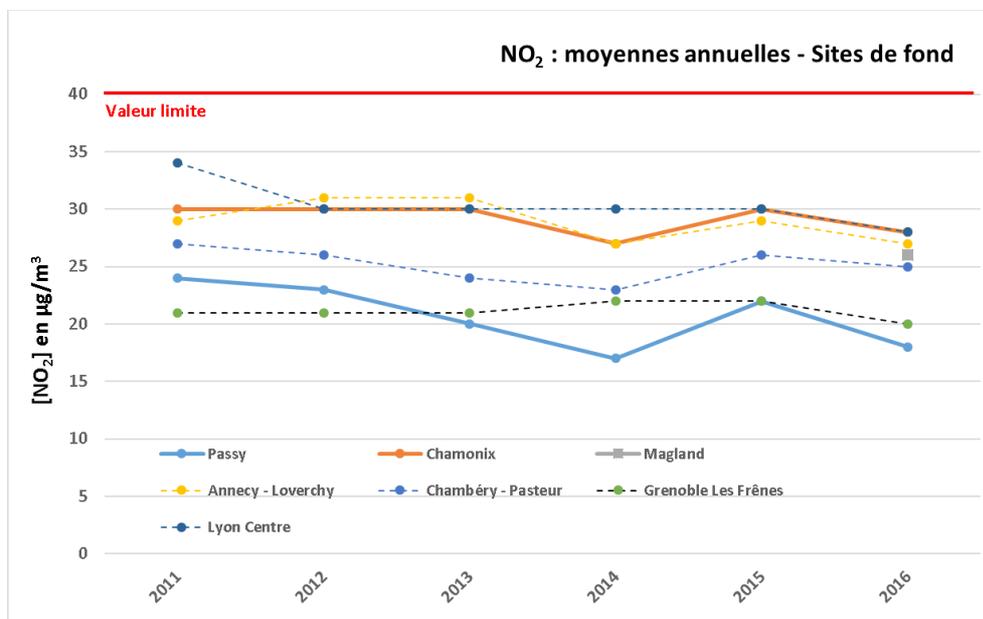


Illustration 6: historique des moyennes annuelles en NO<sub>2</sub> en fond urbain

En proximité routière, la tendance est beaucoup moins nette sur le site des Bossons, alors que d'autres sites trafic tels que l'A7 sur Lyon montrent une amélioration. Globalement, en faisant abstraction des variations météorologiques (par exemple, 2011 était favorable à la pollution, alors que 2016 a été une année majoritairement bonne pour la qualité de l'air), on peut parler d'une stagnation en proximité trafic aux Bossons. La valeur limite annuelle y est dépassée chaque année et depuis 2015, la valeur limite horaire également.

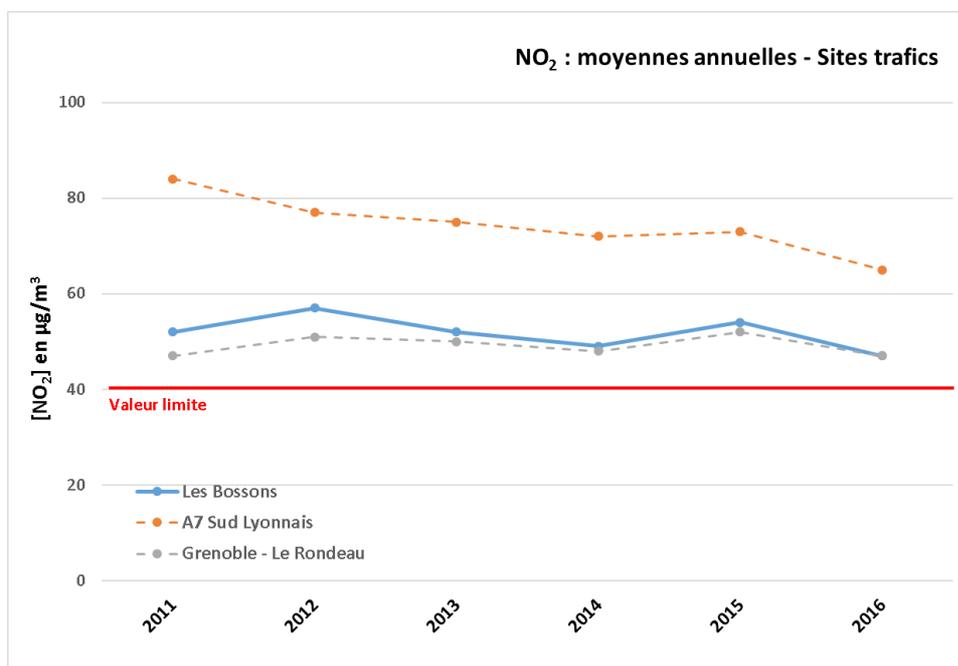


Illustration 7: historique des moyennes annuelles en NO<sub>2</sub> en proximité automobile

## 2.3 - Les particules en suspension de diamètre inférieur ou égal à 10 µm

Les particules en suspension proviennent d'une multitude de sources, ce qui explique que les stations de mesures de fond urbain puissent être touchées par des dépassements réglementaires. **En moyenne annuelle**, la situation dans la vallée de l'Arve a toujours respecté la réglementation française : le fond de vallée reste plus exposé, mais aucun dépassement n'est à signaler. Toutefois, vis-à-vis de la valeur guide OMS fixée à 20 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle, la vallée est en dépassement (environ 30 000 habitants concernés en 2016).

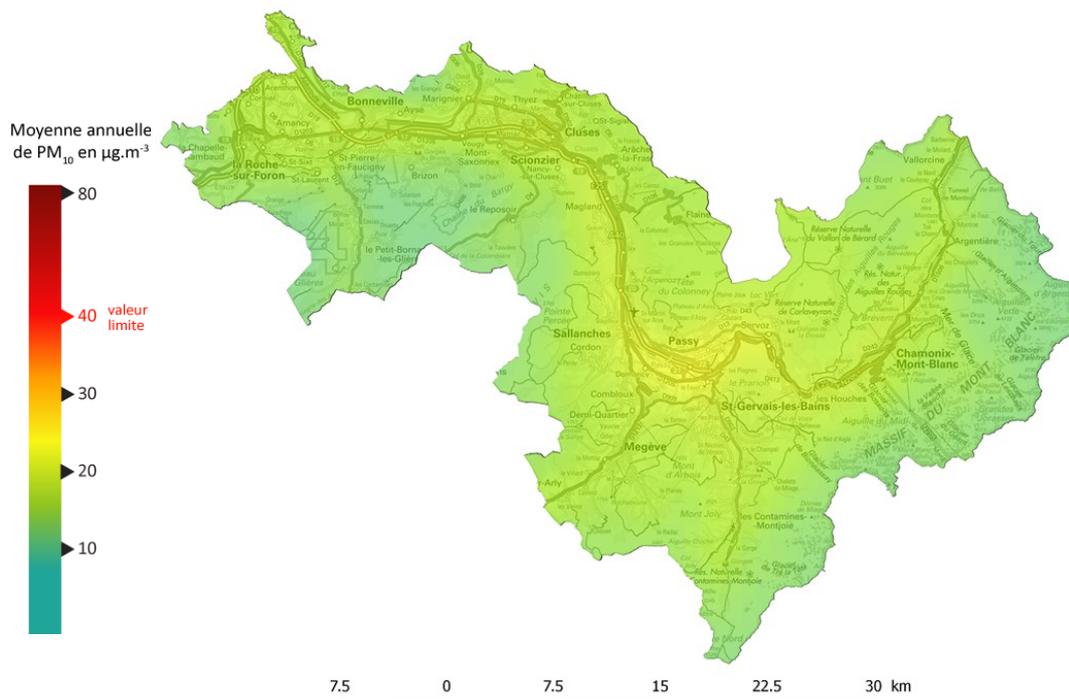


Illustration 8 concentration moyenne en PM10 en 2016

| Evolution 2011-2016 |       |
|---------------------|-------|
| Sites de fond       |       |
| Passy               | -25 % |
| Chamonix            | -28 % |
| Anney - Loverchy    | -28 % |
| Chambéry - Pasteur  | -17 % |
|                     |       |
|                     |       |
|                     |       |
|                     |       |
|                     |       |

Illustration 9: tendanciel 2011-2016 - PM10

Entre 2011 et 2016, les concentrations moyennes ont nettement baissé sur les 3 sites de la vallée (entre 25 et 30 %). Comme pour le NO<sub>2</sub>, ce constat se retrouve sur d'autres territoires dans des proportions similaires, signe que la tendance est généralisée (renouvellement des parcs de chauffage et de véhicules, amélioration des procédés industriels, etc.).

**En nombre de dépassements journaliers**, la situation reste en revanche problématique. Le secteur de Sallanches-Passy est historiquement le plus impacté en raison d'émetteurs importants, en complément des rejets liés aux usages des habitants, et d'un confinement particulier de la

masse d'air. En 2016, ce secteur a une nouvelle fois dépassé la valeur limite de 35 jours supérieurs à  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ailleurs, ce seuil a été respecté. Il faut ajouter que 2016 a été dans l'ensemble une année très favorable à une bonne qualité de l'air. La quasi-totalité des dépassements journaliers ont eu lieu lors de l'épisode de pollution de décembre, d'une ampleur exceptionnelle.

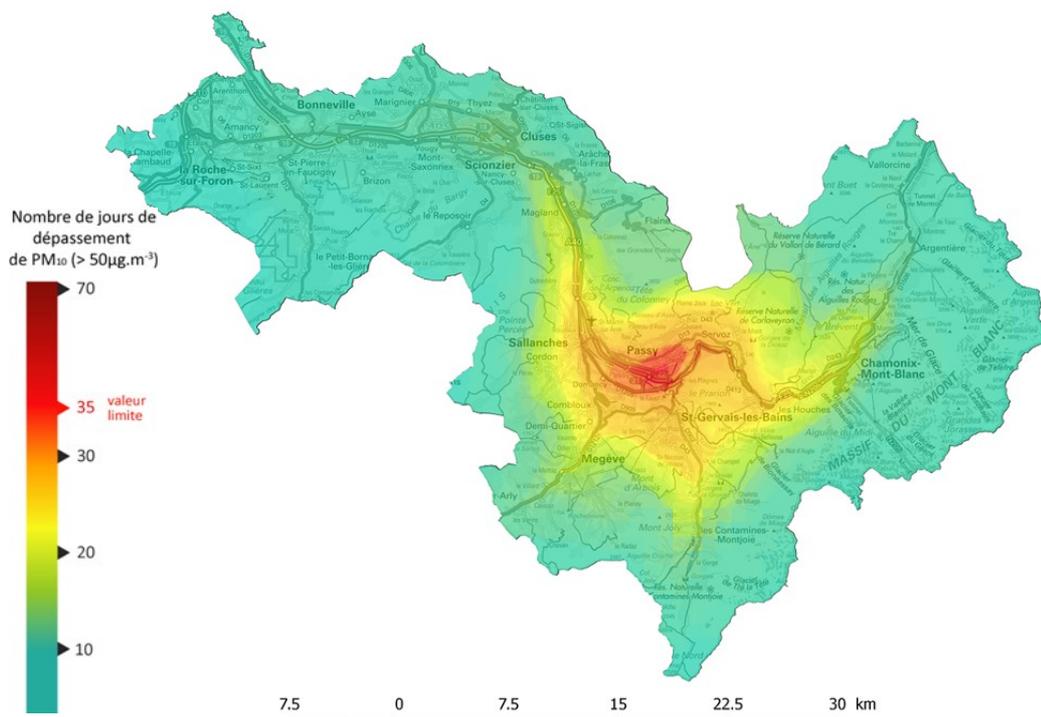


Illustration 10: nombre de jours de dépassement du seuil de la valeur limite journalière en PM10 en 2016

En 2016, on estime à environ 500 le nombre de personnes exposées à un dépassement de la valeur limite journalière. Ce nombre est en très nette baisse par rapport aux années précédentes. Attention, la comparaison des chiffres d'exposition d'une année sur l'autre est délicate du fait de changements dans les méthodes de calculs.

| Nombre de personnes exposées à un dé |      |  |  |  |
|--------------------------------------|------|--|--|--|
| 2012                                 | 2013 |  |  |  |
| 2000                                 | 9000 |  |  |  |

Illustration 11: populations exposées à un dépassement de la VL journalière en PM10 - 2013 à 2016

Depuis 2007, malgré une baisse, la station de mesures de fond de Passy a systématiquement dépassé la valeur limite journalière. De plus, elle comptabilise beaucoup plus de dépassements que des sites de fond implantés dans des agglomérations telles que Grenoble ou Lyon. Il s'agit du seul site de la vallée qui dépasse la valeur limite. Des mesures réalisées en 2015 et 2016 à Sallanches révèle un nombre inférieur de dépassements, signe d'une décroissance des niveaux à mesure que l'on s'éloigne du secteur Chedde-Passy.

On constate sur tous les sites présentés une tendance à la baisse avec de fortes variations annuelles (dues aux conditions météorologiques qui peuvent influencer fortement).

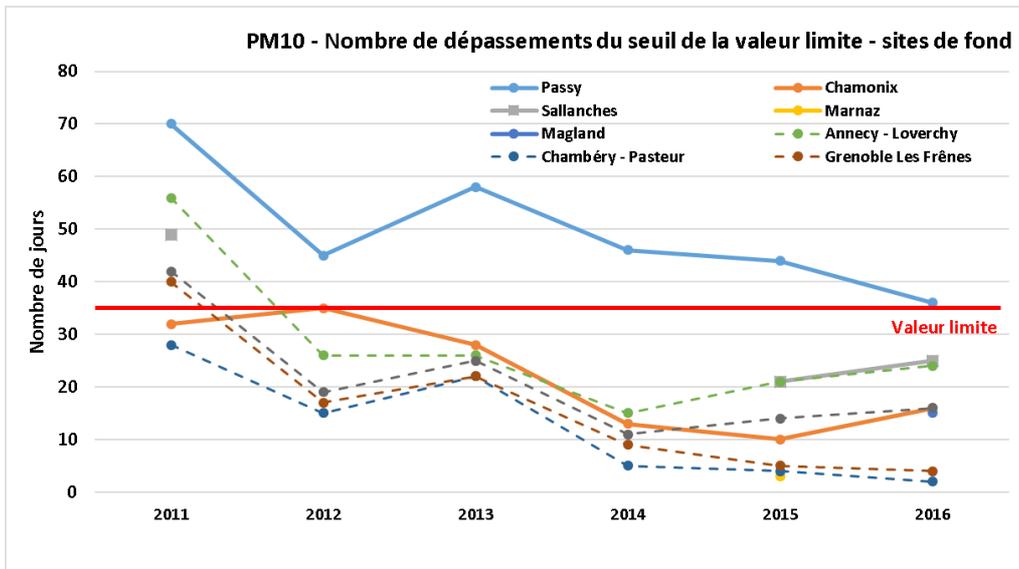


Illustration 12: historique des dépassements du seuil de la VL journalière en PM10 en fond urbain

En proximité routière, le site des Bossons a, quant à lui, toujours respecté la valeur limite journalière. Ces dernières années, les dépassements de la valeur de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  y sont rares, contrairement à des sites trafic situés en zones urbaines (A7 Sud Lyonnais et Grenoble – Le Rondeau).

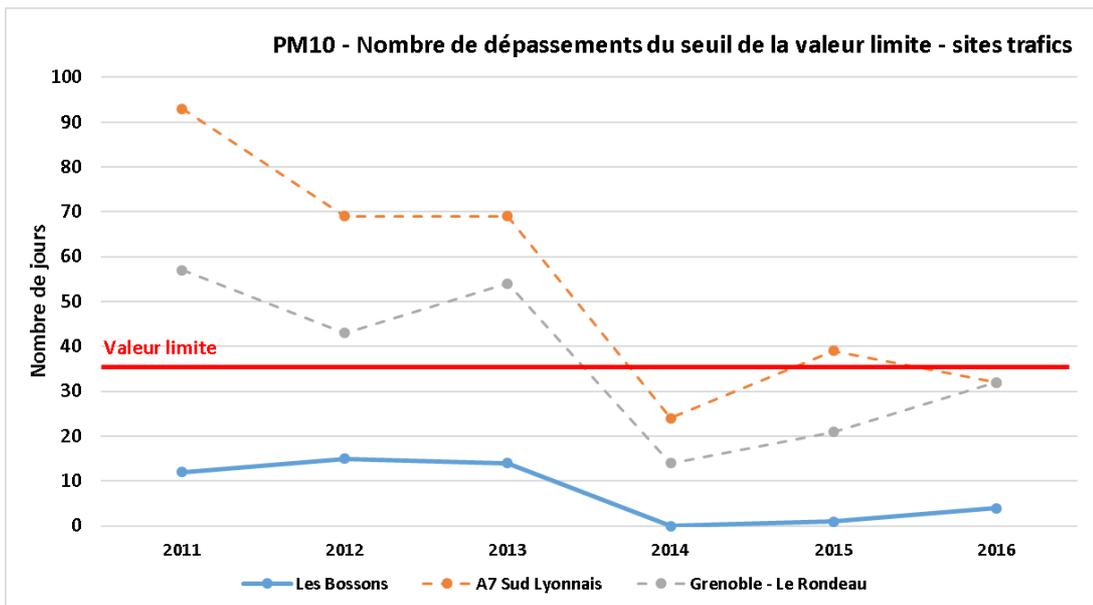


Illustration 13: historique des dépassements du seuil de la VL journalière en PM10 en proximité automobile

## 2.4 - Le Benzo(a)Pyrène

En 2016, la vallée de l'Arve constitue la seule zone d'Auvergne-Rhône-Alpes dépassant la valeur cible en Benzo(a)Pyrène ( $1 \text{ ng/m}^3$ ) avec une moyenne annuelle mesurée à Passy à  $1,6 \text{ ng/m}^3$ .

On estime qu'environ 2000 habitants sont concernés par ce dépassement réglementaire. La modélisation indique que le dépassement concerne la cluse Sallanches-Passy, pour les mêmes raisons que les particules en suspension (émetteurs importants en complément des rejets liés aux usages des habitants). **Attention, la comparaison des chiffres d'exposition d'une année sur l'autre est délicate du fait de changements dans les méthodes de calculs.**

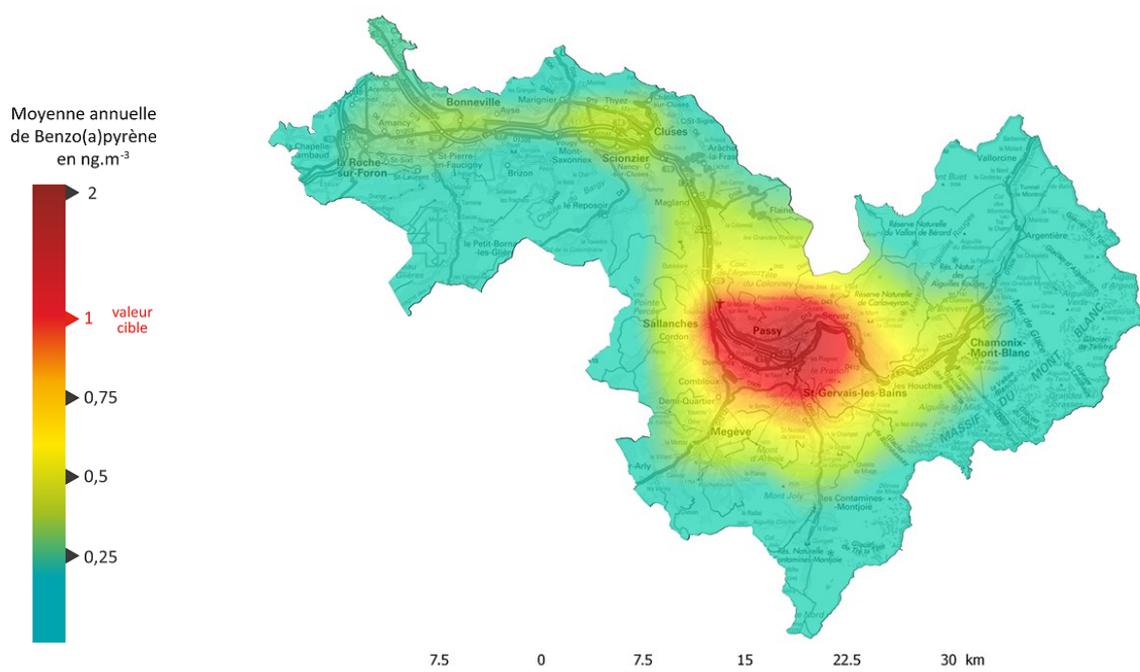


Illustration 14: moyenne annuelle en B(a)P en 2016

| Nombre de personnes exposées à ur |  |  |
|-----------------------------------|--|--|
| 2014                              |  |  |
| 13000                             |  |  |

Illustration 15: populations exposées à un dépassement de la VL en B(a)P - 2013 à 2016

A Passy et Sallanches, la valeur cible a été dépassée chaque année où la mesure a été réalisée . La faible concentration relevée à Marnaz en 2015 semble indiquer que cette pollution est circonscrite entre les verrous topographiques de Cluses et de Passy.

Par ailleurs, on note que les concentrations mesurées dans d'autres agglomérations de la région sont très inférieures à celles relevées dans cette vallée.

Depuis le début des mesures, les concentrations de B(a)P ont nettement baissé sur les sites de l'Arve. Cependant, depuis 2012, les niveaux mesurés à Passy semblent stagner.

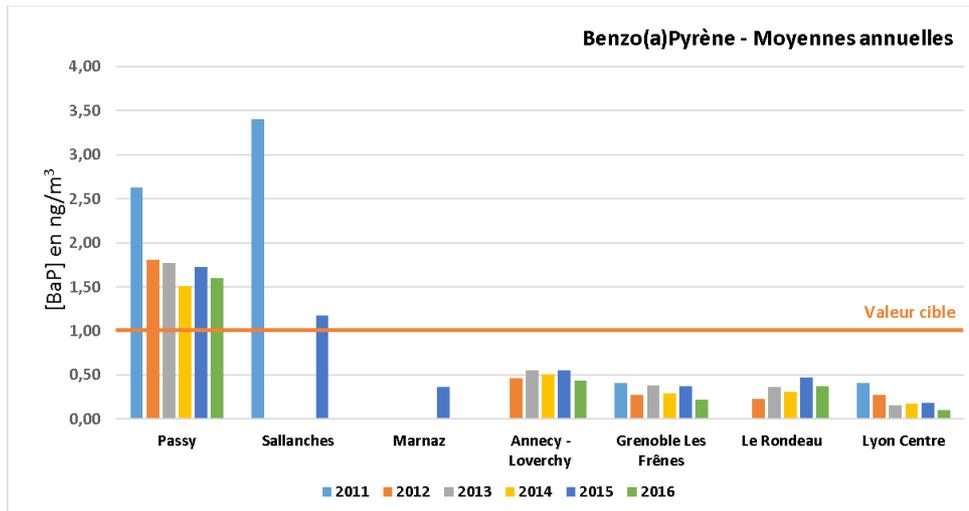


Illustration 16: historique des dépassements des moyennes annuelles en B(a)P

## 2.5 - Bilan des épisodes de pollution

Historiquement, la vallée de l'Arve est, avec le bassin lyonnais/Nord Isère, la zone ayant le plus de jours d'activation du dispositif préfectoral.

Depuis l'adoption, en 2014, du dernier dispositif, le nombre de journées d'activation ne baisse pas dans la vallée de l'Arve. Cela montre que même si, sur l'ensemble de l'année, les niveaux de pollution baissent progressivement, durant les périodes froides le problème reste aigu. En effet, sur les dernières années, la grande majorité des activations sont dues aux particules en suspension particulièrement présentes en hiver (hausse du chauffage combinée à des conditions météorologiques piégeant les masses d'air).

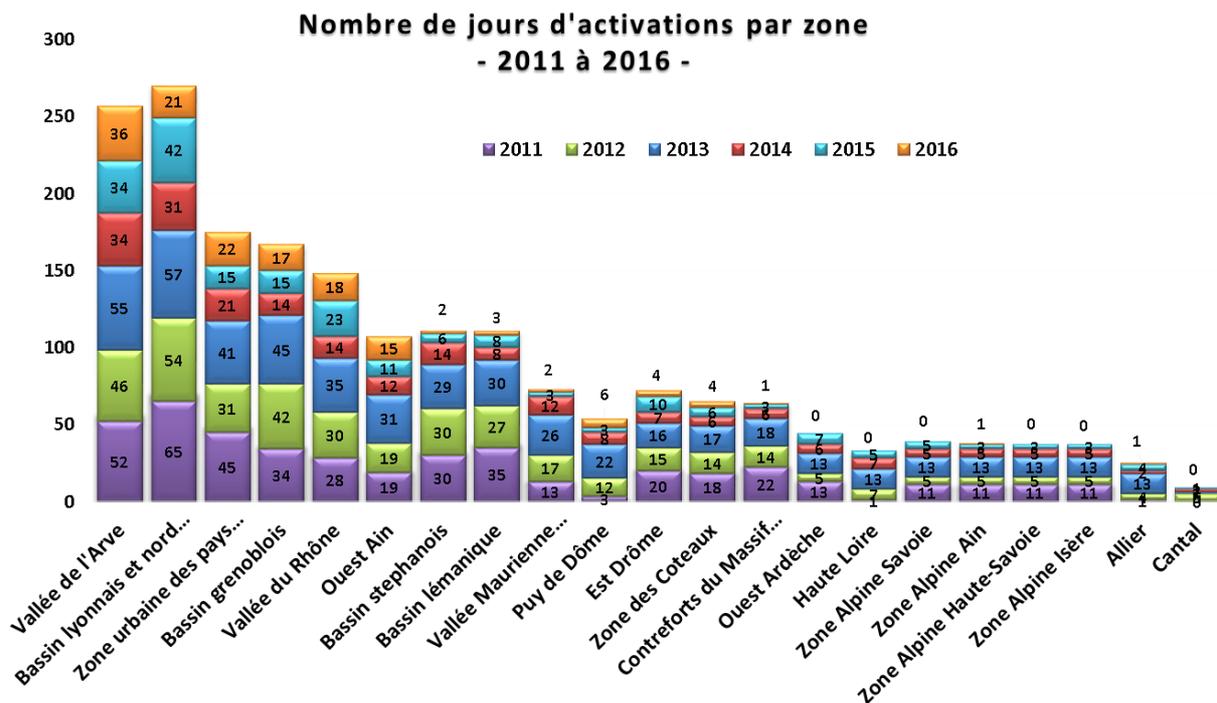


Illustration 17: historique du nombre de jours d'activation du dispositif préfectoral par zone

## 2.6 - Quels enjeux perdurent ?

La vallée de l'Arve constitue un territoire sensible vis-à-vis des particules en suspension, du Benzo(a)Pyrène et du dioxyde d'azote. Ce bilan réglementaire montre toutefois qu'entre 2011 (année précédant la mise en place du PPA) et 2016 une nette amélioration se dessine. Globalement, les moyennes annuelles relevées sur les stations fixes baissent d'année en année et suivent la tendance régionale d'amélioration de la qualité de l'air.

Cependant, à l'issue de 5 années de mise en œuvre du PPA, plusieurs problèmes subsistent :

- Les dépassements journaliers en particules restent nombreux en hiver, lorsque les conditions météorologiques sont favorables à l'accumulation des polluants. Ainsi, chaque année, la valeur limite de 35 dépassements de la valeur journalière de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  est franchie. Le secteur Sallanches-Passy est le plus impacté par cette problématique.
- Après une forte baisse jusqu'en 2012, les niveaux de Benzo(a)Pyrène semblent stagner et la valeur cible annuelle est toujours dépassée sur Passy.
- Enfin, concernant le dioxyde d'azote, les zones à risque sont aujourd'hui réduites et se limitent aux abords de la Route Blanche. La station de proximité automobile des Bossons enregistre chaque année des dépassements de la valeur limite annuelle et bien qu'une amélioration se dessine, celle-ci est lente et très limitée, d'autant plus que depuis 2 ans, la valeur limite horaire est également dépassée.

Ces différents éléments plaident pour un maintien, voire un renforcement de la vigilance et des actions entreprises dans l'optique d'amener les concentrations de polluants sous les seuils réglementaires de qualité de l'air.

# 3 - Évaluation quantitative des actions PPA par ATMO Auvergne-Rhône-Alpes

## 3.1 - Méthodologie retenue

Dans le cadre de cette évaluation quantitative, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes procède :

- d'une part, à un bilan des données qualité de l'air disponibles de 2011 à 2016 (partie 2 de ce rapport) et une synthèse des études d'amélioration des connaissances sur le territoire (partie 3) ;
- d'autre part, à une analyse de l'impact des actions mises en œuvre par le PPA sur la réduction des émissions polluantes et sur les concentrations de polluants dans l'air ambiant par modélisation (partie 4).

Atmo Auvergne Rhône-Alpes procède à une évaluation des effets de la mise en œuvre du PPA sur la qualité de l'air, qui permet d'étudier la différence entre :

- un scénario tendanciel, c'est-à-dire sans les actions mises en place dans le cadre du PPA ;
- un scénario avec les actions PPA, c'est-à-dire le scénario tendanciel auquel on ajoute les actions mises en place dans le cadre du PPA.

Cette analyse s'apprécie au travers de plusieurs paramètres que sont les émissions de polluants atmosphériques, leurs concentrations dans l'air ambiant, le nombre de personnes exposées à des dépassements.

Les polluants qui ont fait l'objet de l'évaluation sont le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), les particules en suspension de taille inférieure ou égale à 10 µm et 2,5 µm (PM10 et PM2,5) et le Benzo(a)Pyrène (B(a)P).

## 3.2 - Quels sont les gains d'émissions obtenus grâce aux actions du PPA ?

L'inventaire régional des émissions élaboré et enrichi par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes depuis une quinzaine d'année répond à différents besoins : alimentation des modèles d'évaluation de la qualité de l'air, des observatoires (air, OREGES : Observatoire Régional de l'Énergie et des Gaz à Effet de Serre, ORHANE : Observatoire Rhônalpin des Nuisances Environnementales), évaluation des enjeux d'un territoire et alimentation des plans d'actions, comme les Plans de Protection de l'Atmosphère, les Plans de Déplacements Urbains, les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PACET).

Une émission est estimée par le produit entre une donnée d'activité (km parcourus, énergie consommée, cheptels, etc.) et un facteur d'émission approprié. Les méthodes utilisées pour élaborer cet inventaire d'émissions suivent les guides méthodologiques européens (EMEP/EEA), nationaux (CITEPA/OMINEA) et régionaux (guide méthodologique du Pôle de Coordination des Inventaires Territoriaux) qui listent toutes les activités susceptibles d'émettre des polluants dans l'atmosphère.

Tout inventaire des émissions obéit à certains critères : exhaustivité des sources significatives, comparabilité entre territoires, cohérence temporelle, traçabilité, validation/bouclage, respect des règles de diffusion des données confidentielles. Enfin, un certain nombre de critères onusiens MRV (Mesurable, Rapportable Vérifiable) applicables aux inventaires d'émissions et mis en œuvre dans le cadre d'un projet avec le Grand Lyon en 2014 ont été étendus à l'inventaire régional.

La méthode privilégiée pour la réalisation de l'inventaire régional est dite « bottom-up » : elle utilise dans la mesure du possible les données (activités, émissions) les plus fines disponibles à l'échelle infra communale (principales émissions industrielles, comptages routiers, parc local de chauffage au bois, etc.). Ces données sont ensuite agrégées à l'échelle communale pour le calcul des émissions. Lorsque les données n'existent pas à une échelle fine, des données régionales sont désagrégées à l'échelle communale au moyen de clés de désagrégation connues pour l'ensemble des communes de la région (population, emplois...). Les données sont aussi ajustées en partie avec les données réelles fournies par les partenaires de l'OREGES.

L'inventaire des émissions s'inscrit dans un processus d'amélioration continue. Ainsi sur les dernières années, les améliorations suivantes ont été apportées plus spécifiquement dans la vallée de l'Arve :

- estimation des volumes de trafic :
  - o exploitation d'un plus grand nombre de comptages routiers sur la Haute-Savoie ;
  - o intégration du modèle trafic multimodal transfrontalier (MMT) dans le cadre du projet G2AME (impactant la partie ouest de la zone PPA), ce qui permet de mieux décrire les voiries secondaires ;
  - o révision de la méthode d'évaluation du trafic diffus (correspondant aux petites voiries sans données de trafic) en tenant compte des zones d'emplois, de commerces et de tourisme ;
- intégration du parc de poids lourds observé au passage du tunnel du Mont-Blanc, venant se substituer au parc autoroutier français ;
- prise en compte d'un parc détaillé d'appareils de chauffage au bois provenant d'une compilation de différentes sources (enquête nationale régionalisée dans le cadre du SRCAE Rhône-Alpes, enquête locale ADEME/BVA) ;
- la base de données des émissions industrielles BDREP a été complétée par des informations fournies dans les Commissions Locales d'Information et de Surveillance (CLIS).

### **3.2.1 - Scenarii modélisés et polluants considérés**

Pour répondre au besoin d'évaluation du PPA, trois scenarii ont été modélisés :

- un scénario de référence : en 2011 (avant l'adoption du PPA en 2012),
- un scénario tendanciel : sont prises en compte les évolutions tendanciennes sans mise en œuvre des actions PPA,
- un scénario « actions PPA » : le niveau de mise en œuvre des actions PPA a été validé avec la DREAL.

Les scenarii tendanciels et actions PPA sont basés sur un inventaire des émissions estimées en 2016 à partir :

- d'une évaluation 2016 pour le résidentiel, le transport routier (parc roulant 2016 et trafics 2015 faute de données exhaustives en 2016), ainsi que 3 sources industrielles dans le cas du scénario PPA (SGL Carbon, ainsi que 2UIOM : Usines d'Incinération d'ordures Ménagères),
- de l'inventaire régional 2015 pour les autres secteurs (tertiaire, industrie, agriculture et autres transports), avec la prise en compte de la météorologie de 2013 (qui est une année moyenne en matière de météorologie) pour ajuster les émissions liées à l'utilisation du chauffage qui ont été modulées au moyen du coefficient 1.107 correspondant à une rigueur climatique (base Degré Jour Unifié 18 °C) 10,7 % plus élevée en 2013 qu'en 2016 à l'échelle régionale.

Les deux premiers scénarii permettent d'évaluer l'évolution tendancielle des émissions sans actions locales spécifiques, tandis que la comparaison des scénarii tendanciel et actions mettra en évidence la plus-value des actions du PPA.

Pour les besoins de la modélisation des concentrations dans l'air des scénarii tendanciel et actions PPA, les émissions du reste de la région ont été évaluées de façon identique pour les deux scénarii (tendanciel et avec actions PPA). D'autres polluants ont également été estimés : CO, COVNM, CH4, SO2 et NH3.

### 3.2.2 - Actions du PPA considérées dans l'évaluation

Un travail d'identification des actions à prendre en compte et d'estimation de leur niveau de mise en œuvre a été réalisé avec la DREAL. Pour les actions permanentes :

|      | <b>Intitulé de l'action</b>   | <b>Action prise en compte dans l'évaluation ?</b>   |
|------|---|---|
| P1.1 | Renforcement de la surveillance des installations classées (ICPE) de combustion   | Oui. Identification de réductions d'émissions de chaudières de quelques établissements (suivi des inspecteurs des installations classées).                                |
| P1.2 | Installations individuelles de chauffage au bois : respect des valeurs limites dans les logements neufs   | Non, car absence de données précises.   |
|      | Installations individuelles de chauffage au bois : mise en conformité lors de la vente des logements anciens  | Les installations renouvelées ont été comptabilisées dans l'action relative au fonds bois air.  |
|      | Mise en place d'un fonds air bois de renouvellement des appareils de chauffage au bois peu performants  | Oui. Le gain en émissions associé à la totalité du fond bois vient s'ajouter à celui obtenu par le renouvellement naturel du parc (correspondant au scénario tendanciel). |
| P1.3 | Promotion d'installations de combustion les moins émettrices : convention entre l'Etat et GrDF pour favoriser les nouveaux raccordements en gaz naturel | Non, car taux de conversion faible.   |
|      | Promotion d'installations de combustion les moins émettrices : rénovation énergétique des bâtiments   | Non, car pas suffisamment de données chiffrées.   |
| P2   | Interdiction du brûlage des déchets verts   | Oui. L'hypothèse de 90% de réduction de cette pratique (donnée par la DREAL) a été considérée dans le scénario actions PPA.   |
| P3.1 | Réduction des émissions des transports liés à   | Pas d'action spécifique mise en œuvre.  |

|             |  |   |
|-------------|--|---|
|             | l'activité touristique   |   |
| P3.2        | Réduction des émissions des transports locaux : projet Equilibre   | Non. Manque de données chiffrées sur les 15 poids lourds (kilométrage parcouru, type de véhicule, norme Euro du véhicule remplacé, etc).                              |
|             | Réduction des émissions des transports locaux : projet Mobil'Arve  | Non. Gains difficiles à quantifier en l'absence de données chiffrées (kilométrage évité, caractéristiques des véhicules, etc).  |
| P3.2 & P3.3 | Réduction des émissions des transports locaux et « transfrontaliers » : arrêté limitant la vitesse sur autoroute et voies rapides en période hivernale | Oui.  |
| P3.3        | Réduction des émissions des transports « transfrontaliers » : interdiction des poids lourds Euro I et II au tunnel du Mont Blanc                       | Oui.  |
| P4.1        | Réduction des émissions industrielles de particules et de HAP  | Oui. Intégration des données d'émissions réelles des principaux établissements.   |
| P4.1        | Arrêté de réduction des émissions en cas d'épisode de pollution pour SGL Carbon  | Oui, car données chiffrées disponibles. Cette action a été insérée dans la mesure P4.1 pour faciliter sa restitution dans l'évaluation globale du secteur industriel. |
| P4.2        | Réduction des émissions industrielles de solvants chlorés  | Non, car pas d'éléments chiffrés dans le cadre du PPA (suivi dans le cadre du Plan Régional Santé Environnement 2).   |

Pour les mesures d'urgence :

|    |   |   |
|----|---|---|
| T1 | Interdiction d'utilisation des appareils d'appoint de chauffage bois peu performants lors des épisodes de pollution | Non. Mesure non évaluée, car difficile d'apprécier son respect par la population. |
| T2 | Interdiction des poids lourds les plus polluants lors des épisodes majeurs de pollution                             | Non. Mesure non évaluée dans cette étude. 1 seule activation.                     |
| T3 | Interdiction des feux d'artifice lors des épisodes de pollution aux particules                                      | Oui. Tableaux détaillés de la DREAL.  |

### 3.2.3 - Émissions de polluants atmosphériques : évolution des émissions selon les 3 scenarii

Les émissions, par polluant, suivant les 3 scenarii sont présentées sur les graphiques et tableau suivants.

L'évolution à la baisse des émissions tendanciennes (entre 8,5 % et 19 % en 5 ans) a diverses origines :

- routier : renouvellement du parc en circulation par des véhicules neufs moins émetteurs (car devant respecter des normes Euro de plus en plus exigeantes), malgré une légère hausse du trafic routier, en particulier sur les axes autoroutiers ;
- résidentiel/tertiaire : évolution à la hausse des surfaces chauffées (logements et locaux commerciaux), compensée par une diminution des besoins en chauffage (meilleure isolation des logements), de l'évolution vers des énergies de chauffage globalement moins polluantes et du renouvellement progressif des appareils de chauffage ;

- industrie : amélioration de l'intensité énergétique (besoin en énergie moindre pour une même production) et des process industriels ;
- agriculture : évolution principalement liée à l'activité.

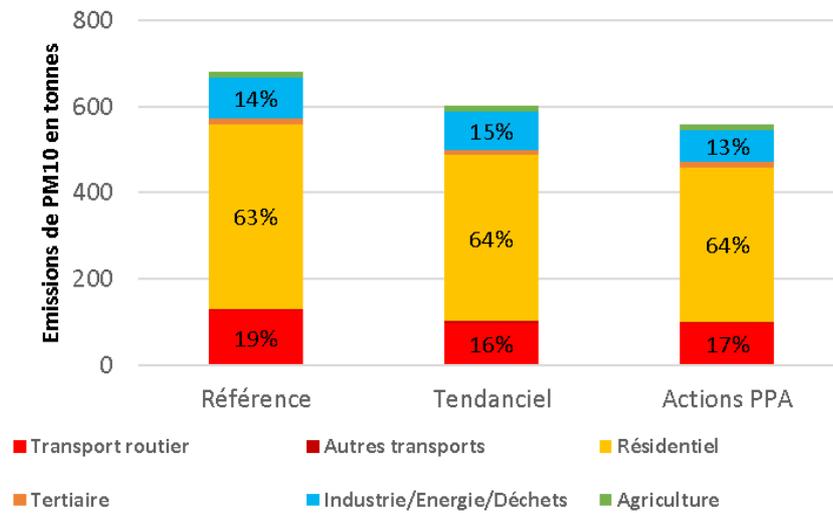


Illustration 18: Evolution des émissions de PM10 (en tonnes) sur la zone PPA

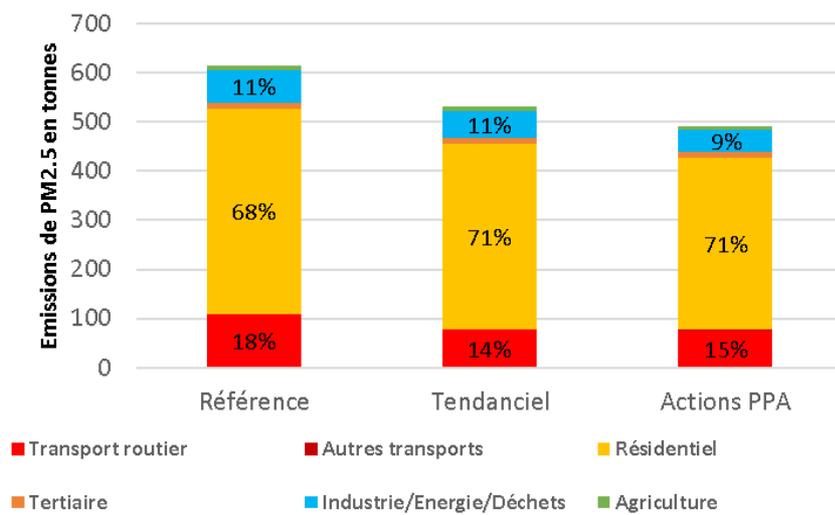


Illustration 19: Evolution des émissions de PM2,5 (en tonnes) sur la zone PPA

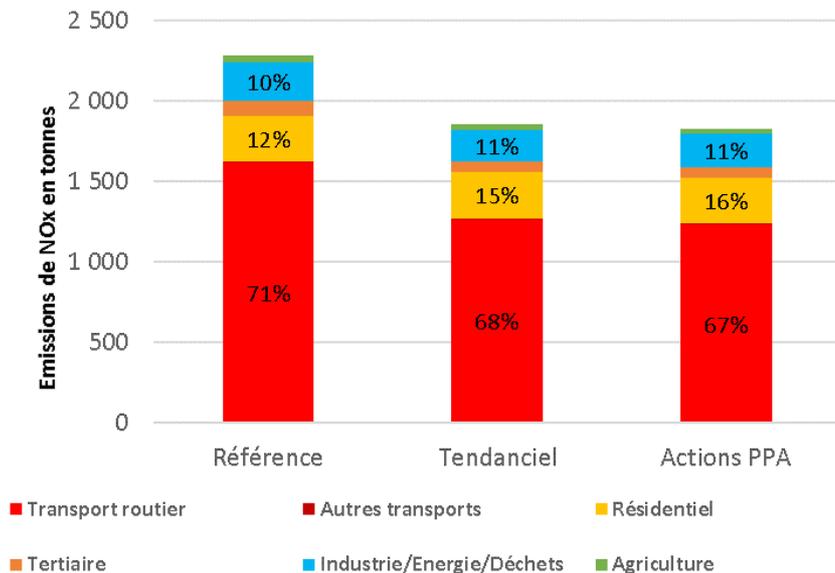


Illustration 20: Evolution des émissions de NOx (en tonnes) sur la zone PPA

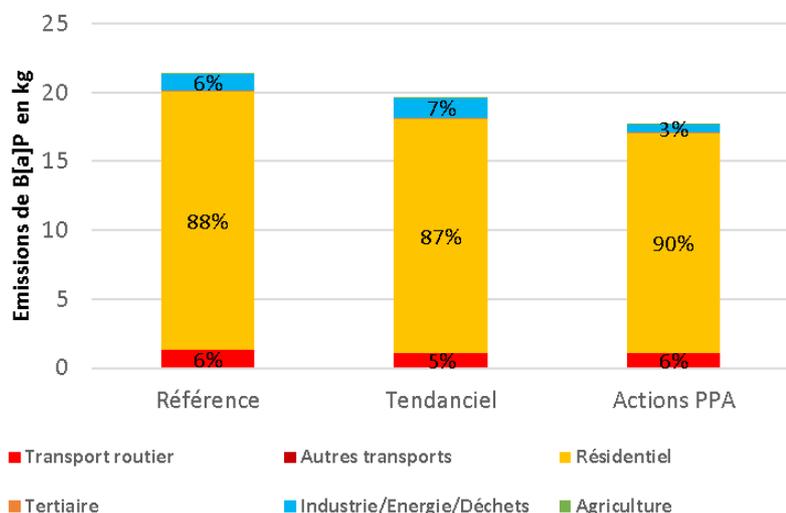


Illustration 21: Evolution des émissions de BaP (en kg) sur la zone PPA

Les gains en émissions de polluants par la mise en œuvre des actions sont manifestes pour les particules PM10, PM2.5 et le Benzo(a)Pyrène (de -7% à -10 %), ce qui montre l'effet des actions dans les secteurs industriel et chauffage au bois. Le gain est moins marqué pour les oxydes d'azote (voir ci-dessous zoom transport routier).

| PM10       |             | PM2,5      |             | B(a)P      |             | NOx        |             |
|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
| Tendanciel | Actions PPA |
| -11,5%     | -7%         | -13,5%     | -7,5%       | -8,5%      | -10%        | -19%       | -1,2%       |

### Zoom sur les installations individuelles de chauffage au bois

L'action phare du secteur résidentiel est le fond bois qui vise le remplacement d'appareils de chauffage au bois peu performants dans la vallée. À noter que les données relatives aux actions hors fond bois ne sont pas facilement disponibles et leur évaluation n'a donc pas pu être réalisée. Les émissions du chauffage au bois résidentiel ont été calculées à partir du parc régional « Energie

Demain » établi pour le SRCAE (Schéma Régional Climat Air Energie) Rhône-Alpes et l'enquête logement de l'INSEE. Les résultats de l'enquête ADEME sur la vallée de l'Arve a permis d'ajuster localement le parc. Atmo Auvergne-Rhône-Alpes l'a ensuite fait évoluer de manière tendancielle pour représenter le parc en 2016, et ainsi calculer les émissions.

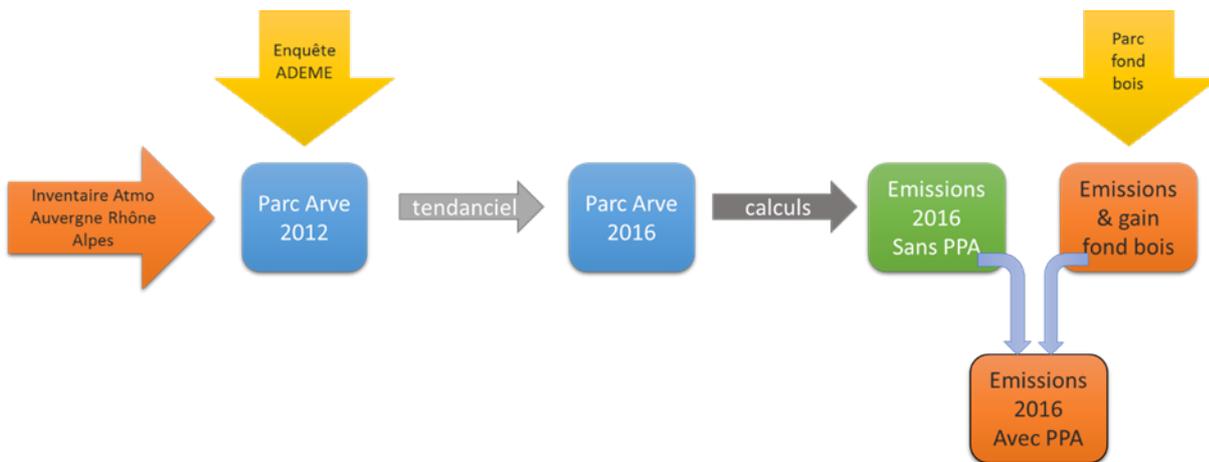


Illustration 22: principe et méthodologie d'estimation des émissions du parc de chauffage au bois

En parallèle, le fond air bois du PPA a permis un renouvellement spécifique d'une partie des appareils les plus anciens et les moins performants. Le gain d'émission produit par cette mesure a été évalué.

L'ensemble des dossiers ayant fait l'objet d'une prime air bois a été analysé. Sur les 2247 dossiers contenus dans la base (avis d'acceptation du 15/07/2013 au 26/04/2017), 2177 ont été pris en compte pour l'évaluation.

**Le gain total obtenu par le renouvellement de 2177 appareils individuels peu performants de chauffage au bois dans le cadre du fond bois de la vallée de l'Arve est de 17,8 t de PM10 sur les 21t émises par les appareils initiaux, soit un gain moyen par dossier de 7,9 kg.** Notons aussi que sur un objectif de 3200 dossiers en 4 ans, 30 % pourraient encore être renouvelés, portant potentiellement à 25t le gain total du fond en PM10.

## Zoom sur le transport routier

Les émissions du trafic routier sur le territoire du PPA de la vallée de l'Arve connaissent une baisse marquée entre le scénario de référence et le scénario tendanciel. En effet, les émissions de NOx diminuent de 25 %, tandis que les PM10 chutent de 18,5 % et le B(a)P de 17,4 %. Ces baisses s'expliquent par le renouvellement du parc (voir graphes en annexe).

L'analyse des parcs roulants de véhicules légers (<3,5 t) montre un renouvellement conséquent entre 2011 et 2016. Ce renouvellement est encore plus marqué si on considère les poids-lourds. 98 % des kilomètres sont parcourus par des véhicules dont la norme est strictement supérieure à Euro III en 2016. Ainsi, le parc 2016 est nettement moins polluant que le parc 2011, les normes Euro 5/V et 6/VI étant beaucoup plus strictes que les normes précédentes, notamment en termes d'émissions de NOx et de particules fines, ce qui explique la baisse tendancielle importante des émissions au cours de la période.

La mise en œuvre des actions prévues par le PPA permet un gain supplémentaire de 2,8 % sur les émissions de NOx et 0,6 % sur les émissions de PM10. On note toutefois une absence d'effet sur les émissions de B(a)P en raison de l'utilisation de facteurs d'émissions qui ne dépendent pas de la vitesse de circulation des véhicules.

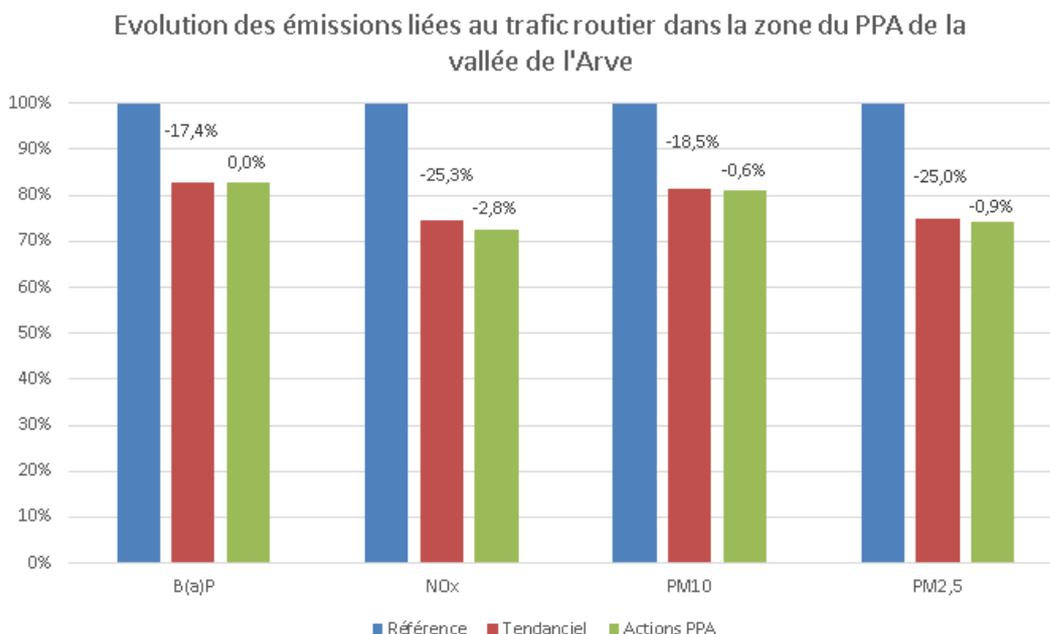


Illustration 23: Evolution des émissions liées au trafic routier dans la zone du PPA de la vallée de l'Arve

L'essentiel des gains observés est dû à l'abaissement de la vitesse de circulation entre novembre et mars sur l'autoroute et sur le réseau départemental à chaussée séparée (RD19 entre Ayse et Marignier). Cette mesure rentre à la fois dans l'action P3.2 (réduction des émissions des transports locaux) et P3.3 (réduction des émissions des transports « transfrontaliers »).

L'interdiction de circulation des poids lourds en transit sous le tunnel du Mont Blanc dont la norme est inférieure à Euro III a un effet de plus en plus marginal sur les émissions (inférieur à 0,1 % des émissions 2016 du transport routier pour les NOx et PM10). En effet, ces poids-lourds sont quasiment absents du parc en circulation en 2016. Cette mesure qui était pertinente lors de la mise en œuvre du PPA devra être adaptée.

Une mesure temporaire concerne l'interdiction de circulation des poids lourds les plus polluants en cas d'épisode de pollution majeur (arrêté inter-préfectoral du 18 juillet 2014). La mesure a été activée, une fois entre le 7 et le 9 janvier 2015 avec un itinéraire de substitution par le tunnel du Fréjus pour les poids lourds les plus polluants en transit (inférieures ou égales à Euro III). L'effet de cette mesure n'a pas été quantifié mais peut également être qualifié de marginal (80 PL par jour en 2016).

## **Zoom sur l'industrie**

Le secteur industrie couvre un spectre d'activités très large (industrie manufacturière, industries agroalimentaires, traitement des déchets, transformation d'énergie, chantiers, carrières, travail du bois, etc.).

Le calcul des émissions fait intervenir de très nombreuses sources de données et de statistiques, selon 2 procédés de traitement :

- base de données du ministère de l'environnement, qui intègre les données déclarées chaque année par les exploitants des principales installations industrielles,
- le reste des émissions est calculé à partir des consommations d'énergie estimées grâce à des données d'enquêtes, des données de productions ou des traitements spécifiques pour certaines activités.

Trois établissements dits GSP (Grandes Sources Ponctuelles) : l'UIOM de Passy, l'UIOM de Marignier et SGL Carbon ont transmis leurs émissions déclarées jusqu'en 2016 afin d'avoir une évaluation fine du scénario actions PPA.

Pour les autres installations, les statistiques et données n'étaient pas encore disponibles pour l'année 2016. Les émissions ont donc été évaluées pour 2016 avec la tendance identifiée pour la période 2011-2015, ce qui a permis d'estimer une baisse de plus de 10% des émissions de PM10 entre 2011 et 2016.

L'action P1.1 concerne le renforcement de la surveillance des installations de combustion, avec des plans de contrôle annuels spécifiques par l'inspection des installations classées. Elle a notamment permis d'identifier des réductions d'émissions de chaudières de quelques établissements de la vallée de l'Arve et de faire ressortir un gain de 3 tonnes de particules. Par ailleurs, le changement de mix énergétique du réseau de chaleur des Ewües à Cluses a entraîné une baisse importante des émissions de particules (-65 %) sur la période 2011-2016, malgré une augmentation de la consommation d'énergie.

Pour l'action relative à la réduction des émissions industrielles de particules et de HAP, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes a particulièrement suivi et intégré les données réelles d'émissions des 3 GSP pour identifier les gains liés notamment aux améliorations de traitements de leurs émissions.

Dans cette action a aussi été intégrée la réduction des émissions de SGL Carbon imposée par arrêté préfectoral en cas d'épisode de pollution. Des estimations de réduction d'émissions de poussières ont été fournies par l'exploitant et intégrées dans le scénario actions PPA.

L'action P4.2 cible la réduction des émissions industrielles de solvants chlorés. Le suivi de cette action a été réalisé dans le cadre du PRSE2 (Plan Régional Santé Environnement), mais Atmo Auvergne-Rhône-Alpes n'a pas eu les données précises permettant d'estimer les gains d'émissions, qui ne concernent pas directement les NOX, PM et B(a)P.

Le gain global tendanciel avec mise en œuvre des actions PPA pour l'action P4 du secteur industriel par rapport aux émissions totales de la vallée de l'Arve a été estimé à -2.5% pour les PM10, -4% pour le B(a)P et -2% pour les NOx, ce qui est conforme aux objectifs définis dans le PPA de 2012 (et mieux pour le B(a)P car l'objectif était à -2%).

Il faut également ajouter un gain de -0,5 % en PM10 pour l'action P1.1 (renforcement de la surveillance des chaudières industrielles).

### 3.2.4 - Comparatif des réductions actions prévues / réalisées

Les émissions de polluants atmosphériques connaissent une diminution qui s'explique à la fois par les évolutions tendanciennes et la mise en œuvre d'actions par les différents secteurs émetteurs (résidentiel, transport, industrie). Les actions qui apportent le plus de gain en émissions concernent le chauffage au bois, avec un gain maximal en période hivernale. Par conséquent, l'effet est aussi direct sur les épisodes de pollution, au cours desquels un site industriel réduit également ses émissions.

| Action | Intitulé de l'action   |  |  |  |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|--|--|--|
|        |  |  |  |  |  |  |  |
| P1.1   | Renforcement de la surveillance des chaudières industrielles |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |  |  |

| Action | Intitulé de l'action  |  |  |  |  |  |  |
|--------|---|--|--|--|--|--|--|
|        |   |  |  |  |  |  |  |
| T1     | Interdiction d'utilisation des d'appoint de chauffage bois performants lors des épisodes de pollution |  |  |  |  |  |  |
|        |   |  |  |  |  |  |  |
|        |   |  |  |  |  |  |  |
|        |   |  |  |  |  |  |  |
|        |   |  |  |  |  |  |  |

En vert : actions pour lesquelles les gains d'émissions ont été calculés

Le graphe suivant synthétise la contribution de l'évolution tendancielle de la baisse des émissions, ainsi que de la contribution des actions mises en œuvre dans le cadre du PPA :

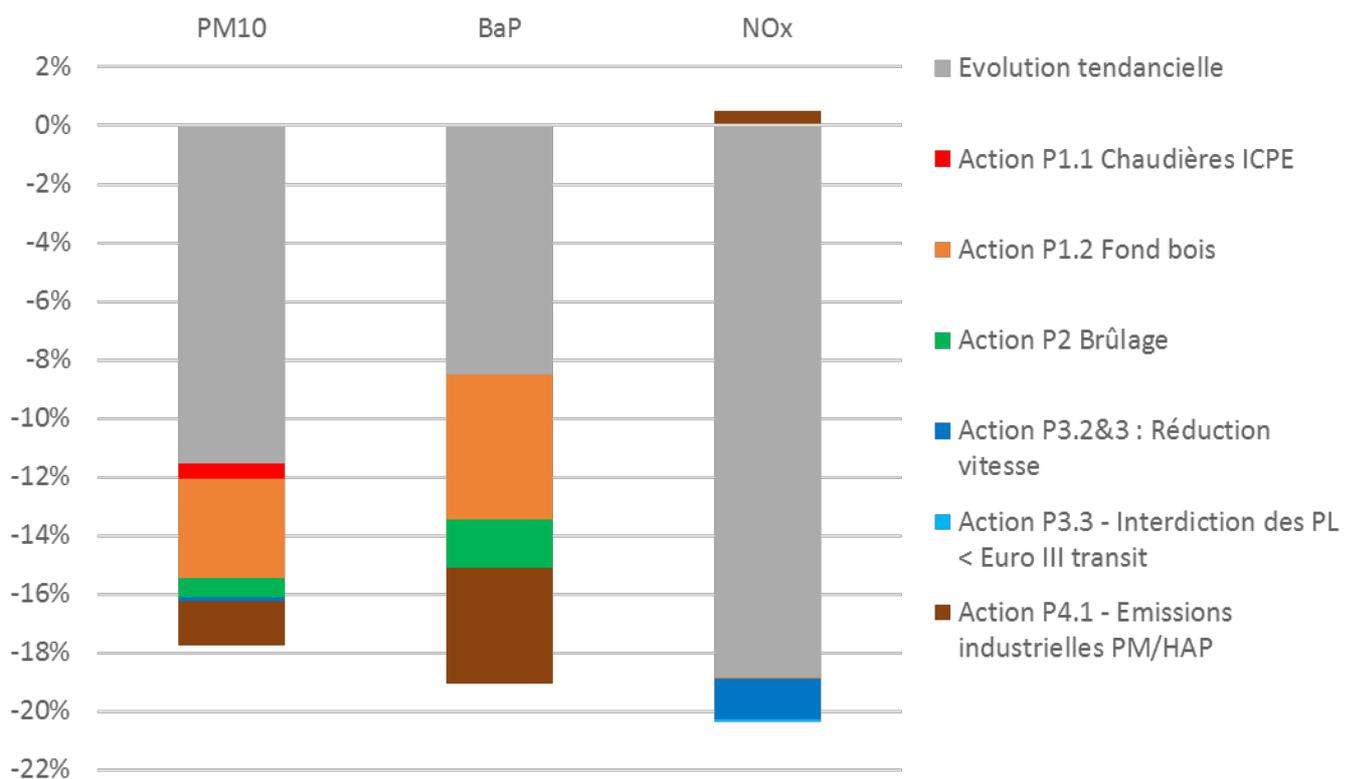


Illustration 24: contributions de l'évolution tendancielle et des actions PPA aux baisses d'émissions de PM10, B(a)P et NOx

Des éléments détaillés sur les différentes actions et les différents secteurs contributeurs figurent en annexe.

### 3.2.5 - Perspectives

L'évaluation des émissions sur le secteur de la vallée de l'Arve a été réalisée avec les meilleures connaissances disponibles à ce jour. Des pistes d'améliorations ont d'ores et déjà été identifiées pour optimiser encore les plans d'actions à venir :

- **Activités du décolletage** : aucune source bibliographique ne mentionne à ce jour de facteur d'émissions de particules liées à cette activité (seules les émissions de COVNM sont considérées en plus des émissions des chaudières). Il semble pourtant que les brouillards d'huiles générés par les opérations d'usinage des métaux génèrent des particules fines. Il conviendrait de croiser les informations disponibles dans les entreprises ayant réalisé une évaluation avec celles d'autres établissements afin de travailler à l'élaboration d'un facteur d'émission généralisable à l'ensemble de la profession ;
- **Travail du bois** : les sources de données des facteurs d'émissions (chaudières, sciage, rabotage, etc.) mériteraient d'être actualisées par des mesures à l'émission sur quelques entreprises locales ;
- Compléter le recensement et le suivi des **chaudières bois industrielles** ;
- Amélioration de la **spatialisation des feux d'artifice** à partir du recensement communal d'ores et déjà disponible.

## 3.3 - Quels sont les gains sur l'exposition des populations ?

### 3.3.1 - Méthodologie

La chaîne de modélisation utilisée pour évaluer les actions PPA est une chaîne intégrant plusieurs échelles. En effet, la méthode développée par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes combine les résultats de modèles à l'échelle de la région et à fine échelle (10 mètres).

Cette méthode a évolué, depuis l'adoption du PPA en 2012, vers une approche permettant d'améliorer significativement l'association des deux échelles et sa comparaison avec les mesures disponibles dans le réseau de l'observatoire régional. Ces améliorations progressives ont été entreprises au cours des 5 années de réalisation des bilans annuels d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes à travers différents axes de travail comme :

- des améliorations du cadastre des émissions (recensement du parc local de chauffage au bois, spatialisation des émissions, mises à jour des facteurs d'émissions, etc),
- des tests de sensibilités réalisés en modélisation par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes ou encore des études spécifiques comme l'étude « calage des modèles d'aérodologie sur le sillon alpin »<sup>2</sup>,
- des mises à jour régulières des modèles utilisés au cours des 5 dernières années par les équipes de recherche comme l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS), le Laboratoire de Météorologie Dynamique (LMD), l'Ecole Centrale de Lyon (ECL), le National Center for Atmospheric Research (NCAR) et National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA).

Les modèles utilisés dans l'approche par modélisation prennent en compte de nombreux paramètres afin de caractériser au mieux la qualité de l'air en tout point du territoire : les conditions météorologiques, les émissions polluantes (dont celles du trafic de proximité), la description des rues et du bâti, les mesures de polluants sur le terrain, les processus chimiques, etc.

<sup>2</sup>[http://www.air-rhonealpes.fr/sites/ra/files/publications\\_import/files/calage\\_aerologie.pdf](http://www.air-rhonealpes.fr/sites/ra/files/publications_import/files/calage_aerologie.pdf)

## **Développements spécifiques mis en œuvre dans l'évaluation du PPA :**

Dans le cadre de l'évaluation du PPA, le traitement des émissions a spécifiquement été modifié afin d'obtenir une approche la plus détaillée possible des scénarii tendanciel et actions PPA (en fonction des informations disponibles) :

- Intégration des émissions industrielles avec une modélisation régionale prenant en compte chaque émetteur spécifiquement selon certains paramètres géométriques disponibles,
- Prise en compte de la modulation des émissions des feux d'artifices par profil type,
- Prise en compte des émissions industrielles spécifiques de SGL Carbon dans le scénario actions PPA selon l'hypothèse que les émissions sont réduites d'environ 60 % lorsqu'un épisode particulaire est en cours avec une compensation plus importante les jours non pollués,
- Prise en compte de profils trafics détaillés par polluant dans l'approche fine échelle).

## **Difficulté de représentation pour la modélisation de la vallée de l'Arve :**

Malgré les progrès importants réalisés en modélisation de la dispersion atmosphérique en termes de recherche sur le transport et la chimie ces dernières années, il existe encore de nombreuses difficultés liées à la représentation en vallée alpine. En effet, le cas de la vallée de l'Arve fait partie des situations les plus complexes à modéliser. Cette difficulté est liée aux particularités des conditions météorologiques typiques des vallées encaissées (refroidissement important en bas de vallée, brises thermiques, représentation du manteau neigeux, etc.). Il s'agit donc d'un exercice parmi les plus difficiles à réaliser et qui fait aujourd'hui l'objet de travaux de recherches comme le projet LEFE qui a pour objectif de comprendre les principaux facteurs influençant le transport des polluants dans cette vallée. La modélisation proposée par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes dans le cadre de cette évaluation est donc à prendre en compte avec les incertitudes qui s'y rapportent.

Une analyse détaillée du modèle est présentée en annexe.

### **3.3.2 - Impact des actions du PPA en moyenne sur l'année**

Afin de mettre en évidence plus facilement les gains en concentrations apportés par la mise en œuvre des actions PPA à son terme par rapport au tendanciel, il a été choisi de présenter les cartes de différence entre le scénario actions PPA (horizon 2016, météo 2013) et le scénario tendanciel pour les différents polluants.

Une analyse détaillée de l'exposition des populations a également été réalisée afin de mettre en évidence les bénéfices pour les populations.

#### **Concernant les concentrations moyennes de dioxyde d'azote**

Les variations de concentrations moyennes annuelles de dioxyde d'azote sont très faibles (de 0 à -4 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle) et centrées majoritairement sur l'axe routier principal de la vallée : la RD 1205, en particulier dans la basse vallée de l'Arve. On identifie également une faible amélioration sur le fond urbain de Chamonix.

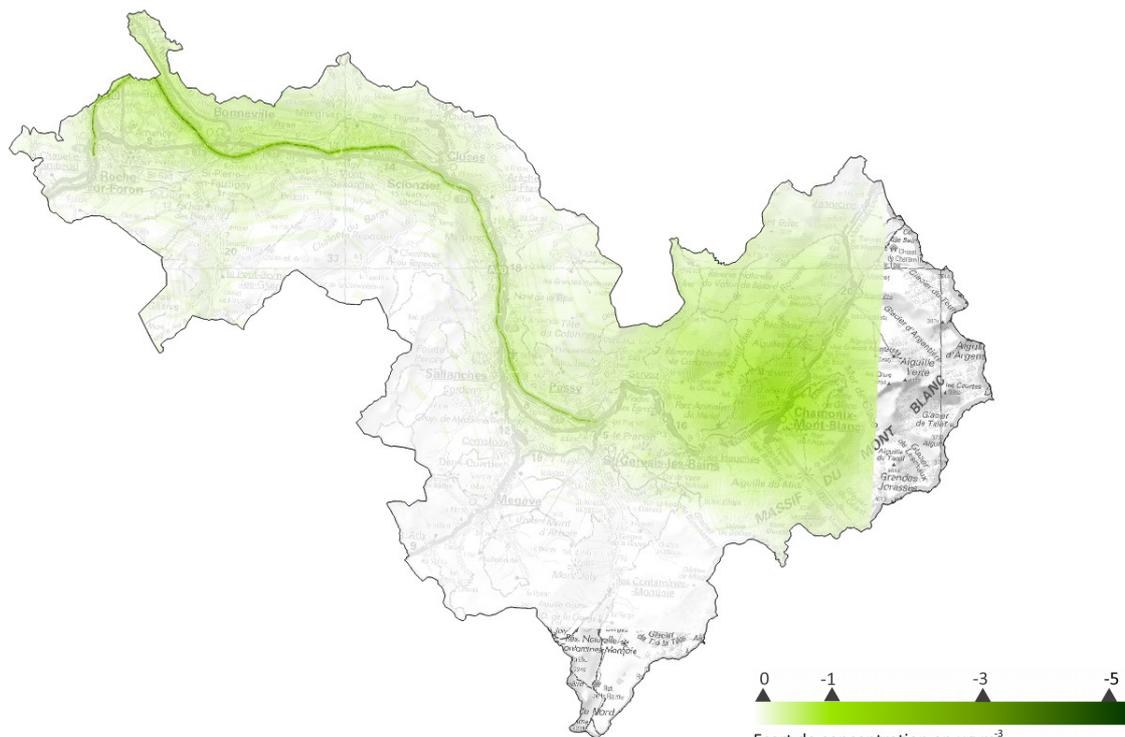


Illustration 25: Variation des concentrations moyennes annuelles de dioxyde d'azote entre les scénarii actions PPA et tendanciel

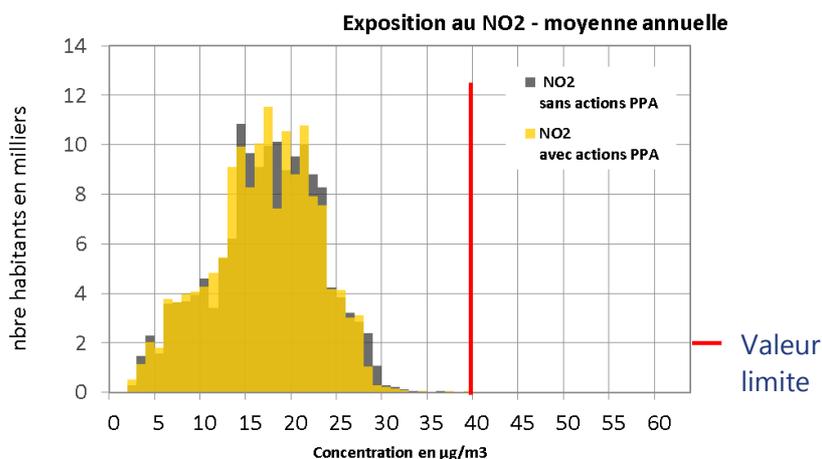


Illustration 26: Exposition de la population du territoire du PPA au NO2, avec et sans mise en œuvre des actions PPA

Le graphique ci-dessus décrit la distribution d'exposition des populations sur le territoire du PPA. Elle précise, par tranche de concentration de  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , le nombre d'habitants exposés avec et sans mise en œuvre des actions du PPA. Pour le dioxyde d'azote, les actions du PPA n'ont quasiment pas d'impact sur l'exposition des populations par rapport au tendanciel : les 2 histogrammes sont quasiment confondus, hormis une baisse du nombre d'habitants concernés par les concentrations comprises entre 28 et  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Concernant les concentrations de particules PM10

Les variations de concentrations moyennes annuelles de particules PM10 sont très faibles (de 0 à  $-2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle). Elles sont centrées sur les zones les plus urbanisées, notamment Cluses et Passy/Sallanches.

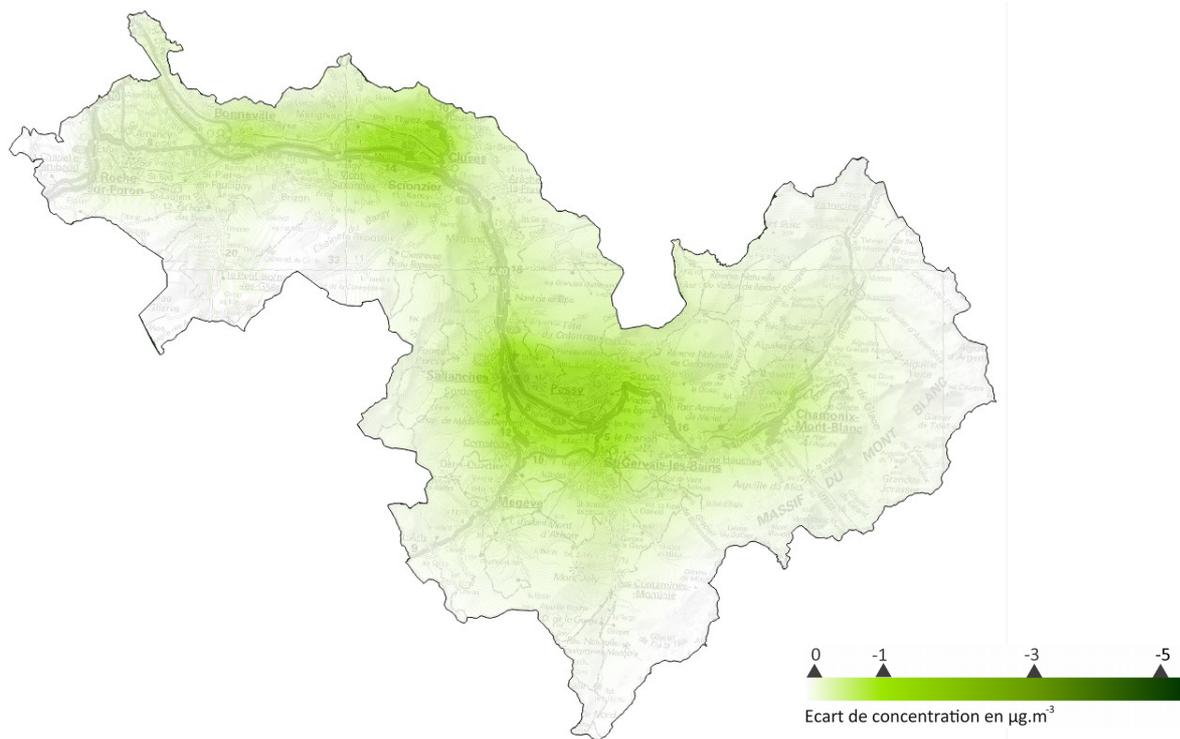


Illustration 27: Variation des concentrations moyennes annuelles de particules PM10 entre les scénarii actions PPA et tendanciel

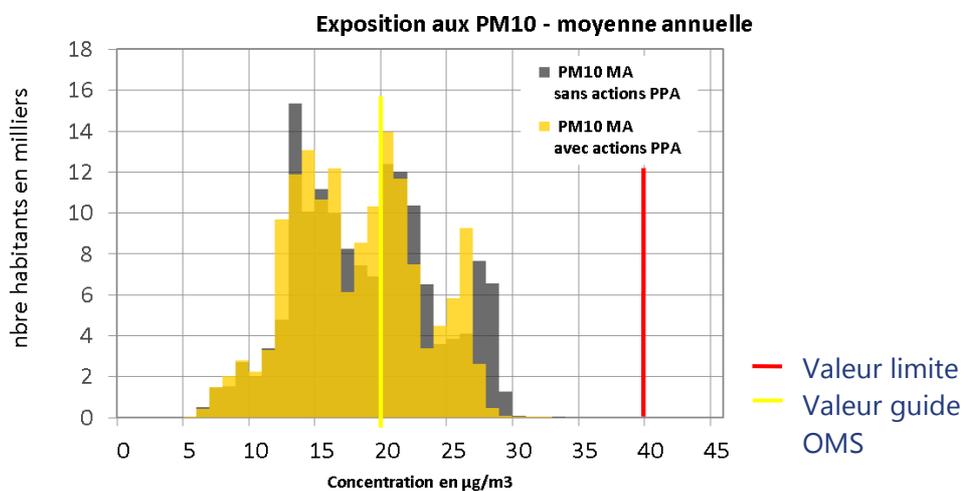


Illustration 28: Exposition de la population du territoire du PPA aux PM10 en moyenne annuelle, avec et sans mise en œuvre des actions PPA

La mise en œuvre des actions permet d'améliorer légèrement l'exposition des populations et de diminuer d'environ 10 000 habitants le nombre de personnes exposées à des concentrations de particules PM10 supérieures à la valeur guide de l'OMS (fixée à 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle). Ces actions n'ont, par contre, pas d'impact sur l'exposition vis-à-vis de la valeur limite, car aucun habitant n'est exposé à des concentrations supérieures à cette valeur.

Concernant les dépassements du seuil de la valeur limite journalière en particules PM10, l'impact des actions sur les niveaux de particules les plus élevés (relevés essentiellement en période hivernale), est plus important, qu'en moyenne sur l'année (de 0 à -14 jours d'écart sur l'année). Comme en moyenne annuelle, les plus forts écarts sont relevés sur les zones les plus urbanisées.

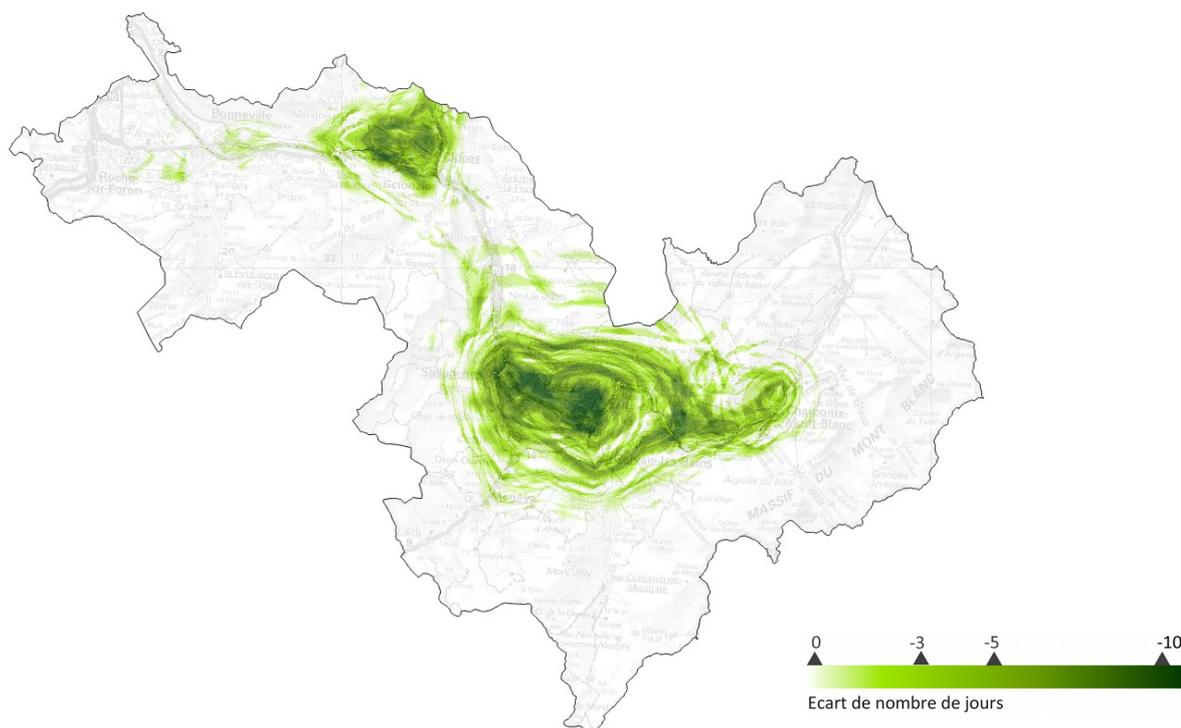


Illustration 29: Variation du nombre de jours de dépassement du seuil d'information ( $50\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne journalière) pour les particules PM10 entre les scénarii actions PPA et tendanciel

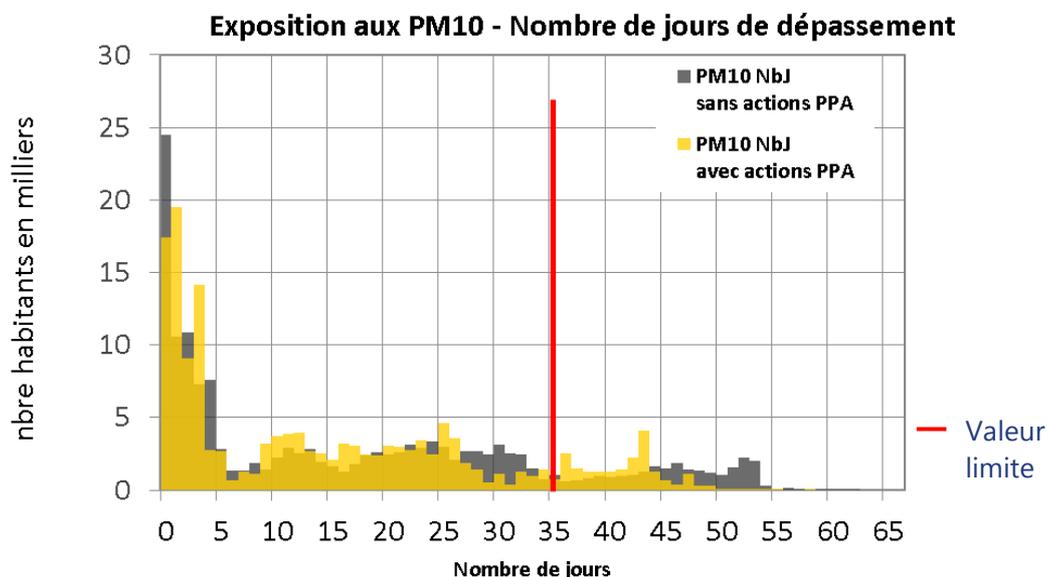


Illustration 30: Exposition de la population du territoire du PPA aux PM10 (nb. de jours de dépassement du seuil de  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), avec et sans mise en œuvre des actions PPA

L'amélioration de l'exposition des populations aux particules PM10 est plus nette sur les jours pollués qu'en moyenne sur l'année. La mise en œuvre des actions du PPA permet de réduire de 4000 personnes le nombre d'habitants exposés à des concentrations supérieures à la valeur limite relative au seuil journalier de  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Concernant les concentrations moyennes de particules PM2.5

Comme pour les particules PM10, les variations de concentrations moyennes annuelles de particules PM2.5 sont très faibles (de 0 à -1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle). Elles sont également centrées sur les zones les plus urbanisées, notamment Cluses et Passy/Sallanches.

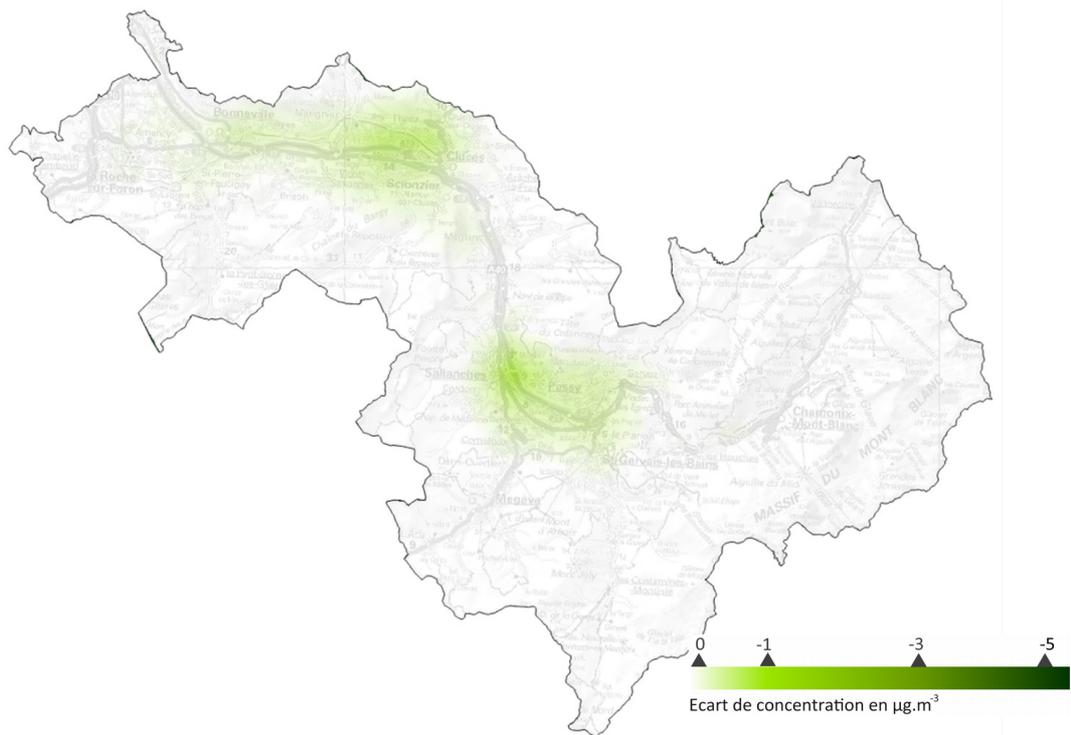


Illustration 31: Variation des concentrations moyennes annuelles de particules PM2.5 entre les scénarii actions PPA et tendanciel

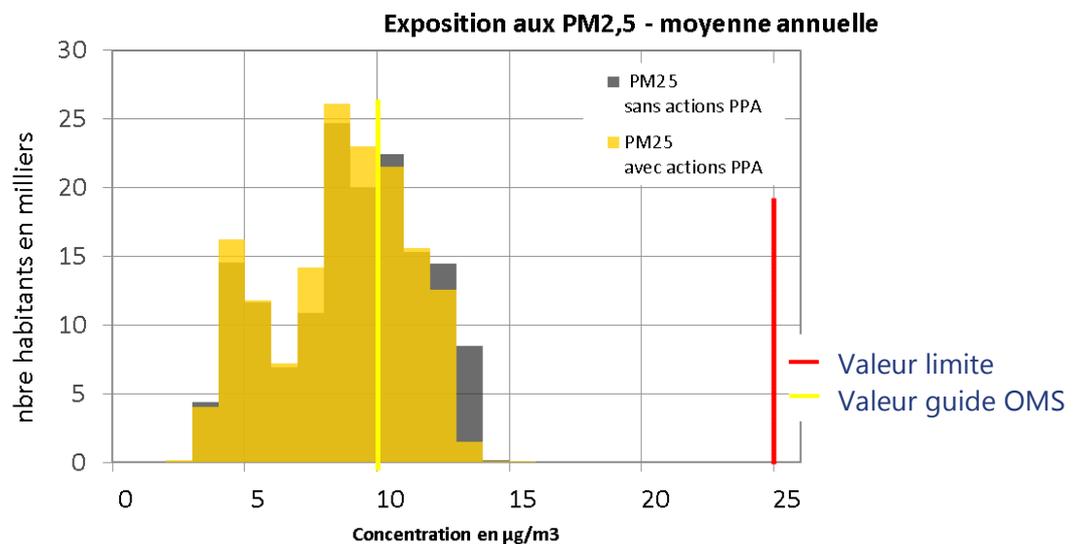


Illustration 32: Exposition de la population du territoire du PPA aux PM2.5 en moyenne annuelle, avec et sans mise en œuvre des actions PPA

La mise en œuvre des actions permet d'améliorer l'exposition des populations et de diminuer de 10 000 habitants le nombre de personnes exposées à des concentrations de particules PM2.5 supérieures à la valeur guide de l'OMS (fixée à 10 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle). Aucun habitant n'est exposé à des concentrations supérieures à la valeur limite quel que soit le scénario retenu avec ou sans action PPA.

### Concernant les concentrations moyennes en Benzo(a)Pyrène

Comme pour les particules, l'impact des actions sur les concentrations de B(a)P est faible et localisé en fond de vallée. Il est maximum sur la zone de Sallanches/Passy.

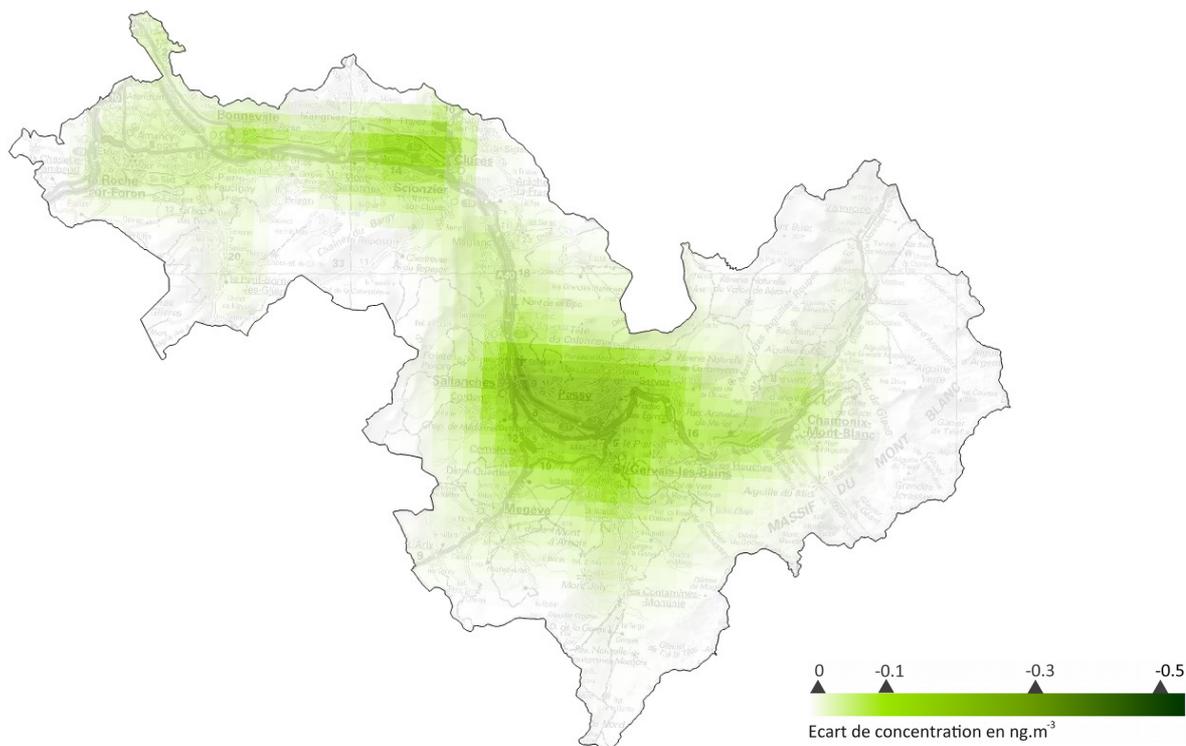


Illustration 33: Variation des concentrations moyennes annuelles de Benzo(a)Pyrène (B(a)P) entre les scénarii actions PPA et tendanciel

La mise en œuvre des actions permet d'améliorer l'exposition des populations et de diminuer de 10 000 habitants le nombre de personnes exposées à des concentrations B(a)P supérieures à la valeur cible fixée à 1 ng/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

— Valeur  
cible

0

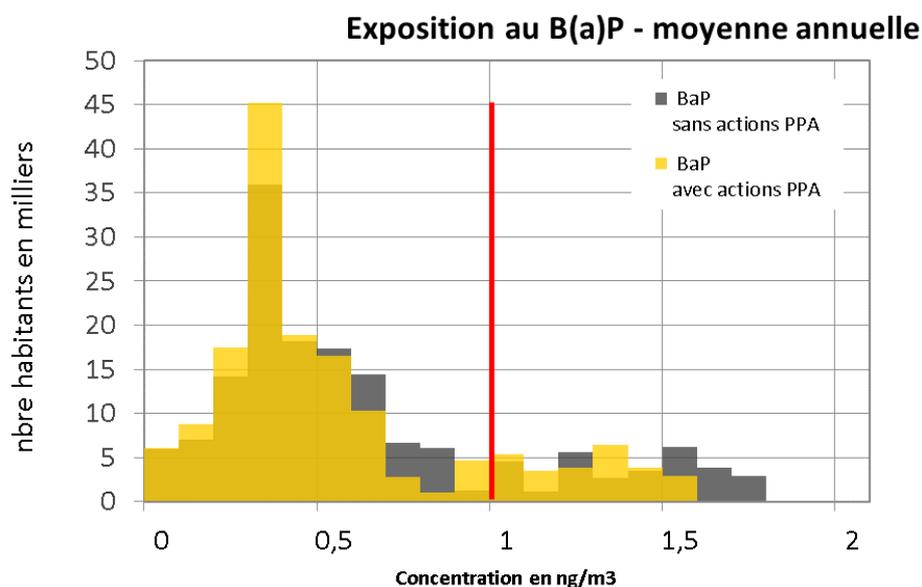


Illustration 34: Exposition de la population du territoire du PPA au Benzo(a)Pyrène en moyenne annuelle, avec et sans mise en œuvre des actions PPA

### 3.3.3 - Impact des actions du PPA durant un épisode pollué

Afin d'évaluer l'impact sur l'exposition aux particules PM<sub>10</sub> des actions temporaires en cas de pic de pollution, ainsi que l'impact des actions ciblées sur les activités hivernales, une analyse spécifique sur un jour pollué hivernal a été réalisée.

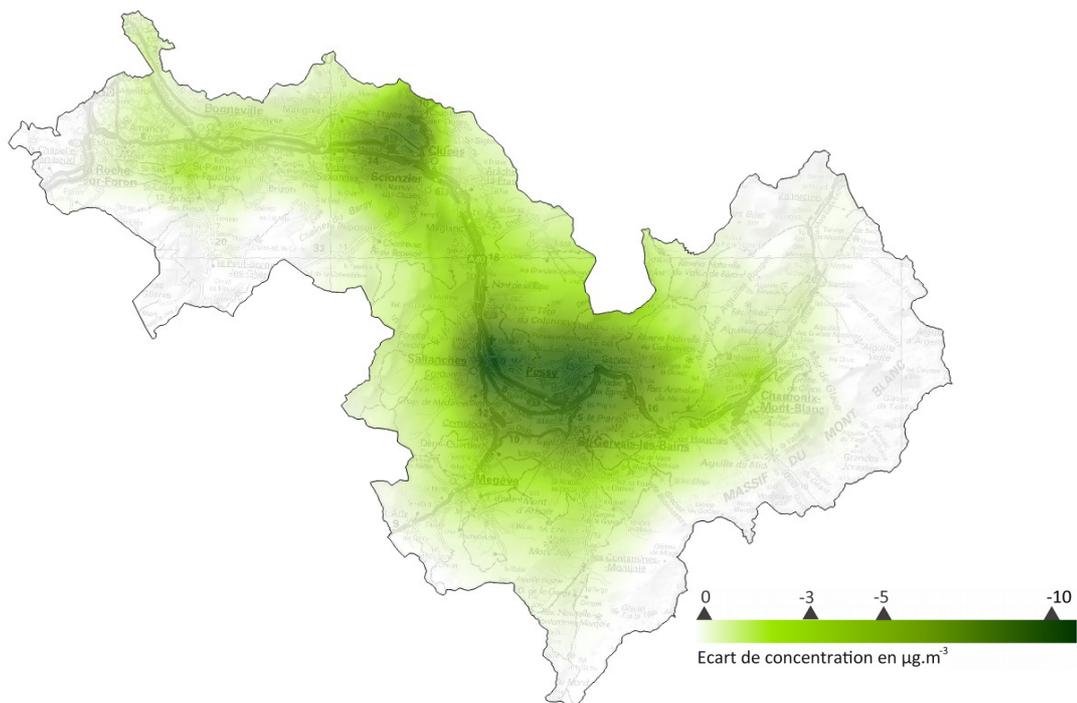


Illustration 35: Variation des concentrations moyennes journalières de particules PM10 un jour pollué en période hivernale entre les scénarii actions PPA et tendanciel

Les écarts de concentrations observés, liés à la mise en œuvre des actions du PPA, sur une journée polluée hivernale, sont bien plus importants qu'en moyenne annuelle. Ils varient entre 0 et -11  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  et sont maximum sur les zones urbanisées, notamment Sallanches/Passy et Cluses.

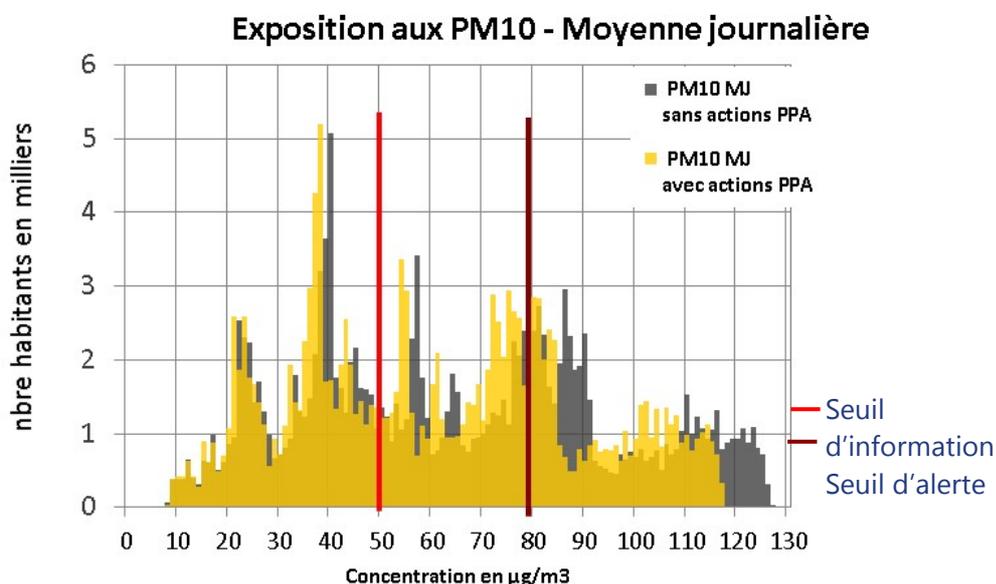


Illustration 36: Exposition de la population du territoire du PPA aux particules en moyenne journalière, avec et sans mise en œuvre des actions PPA, sur un jour pollué en période hivernale

La mise en œuvre des actions temporaires en cas de pic de pollution et des actions ciblées sur les périodes hivernales (chauffage notamment) permet d'améliorer sensiblement l'exposition des populations ces jours-là et de diminuer de :

- 3000 habitants le nombre de personnes exposées à des concentrations de PM10 supérieures au seuil d'information fixé à  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne journalière,

- 12 000 habitants le nombre de personnes exposées à des concentrations de PM10 supérieures au seuil d'alerte fixé à 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne journalière.

### 3.4 - Conclusions de l'évaluation quantitative

La vallée de l'Arve constitue un territoire sensible vis-à-vis des particules, du Benzo(a)Pyrène et du dioxyde d'azote. Même si le bilan réglementaire entre 2011 (année précédant la mise en place du PPA) et 2016 (5 années de mise en œuvre du PPA) montre une nette amélioration, des dépassements subsistent concernant les niveaux en PM10 (valeur journalière), en Benzo(a)Pyrène et en dioxyde d'azote (en proximité automobile).

Afin d'identifier les effets de la mise en œuvre du PPA sur la qualité de l'air, ATMO Auvergne-Rhône-Alpes a réalisé une évaluation quantitative des émissions et des concentrations de polluants dans l'air ambiant par modélisation.

La diminution des émissions de polluants atmosphériques (voir tableau ci-dessous) s'explique à la fois par les évolutions tendanciennes et la mise en œuvre d'actions par les différents secteurs émetteurs.

Une comparaison des gains calculés par rapport aux objectifs inscrits dans le PPA a conduit à se positionner également par rapport à des objectifs révisés qui n'incluent pas les actions pour lesquelles l'évaluation n'a pu être réalisée.

| Objectifs de réduction initiaux PPA |      |      |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| PM10                                | HAP  | NOx  |  |  |  |  |  |  |
| -30%                                | -25% | -28% |  |  |  |  |  |  |

Certaines actions n'ont pas été évaluées, par défaut de données suffisamment précises. Dans le cadre du prochain PPA, il sera important, dès la phase d'élaboration, de définir, des indicateurs de suivi pertinents et fiables de mise en œuvre des actions. Cette définition précise des actions pourra se faire sur la base des fiches actions standardisées.

D'autres actions n'ont pas été évaluées, car elles n'ont pas été mise en œuvre ou pas suffisamment. Pourtant la satisfaction des objectifs des PPA suppose, outre le fait d'agir sur les principales sources d'émissions, de mettre en œuvre l'ensemble des actions proposées. C'est une nécessité pour améliorer durablement la qualité de l'air.

Les PPA proposent des mesures d'ordre réglementaire, mais aussi des mesures de portée volontaire qui concernent les acteurs locaux.

De plus, différentes initiatives ont été lancées sur le territoire (plan d'actions Ville Respirable de la Communauté de Communes de Faucigny Glières, plan pour la qualité de l'air de la Communauté de Communes de la vallée de Chamonix -Mont-Blanc, projet AACT-Air de la Communauté de Communes du Pays du Mont-Blanc, etc.).

Il est donc important que :

- d'une part, les services de l'Etat puissent jouer un rôle de coordination générale et d'animation des différentes actions menées sur l'ensemble de la vallée,
- d'autre part, de recenser, de suivre et d'évaluer ces actions dans le cadre du PPA (et si besoin de réaliser des études de préfiguration),

Dans un objectif global de cohérence entre l'ensemble des acteurs et d'optimisation de l'efficacité des différentes actions locales.

Outre le fait que les mesures mériteraient d'être mieux connues pour être mieux mises en œuvre, certaines actions nécessitent de réels changements de comportements des habitants de la vallée, d'où un réel besoin de renforcer la communication et la sensibilisation, ainsi que la nécessité de développer une stratégie de communication.

Par exemple, une démarche de participation citoyenne avec le déploiement de micro-capteurs permettrait d'associer activement la population et d'inciter plus efficacement aux changements de comportements.

Au niveau des concentrations, la réduction est moins marquée, la baisse des émissions n'étant pas linéaire avec l'amélioration des concentrations dans l'air. Cependant, la mise en œuvre des actions permet d'améliorer sensiblement l'exposition des populations, et notamment de manière plus nette en hiver et lors des épisodes de pollution.

Ces différents éléments plaident pour un maintien, voire un renforcement de la vigilance et des actions entreprises dans l'optique d'amener les concentrations de polluants sous les seuils réglementaires de qualité de l'air.

En parallèle, pour améliorer l'évaluation des émissions et des concentrations sur le secteur de la vallée de l'Arve, même si celle-ci a été réalisée avec les meilleures connaissances disponibles à ce jour et que d'importants progrès ont été réalisés ces dernières années, des pistes d'améliorations ont d'ores et déjà été identifiées au niveau du cadastre des émissions (activités du décolletage, du travail du bois, des chaudières bois industrielles, variabilité des émissions du chauffage individuel au bois, etc.) et des outils de modélisation pour une meilleure représentation en vallée alpine.

## **4 - Bilan qualitatif du PPA 2012-2017**

### **4.1 - Méthode utilisée pour recueillir les contributions**

L'ensemble des acteurs mobilisés en faveur de l'amélioration de la qualité de l'air dans le cadre du PPA1 (2012-2017) ont pu participer à cette évaluation. La consultation a pris une forme écrite et a permis de recenser les actions mises en œuvre en application du PPA. L'objectif était ainsi de mettre en évidence les points forts et les points faibles de la démarche et d'en tirer les enseignements afin de faire évoluer le plan.

Dans cette même optique, ont également été recensées les propositions d'actions des différents acteurs pour la période quinquennale 2017-2022.

Parallèlement, un cycle de réunions a été proposé aux représentants des différents collèges, à savoir l'État, les collectivités, les acteurs économiques, les associations de protection de l'environnement, les personnes qualifiées. Ces réunions ont été organisées autour des secteurs résidentiel, industriel et des transports, qui sont les principaux émetteurs. Elles avaient pour objectif de rappeler les attendus de la phase d'évaluation qualitative.

### **4.2 - Contributions des parties-prenantes**

L'évaluation qualitative a bénéficié de quarante-quatre contributions, qui ont été envoyées entre octobre et mai 2017.

Les collectivités ont été particulièrement mobilisées dans cet exercice, dans la mesure où elles ont émis douze de ces contributions.

Dix-huit contributions ont été envoyées par les associations et les particuliers, le reste était issu d'acteurs économiques.

### **4.3 - Sur les apports de l'évaluation qualitative**

Les contributions contiennent assez peu d'éléments d'évaluation en tant que tels. Il s'agit davantage de propositions d'actions à mettre en place pour la période quinquennale à venir, à savoir 2017-2022.

#### **4.3.1 - Synthèse des analyses et des éléments d'évaluation relatifs au PPA1 (2012-2017)**

Le diagnostic reste peu partagé, les contributions s'attachant principalement à l'impact du transport de marchandises sur l'atmosphère de la vallée de l'Arve. A titre d'exemple, selon le sondage « On a l'air de quoi ? », initié par le milieu associatif, quarante-quatre pourcents des sondés estiment que le transport de marchandises constitue la première source de pollution.

Par ailleurs, il ressort des contributions que les mesures prévues par le PPA1 sont partiellement mises en œuvre. Ces dernières restent ainsi mal connues, peu contrôlées et insuffisamment suivies pour juger de leur efficacité. Un certain sentiment d'inefficacité de l'action de l'État est perçu par le grand public, dans la mesure où les pics de pollution persistent et que l'amélioration tendancielle de la qualité de l'air reste encore peu perceptible.

Des points positifs relatifs au fonds air bois et à l'interdiction du brûlage des déchets verts notamment sont toutefois soulevés par différents contributeurs.

#### **4.3.2 - Synthèse des propositions d'actions à mettre en place pour le PPA2 (2017-2022)**

Les propositions d'actions ont été plus nombreuses que les éléments d'évaluation relatifs au PPA2.

Une part importante de ces propositions concerne l'amélioration de la gouvernance, et notamment l'organisation du suivi des actions (pilote, échéancier, objectif quantifié, évaluation périodique, pénalités en cas de non-application), le besoin de cohérence entre l'ensemble des acteurs, et la question de l'opérateur en charge de la qualité de l'air.

En outre, l'accent a été mis sur l'importance de l'élaboration d'une stratégie de communication. Un besoin en termes de pédagogie à destination de la population a été soulevé, ainsi qu'une sensibilisation des acteurs qui soit différente en fonction des situations : l'information doit être adaptée au moment des pics de pollution. Toutefois, cette stratégie de communication et de sensibilisation nécessite un besoin de financement.

Les contributions font également ressortir qu'un certain nombre de mesures existantes nécessite d'être connu par le public : il s'agit par exemple des mesures d'interdiction de brûlage et de chauffage non performant dans les nouvelles constructions et lors des épisodes de pollution.

D'autres propositions tiennent à l'élargissement de la portée de certaines mesures existantes, qu'il s'agisse de l'extension du territoire d'application pour le fonds air industrie et les plateformes locales de la rénovation énergétique ; ou qu'il s'agisse des conditions de déploiement pour le fonds air bois et les limitations de vitesse.

Des propositions de mesures nouvelles ont également été recensées, et notamment le contrôle des installations de chauffage au bois (type « police du feu »), la mise en place de circuits courts, l'élaboration d'un plan de déplacement urbain à l'échelle de la vallée, l'intégration de la qualité de l'air dans les documents de planification, la mise en place d'une fiscalité écologique dédiée, ou encore l'élaboration d'une charte d'engagement.

#### **4.3.3 - Conclusions issues des « Etats généraux de l'air »**

Les « Etats généraux de l'air » ont été organisés à l'initiative du milieu associatif le 22 mars 2017 à partir de quatre groupes de travail. Là encore, les contributions ont principalement pris la forme de nouvelles actions à mettre en œuvre.

Concernant le groupe de travail n°1 intitulé « comportement citoyen », il ressort des documents fournis par les associations que les participants cherchent des solutions « d'éco-comportement ». Plusieurs propositions ont été abordées, et notamment :

- informer les citoyens sur l'évolution de la pollution et la protection sanitaire, notamment par l'intermédiaire des « ambassadeurs de l'air » ;
- sensibiliser les citoyens à l'éco-conduite et développer les transports en commun ainsi que le covoiturage ;
- réduire, réutiliser ou recycler les déchets, par exemple en ayant recourt aux consignes ou au compostage ;
- chauffer autrement les habitations.

Concernant le groupe de travail n°2 intitulé « chauffage et habitat », il est souligné dans les documents fournis que la rénovation énergétique, qui entre dans le cadre de l'intimité des particuliers, représente un budget important et mérite une étude au cas par cas, alors même que l'information peut être manquante. Le groupe rappelle également que le chauffage au bois est historiquement considéré comme économique.

Dès lors, voici les propositions de ce groupe de travail :

- mieux informer les citoyens ;
- mettre en place une aide qui ne soit pas seulement financière, mais qui soit aussi explicative ;
- augmenter les contrôles et les sanctions ;
- rendre obligatoire la pose de filtres à particules.

Concernant le groupe de travail n°3 intitulé « transports », les actions proposées sont les suivantes :

- encourager les comportements vertueux (aides financières, allègements fiscaux), ou au contraire sanctionner les habitudes pénalisantes (autoroutes, tunnel), par un système de bonus-malus ;
- impliquer davantage les citoyens dans les décisions relatives à la mobilité douce ;
- inciter les citoyens à utiliser des moyens de transport doux, par exemple en mettant en place des tarifs incitatifs ou des démarches pédagogiques ;
- optimiser et valoriser les transports en commun, développer les pistes cyclables, et multiplier les bornes électriques de recharges ;
- trouver des solutions pour le transport de marchandises, voire réfléchir à une meilleure consommation ;
- maintenir les services administratifs de proximité, valoriser les produits locaux et circuits courts
- organiser un référendum pour chaque nouveau projet routier.

Concernant le groupe de travail n°4 intitulé « pollution industrielle », différentes propositions ressortent des documents fournis :

- améliorer le recyclage que ce soit au niveau du tri, de la collecte et de la valorisation ;
- aider les menuiseries et les fabricants de chalets à mettre en conformité leurs installations ;
- utiliser la géothermie pour récupérer les eaux chaudes qui s'échappent du tunnel du Mont-Blanc grâce à des pompes à chaleur afin de chauffer des bâtiments publics et des usines ;

- valoriser les déchets provenant du commerce et de l'artisanat, aider les artisans à renouveler leur véhicule ;
- interdire les incinérations sauvages sur les chantiers de construction ;
- aider les agriculteurs à renouveler leurs engins agricoles, développer des méthodes d'enfouissement du lisier et du fumier.

## 5 - Des plans, programmes, appels à projets en faveur de la qualité de l'air lancés sur le territoire de la vallée de l'Arve après l'élaboration du PPA

### 5.1 - Un territoire labellisé « Ville respirable en 5 ans » sur 5 lauréats au niveau régional

La communauté de communes Faucigny Glières (Ayze, Bonneville, Brison, Contamine-sur-Arve, Marignier, Petit-Bornand-les-Glières, Vougy) et la mairie de Bonneville, lauréates de l'appel à projets « Villes respirables en 5 ans » ont fait l'objet d'une convention particulière d'appui financier signée par la ministre en **novembre 2016**. Leur projet présente les actions suivantes :

|          |  |                                   |
|----------|--|-----------------------------------|
| Action 1 | <b>Préfiguration et mise en œuvre d'une zone de circulation restreinte (ZCR)</b>   | 50 000 €<br>dont 35 000 € FFTE    |
| Action 2 | <b>Fonds Air Industrie</b> – Fonds de concours visant à accompagner les industries dans la mise en place de procédés innovants pour favoriser la diminution de leurs rejets polluants dans l'air | 1810 000 €<br>dont 810 000 € FFTE |
| Action 3 | Renouvellement du parc de véhicules des collectivités afin d'éliminer les diesels les plus polluants   | 480 000 €<br>dont 72 000 € FFTE   |
| Action 4 | Étude de l'impact des actions du projet « Villes respirables en 5 ans »  | 22 000 €<br>dont 11 000 € FFTE    |

Soit au total une aide de l'État d'un million d'euros en provenance de l'enveloppe spéciale de transition énergétique (fonds de financement de la transition énergétique, FFTE).

### 5.2 - Un plan d'action inédit « Vallée de l'Arve : territoire respirable à énergie positive » annoncé le 25 février 2017 par la ministre S. Royal

Plan présenté par S. Royal en déplacement à Chamonix pour répondre à 4 objectifs :

- **restriction de la circulation des véhicules de plus de 7.5 t dans la vallée de l'Arve en cas de pic de pollution** (*arrêté préfectoral pris le 9 mai 2017*) ;
- **renouvellement des véhicules du quotidien par des véhicules propres** (*aide au financement de véhicules de marchandises propres avec l'objectif de 200 véhicules professionnels convertis au GNV via l'ADEME*) ;
- **remplacement de la totalité des équipements de chauffage au bois peu performants** (*renforcement du « fonds air bois » via l'ADEME → doublement de la prime de 1 000 à 2 000 euros*) ;
- **l'accélération des travaux de rénovation énergétique des bâtiments pour les emplois locaux et la qualité de l'air** (via l'Anah).
- **+ de 15 M€ de mesures incitatives financées par l'État, soit environ 100 €/hab.** Parmi ces 15 millions, 7 millions pour l'accompagnement des 4 programmes locaux de Territoires à Énergie Positive pour la Croissance Verte (TEPCV) comprenant 10 actions pour réduire la pollution résidentielle et développer le transport propre et du territoire « Ville Respirable » de la CCFG.

| Engagements   | Réalizations engagées   |
|---|---|
| <p>Restriction de la circulation des véhicules de plus de 7,5 t dans la vallée de l'Arve en cas de pic de pollution</p>   | <p>Arrêté préfectoral relatif à la restriction de circulation des poids lourds Euro III en vallée de l'Arve publié le 9 mai 2017.</p> <p>La mesure consiste à interdire la circulation dans l'ensemble du périmètre du PPA de la vallée de l'Arve, les PL &gt; 7,5 tonnes inférieurs ou égaux à Euro III :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dès le premier jour du dépassement du seuil d'alerte de 80 µg/m<sup>3</sup> ;</li> <li>- dès prévision du dépassement du seuil d'information de 50 µg/m<sup>3</sup> le jour même et pour le lendemain.</li> </ul> <p>Cet arrêté sera applicable, à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2017 et, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2018, pour le contrôle de la mesure, sur chaque poids lourd devra être affiché la vignette Crit'Air correspondant à sa norme Euro.</p> <p>Lors de chaque pic de pollution, la mesure sera prise par arrêté du préfet après consultation d'un comité composé de représentants de l'État, d'organismes et de collectivités locales.</p> <p>Le trafic international s'organise pour permettre la mise en œuvre de cette mesure. Lors des CIG Mont Blanc et Fréjus qui se sont tenues à Paris les 23 et 24 mai dernier, il y a eu accord sur la constitution d'un groupe de travail binational associant les administrations centrales françaises et italiennes ainsi que les préfetures et les services territoriaux. Ce groupe a la mission d'examiner, d'une part, les modalités possibles de mise en œuvre de mesures d'interdiction dans les tunnels applicables aux PL Euro 3 et, d'autre part, les augmentations tarifaires transitoires qui pourraient s'avérer nécessaires dans l'attente de l'application effective de ces mesures.</p> |
| <p>Mise en place de la circulation différenciée grâce aux Crit'Air</p>  | <p>Conformément au cadre zonal/régional, présenté par le préfet de région en sa compétence de préfet de zone de Défense Sud-Est, le 5 juillet 2017 → travail en cours pour adopter un nouvel arrêté cadre départemental pour la gestion des pics de pollutions passage au Coderst prévu pour octobre 2017.</p> <p>La circulation différenciée pour les véhicules légers lors des épisodes de pollution sera définie dans ce cadre.</p>  |
| <p>Renouvellement des véhicules du quotidien par des véhicules propres : annonce d'une aide au financement de véhicules de marchandises propres avec l'objectif de 200 véhicules professionnels convertis au GNV via l'ADEME.</p> | <p>L'annonce faisait référence à l'appel à projets « Investissements d'avenir – solutions intégrées de mobilité GNV » piloté par l'ADEME pour le compte du commissariat général à l'investissement (CGI).</p> <p>Une première session était ouverte jusqu'au 31 mars 2017 → pas de dossier déposé par des acteurs du territoire pour candidater à cet appel à projets dans ce délai. L'appel à projet a donc été ré-ouvert jusqu'au 11 septembre 2017. Nous ne disposons pas d'information supplémentaire.</p> <p>Par ailleurs, dans le cadre de l'opération « EQUILIBRE », l'ADEME et GRDF ont financé 50 % du surcoût d'achat de 15 camions dont une benne à ordures ménagères pour permettre l'implantation d'une station de distribution à Saint-Pierre-en-Faucigny inaugurée en juin 2016. → <i>Montant de l'intervention ADEME à travers l'opération EQUILIBRE : 632 000 euros.</i></p> <p>A noter que l'installation d'une seconde station GNV pour les PL est confirmée à Cluses.</p>   |

| Engagements  | Réalizations engagées  |
|--|--|
| <p>Remplacement de la totalité des équipements de chauffage au bois peu performants : renforcement du « fonds air bois » via l'ADEME → doublement de la prime de 1 000 à 2 000 €</p> | <p>Au début de l'année 2017, la ministre Royal a annoncé le doublement de la prime (désormais 2 000 €) pour accélérer les effets du fonds. Le 27 février dernier, le comité de pilotage du fonds air bois a acté cette position et proposé les actions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- passage de la prime de 1000 à 2000 € depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017 pour tous les dossiers n'ayant pas fait l'objet d'une précédente validation ;</li> <li>- doublement applicable jusqu'à l'épuisement du fonds initialement prévu. Plus de 1 100 opérations devraient bénéficier de la surprime ;</li> <li>- actuellement pas de condition de ressources. Il est prévu, lors d'un prochain comité de pilotage, de poser les bases d'une modulation sur conditions de ressources applicables après l'épuisement du fonds.</li> <li>- Critère « flamme verte 7 étoiles », ou équivalent, est retenu. Il s'agit d'une avancée significative attendue depuis longtemps et repoussée jusqu'à ce jour (auparavant critère flamme verte 5 étoiles).</li> </ul> <p>L'ADEME ainsi que les autres partenaires du fonds doublent aussi leur contribution pour accélérer l'atteinte à l'objectif des 3 200 appareils.</p> <p>On note d'ores et déjà une hausse de 35% des demandes liées au doublement de la prime et l'apparition de catégories de demandeurs qui ne faisaient de dossiers préalablement.</p> <p>→ <i>Montant total de l'intervention ADEME depuis 2013 : 2,182 millions d'euros.</i></p> <p>→ Pour information, la séance de signature du 2500<sup>e</sup> versement de la prime du fonds air bois initialement prévue le 21/09 a été annulée en début de semaine. La DREAL a demandé au préfet de la Haute-Savoie, dans la mesure du possible, de déplacer cet événement au 29/09 à l'occasion de la visite ministérielle ou à défaut de prévoir un temps d'échange avec un particulier ayant bénéficié récemment de cette aide.</p> |

| Engagements         | Réalizations engagées   |
|---------------------|---|
| Fonds Air Industrie | <p>Dans le cadre du programme « ville respirable en 5 ans » porté par la communauté de communes de Faucigny Glières, lancement officiel du fonds « air industrie » le 10 mars 2017, en présence des différents co-financeurs du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- État (810 000 €) ;</li> <li>- Conseil régional (500 000 €) ;</li> <li>- Conseil départemental (250 000 €) ;</li> <li>- Communauté de Communes Faucigny Glières (250 000 €).</li> </ul> <p>Ce dispositif vise à accompagner financièrement les industries qui souhaitent dépasser les normes en vigueur en allant au-delà des exigences réglementaires en matière d'émission de pollution atmosphérique (objectif d'abattement supérieur à 99 % des particules fines). Toutes les entreprises (mécatronique, travail du bois, BTP, carrières, etc.) sont invitées à candidater auprès de la Communauté de Communes Faucigny Glières pour obtenir un taux de subvention qui pourra atteindre entre 40 et 60 % du montant des travaux selon la taille de l'entreprise.</p> <p>Chaque dossier sera instruit par un comité de pilotage pour s'assurer qu'il réponde bien au cahier des charges défini par les partenaires du fonds.</p> <p>L'entreprise Perrotton a signé la première convention fonds air industrie le 31 mai pour la mise en place de dispositifs de traitement des brouillards d'huile.</p> <p>→ Après un retour d'expérience de cette expérimentation, une extension pourrait être possible à l'échelle de la vallée de l'Arve.</p> <p>→ Selon les termes de la convention et du cahier des charges, le comité de pilotage, dont la DREAL est partie prenante, aurait du être réuni pour valider l'éligibilité des dossiers soumis et définir le montant des aides suivant les échéances de dépôt des candidatures soit après le 31 mars, le 30 juin et le 31 août. Si la DREAL a été associée au COPIL du 4 mai 2017 qui a permis de valider l'éligibilité de l'établissement Perrotton, depuis nous n'avons pas été informés de la mise en oeuvre de l'appel à projets.</p> <p>Nous sommes en attente d'éléments de la part communauté de communes de Faucigny Glières concernant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le calendrier d'avancement de l'AAP.</li> <li>- les modalités de communication de l'AAP pour encourager les industriels de la CCFG à candidater, notamment les entreprises du travail du bois ;</li> <li>- la bonne exécution de la convention d'accompagnement financier au titre du fonds « air industrie » établie avec l'établissement Perrotton le 31 mai 2017.</li> </ul> |

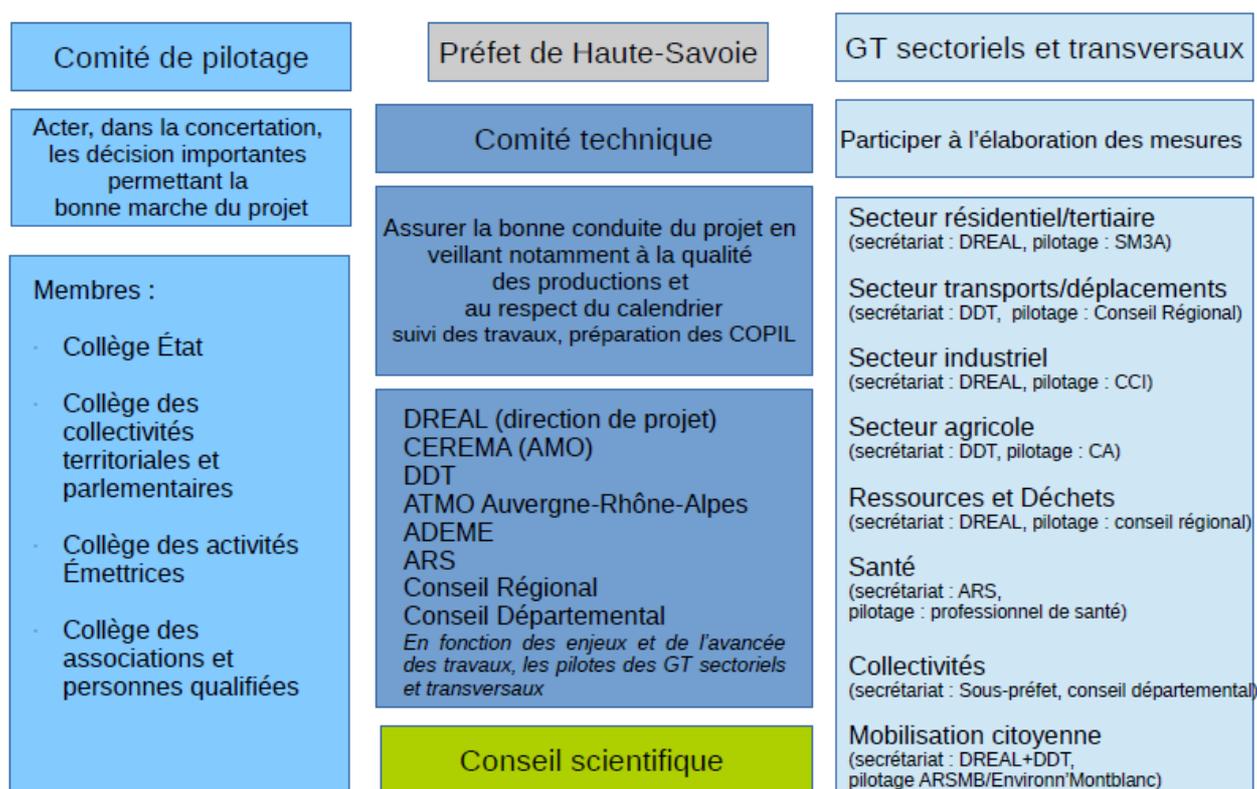
| Engagements   | Réalizations engagées   |
|---|---|
| <p>Accélération des travaux de rénovation énergétique des bâtiments pour les emplois locaux et la qualité de l'air (via l'Anah)</p> | <p>Constat : le dispositif Anah existant est peu sollicité</p> <p>L'ambition en matière de rénovation énergétique doit être réaffirmée et mieux accompagnée au travers d'un dispositif plus performant et plus visible de tous les bénéficiaires.</p> <p>Il s'agira d'un des enjeux du PPA 2 en cours d'élaboration</p> <p>Deux types d'outils sont à l'œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>PIG thermiques</u> : les communautés de communes de la vallée de Chamonix et du pays du Mont-Blanc s'en sont dotées avec des premiers résultats timides expliqués en partie par les conditions de ressources des bénéficiaires mais surtout par l'animation qui doit être mieux adaptée ;</li> <li>- <u>plateformes de rénovation énergétique</u> : le pôle métropolitain du genevois français met en place la plateforme Regenero que les communautés de communes du pays rochois et Faucigny Glières, comprises dans le PPA devraient rejoindre. La communauté de communes de Chamonix s'est dotée d'une plateforme à l'échelle de cet EPCI qui ne comprend que quatre communes.</li> </ul> <p>Les limites des outils en place : les initiatives en la matière sont encore timides avec des problèmes d'échelles d'intervention, insuffisantes pour atteindre une pleine efficacité</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>pour les PIG</u>, 1M€/an est mobilisé dans le CPER pour la vallée de l'Arve. Les crédits sont loin d'être consommés aujourd'hui, l'assiette géographique étant trop réduite. L'ensemble des intercommunalités de la vallée doivent le rejoindre et s'accorder pour une animation plus offensive ;</li> <li>- <u>pour les plateformes</u>, si les collectivités non membres du pôle métropolitain ne pouvaient ou ne souhaitaient pas rejoindre la plateforme Regenero, elles doivent s'unir pour que la vallée de l'Arve ne soit couverte que par deux plateformes au maximum.</li> </ul> |

## 6 - Méthodologie de révision du PPA

### 6.1 - Gouvernance pour la révision du PPA de la Vallée de l'Arve

Comme annoncé par M. le préfet lors des « état-généraux de la qualité de l'air » en mars 2017, la méthode de travail prévoit une association de l'ensemble des acteurs du territoire. En effet, si l'élaboration du PPA est de la compétence exclusive du préfet, il apparaît indispensable, dans le contexte particulier de la vallée de l'Arve, de proposer une gouvernance partagée.

En ce sens, le schéma organisationnel suivant s'appuie sur 3 instances principales : comité de pilotage, comité technique et groupes de travail sectoriels et transversaux. Il est à souligner que ce schéma a déjà été retenu, avec succès, pour la révision du PPA de l'Île-de-France.



Le pilotage du projet est assuré par la DREAL.

#### 6.1.1 - Comité de pilotage (CoPil)

Ce comité n'est pas prévu réglementairement. Pour autant, il permet d'associer les principaux acteurs du territoire qui seront impliqués dans la mise en œuvre des mesures.

Rôle : acter, dans la concertation, les décisions importantes permettant la bonne marche du projet.

Présidence : par le préfet ou son représentant

Composition :

- collège « État » : préfecture, DREAL, DRAAF, DDT, ARS, ADEME, services départementaux de l'État ;
- collège « collectivités territoriales » : conseil régional, président du conseil départemental, présidents des EPCI, vu le contexte particulier de la vallée de l'Arve, les parlementaires ;

- collège « représentants des activités émettrices de polluants » : chambre de commerce et de l'industrie, chambre de l'agriculture, chambre des métiers, activités industriels, activités de constructions (carriers, BTP, etc.), transporteurs, chauffagistes, etc.
- collège « associations et personnalités qualifiées » : association locale de protection de l'environnement, ATMO Auvergne Rhône-Alpes, etc.

### 6.1.2 - Comité technique (CoTech)

#### Rôle :

- élaborer le PPA. Il est chargé pour le compte du préfet d'assurer la bonne conduite du projet en veillant à la qualité des productions et au respect du calendrier ;
- piloter l'avancement du PPA : orientations, arbitrage simple, validation des choix, relecture des productions ;
- préparer les réunions du comité de pilotage ;
- valider les actions de communication.

Pilotage : DREAL ou le préfet pour autant que de besoin.

#### Composition :

- DREAL ;
- CEREMA (AMO) ;
- DDT ;
- ATMO Auvergne-Rhône-Alpes ;
- ADEME ;
- ARS ;
- en fonction des enjeux et de l'avancée des travaux, les pilotes des GT sectoriels et transversaux.

### 6.1.3 - Groupes de travail sectoriels et transversaux

Une fois les objectifs du PPA validés, ces groupes s'inscrivent dans la phase de production des mesures visant la réduction des émissions de polluants atmosphériques, de fond, comme lors des pics de pollution. Ces mesures peuvent être d'ordre réglementaire ou incitatif.

La méthode de travail proposée favorisera l'écoute de l'ensemble des acteurs du territoire et notamment celle des citoyens à travers la participation des associations et des élus. Cette démarche permettra :

- d'apprécier l'acceptabilité sociale des mesures envisagées ;
- de compléter l'expertise des services par une expertise d'usage issue du terrain ;
- de responsabiliser les citoyens pour transformer leurs comportements ;
- d'adapter les futures dispositions du PPA aux spécificités économiques, sociales et environnementales de la vallée de l'Arve ;
- de déceler les « fausses bonnes idées » dans les mesures proposées comme dans les attentes du public.

#### Objectifs des groupes de travail sectoriel et transversaux :

Il s'agit de groupes techniques qui analysent la mise en œuvre d'actions pour l'amélioration de la qualité de l'air. À partir d'un canevas préparé par le comité technique, les groupes de travail déclinent les actions en tenant compte des spécificités territoriales.

### Rôle des groupes de travail :

- associer les acteurs du territoire à la définition des mesures pour les rendre opérantes en étant choisies et non subies ;
- participer à l'élaboration des mesures : identification du porteur, définition des indicateurs, du calendrier de déploiement. Ceci permettra de faciliter l'animation et le suivi du PPA.

### Pilotage :

Les 8 groupes de travail, co-animés par les représentants de l'État et les acteurs du territoire, se sont réunis à 16 reprises, rassemblant environ 300 personnes (représentants des services de l'Etat, élus et techniciens des collectivités, membres d'associations, acteurs économiques, experts, etc) :

#### Groupes de travail sectoriels :

- résidentiel/tertiaire (co-animation : Bruno Forel, SM3A et Céline Montero, DREAL) : les 25 octobre et 30 novembre 2017
- mobilités/transports (co-animation : Eric Fournier, conseil régional et Laurent Kompf, DDT) : les 19 octobre et 28 novembre 2017
- activités économiques (co-animation : Christophe Ceccon, CCI et Céline Montero, DREAL) : les 5 et 23 octobre 2017
- agriculture (co-animation : Marie-Louise Donzel, chambre d'agriculture et Isabelle Nuti, DDT) : les 23 octobre et 16 novembre 2017
- ressources et déchets (co-animation : Martial Saddier, conseil régional et Céline Montero, DREAL) : les 9 et 27 novembre 2017

#### Groupes de travail transverses :

- santé (co-animation : Docteur Buvry, collectif médical de la vallée de l'Arve, Dominique Reignier, ARS) : les 6 octobre et 17 novembre 2017
- collectivités (co-animation : Christelle Petex, conseil départemental, Bruno Charlot, sous-préfet de Bonneville) : les 4 octobre et 6 novembre 2017
- mobilisation citoyenne (co-animation : Alain Nahmias, ARSMB, Anne Lassman-Trappier, Inspire et Céline Montero, DREAL, Laurent Kompf, DDT) : les 13 octobre et 20 novembre 2017.

### Modalités de fonctionnement :

- une présidence « visible » par un professionnel du secteur, présidence formalisée sous la forme d'un « mandat » ;
- un secrétariat assuré par les services de l'État ou de l'ADEME ;
- groupe de travail de taille restreinte afin de favoriser les échanges ;
- trois réunions prévues pour analyser la liste d'actions, retenir les plus pertinentes et réfléchir à leur mise en œuvre après analyse de leur impact en matière de qualité de l'air.

À l'issue des travaux menés par les groupes de travail sectoriels et transversaux, l'organisation d'un comité technique élargi aux représentants des groupes de travail permettra de restituer les travaux et d'aborder les enjeux partagés par d'autres secteurs. Par exemple, les mesures « chantiers » relèvent à la fois du secteur industriel et du secteur résidentiel, les donneurs d'ordre ayant une marge de manœuvre dans la rédaction des cahiers des charges.

## 6.1.4 - Conseil scientifique

Vu la défiance des populations sur l'origine de la pollution et sur le diagnostic de manière plus général, il pourrait être intéressant d'accompagner l'ensemble des travaux de révision du PPA par l'instauration d'un **comité scientifique indépendant**, appelé à faire une présentation circonstanciée de la qualité de l'air de la vallée de l'Arve lors de la première réunion du comité de pilotage et à émettre des avis aux différentes étapes de construction du plan d'actions.

Composition :

- les universitaires du Laboratoire de glaciologie et de géophysique de l'environnement de Grenoble (M. Jaffrezo) ;
- les universitaires du Laboratoire de chimie moléculaire de l'environnement de Chambéry (M. Besombes) ;
- un expert du laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA) ;
- un épidémiologiste spécialisé dans les affections imputables à une mauvaise qualité de l'air.

## 6.2 - Le calendrier de la révision du PPA de la vallée de l'Arve

Le code de l'environnement impose une évaluation quinquennale du PPA et éventuellement, si nécessaire sa mise en révision. À ce stade, le PPA version 1 approuvé le 16 février 2012 **demeure applicable** et continue à emporter ses effets.

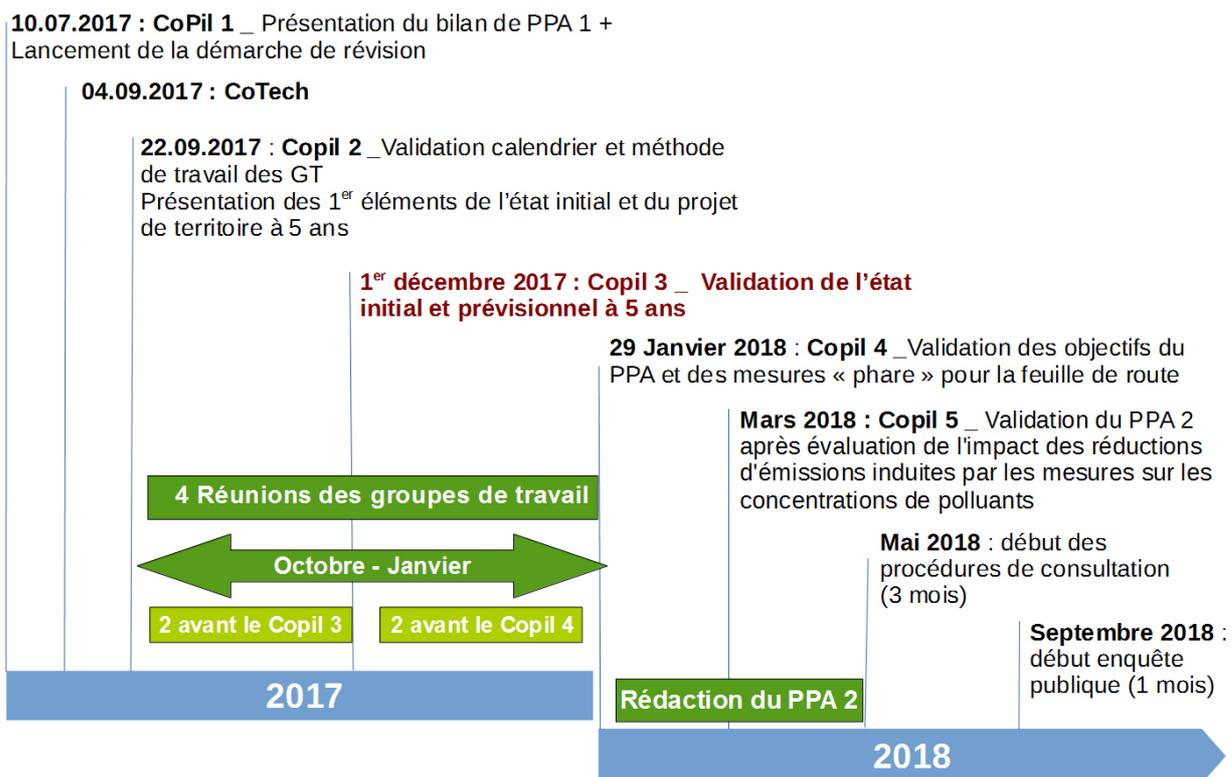
C'est seulement à l'issue de la phase d'évaluation des mesures du PPA version 1 dont les conclusions sont attendues pour la fin du mois de juin 2017 que les travaux de révision pourront être lancés.

Les différentes étapes de la révision :

- phase initiale concernant l'organisation de l'État pour conduire la démarche ;
- phase d'élaboration du PPA aboutissant à la rédaction du projet (délai de 12 à 18 mois identifié dans le guide méthodologique d'élaboration et de suivi des PPA produit par le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) ;
- phase d'enquête et de consultation qui aboutit à un PPA approuvé et opposable (délai incompressible de 6 mois). Il convient de souligner que cette phase est une étape clé car c'est à cette occasion, sur un document abouti mais non approuvé, que l'ensemble des élus et citoyens sont amenés à s'exprimer et éventuellement faire évoluer le document. Afin de mener à bien la concertation, cette phase d'enquête publique, pourra être accompagnée de réunions publiques pour échanger sur le projet de PPA. Les réunions publiques pourraient se tenir dans les principales villes du territoire, *a minima*, Bonneville et Passy ou Sallanches. Élus locaux et associations ayant été associés au préalable, toutes les conditions seront réunies pour que les réunions publiques soient constructives et qu'elles se déroulent dans la sérénité.

Il paraît donc raisonnable de prévoir 18 mois minimum entre la première réunion de la commission d'élaboration et l'approbation du nouveau plan, une durée de 6 mois environ devant être prévue pour les phases d'enquêtes publique et administrative.

# Calendrier d'élaboration du PPA



L'état d'avancement des réflexions de ces groupes de travail a été présenté au comité de pilotage du Plan de Protection de l'Atmosphère de la vallée de l'Arve qui s'est tenu vendredi 1er décembre en préfecture, sous la présidence du préfet de la Haute-Savoie. Chaque groupe de travail se réunira encore à deux reprises afin de proposer au prochain comité de pilotage du 29 janvier 2018, la mesure phare qu'il souhaite voir mise en œuvre en priorité, avant même la rédaction du nouveau PPA. Ces mesures seront transmises à Nicolas Hulot, ministre de la transition écologique et solidaire, à travers une feuille de route opérationnelle sur la qualité de l'air, permettant de respecter les directives européennes et de ramener les concentrations de polluants (particules fines et dioxyde d'azote) en dessous des seuils autorisés, en proposant des mesures adaptées aux spécificités de la vallée de l'Arve et traitant toutes les sources de pollutions (chauffage, industrie, circulation, automobile, etc.).

## 6.3 - Outils de réflexion pour le PPA 2

### 6.3.1 - Le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)

Le PREPA est instauré par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Réalisé à la suite d'un important travail scientifique et à la consultation des parties prenantes, il se compose :

- d'un [décret](#) qui fixe les objectifs de réduction à horizon 2020, 2025 et 2030, conformément aux objectifs adoptés par la directive européenne 2016/2284 ;

- d'un [arrêté](#) qui fixe les orientations et les actions de réduction des émissions et d'amélioration des connaissances pour la période 2017-2021. Ces mesures ont été sélectionnées parmi une cinquantaine de mesures ayant fait l'objet d'une évaluation multicritères pour tenir compte à la fois des bénéfices sanitaires attendus et des coûts engendrés.

Ce plan regroupe dans un document unique les orientations de l'État en faveur de la qualité de l'air sur le moyen et long termes, avec une combinaison de mesures réglementaires, fiscales et incitatives dans tous les secteurs :

- industrie : renforcement des contrôles et application des meilleures techniques disponibles ;
- transports : poursuite de la convergence de la fiscalité essence gazole, renforcement des actions en faveur d'une mobilité peu polluante, renouvellement du parc de véhicules, mobilité active, zones à circulation restreinte, actions sur le maritime et l'aérien ;
- résidentiel-tertiaire : renforcement des actions vers des modes de chauffage peu polluants, baisse de la teneur en soufre du fioul domestique, renouvellement des équipements de chauffage ;
- agriculture : réduction des émissions d'ammoniac et de particules, accompagnement du secteur agricole par la diffusion des bonnes pratiques, le financement de projets pilotes et la mobilisation des financements européens.

### 6.3.2 - Le plan de protection de l'atmosphère de l'Île-de-France

Après plus d'un an de travail et de concertation, le troisième PPA d'Île-de-France, est désormais entré dans une phase de consultation réglementaire de plusieurs mois. La démarche mise en place pour cette révision, inspire la démarche proposée dans cette note. Cette démarche participative associant un large panel d'acteurs a permis de créer une réelle dynamique.

Ce troisième PPA propose 25 défis et 45 actions. Chaque défi, et corollairement, chaque action est sectorisée afin d'apporter des réponses adaptées aux enjeux de la qualité de l'air. Le diagnostic des émissions de chaque secteur a permis de cibler plus particulièrement les objectifs à atteindre.

Les défis et actions ont été retenus sur la base d'une analyse multicritère reposant sur :

- l'impact environnemental (potentiel de réduction des émissions) ;
- l'efficacité économique (coût à la tonne de polluants évitée rapportés à une norme européenne) ;
- faisabilité juridique ;
- acceptabilité sociale.

### 6.3.3 - Fiches actions du Guide méthodologique d'élaboration et de suivi des PPA (CEREMA)

Enfin, le travail de recensement des mesures des différents PPA nationaux conduit par le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA), dans le cadre du *Guide méthodologique d'élaboration et de suivi des PPA* pourra être mobilisé. Ce travail se nourrira également des retours d'expérience issus des consultations qualitatives menées à l'automne 2016.

Ce guide contient notamment des fiches de mesures types qui pourront être adaptées à la configuration du territoire. Ce travail a notamment servi de base aux travaux menés en Île-de-France.

## 6.4 - Communication

Dans le contexte particulier de la vallée de l'Arve où certains citoyens mettent en doute l'action de l'État, il conviendra d'apporter, tout au long de la période de révision du PPA, une attention particulière à la communication afin d'éviter les interprétations erronées qui pourraient nuire à la démarche de révision et à sa mise en œuvre future.

Pour accompagner cette révision, mener des actions de communication régulières permettra de transmettre un message clair et audible tout en responsabilisant les citoyens pour transformer leur comportement.

Il sera notamment opportun, au préalable, de communiquer sur la méthode et, de mettre à disposition les relevés de décision des comités de pilotage durant la phase d'élaboration.

Enfin, il est important pour le grand public de comprendre qu'il pourra être acteur du PPA, à travers ces élus et représentants associatifs mais aussi, tout au long de l'élaboration du PPA et lors de la phase d'enquête, via l'adresse courriel dédiée : [ppa-arve-dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr](mailto:ppa-arve-dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr).

## 7 - Portrait de territoire

Le portrait du territoire que recouvre le PPA de la vallée de l'Arve porte le double objectif de :

- dresser un état de la situation, en privilégiant l'approche intercommunale, sur les champs relatifs à la démographie, au logement, à l'économie, aux déplacements, à l'aménagement, à l'énergie et à la gestion des déchets ;
- approcher les dynamiques des cinq à dix dernières années en les comparant avec le reste de la Haute-Savoie.

Cet exercice permet de contribuer à profiler comment ce territoire pourrait évoluer lors des cinq prochaines années, horizon de la révision du PPA, pour modéliser au plus près les actions d'amélioration de la qualité de l'air.

Est dénommé PPA, dans le présent document, le territoire qui regroupe :

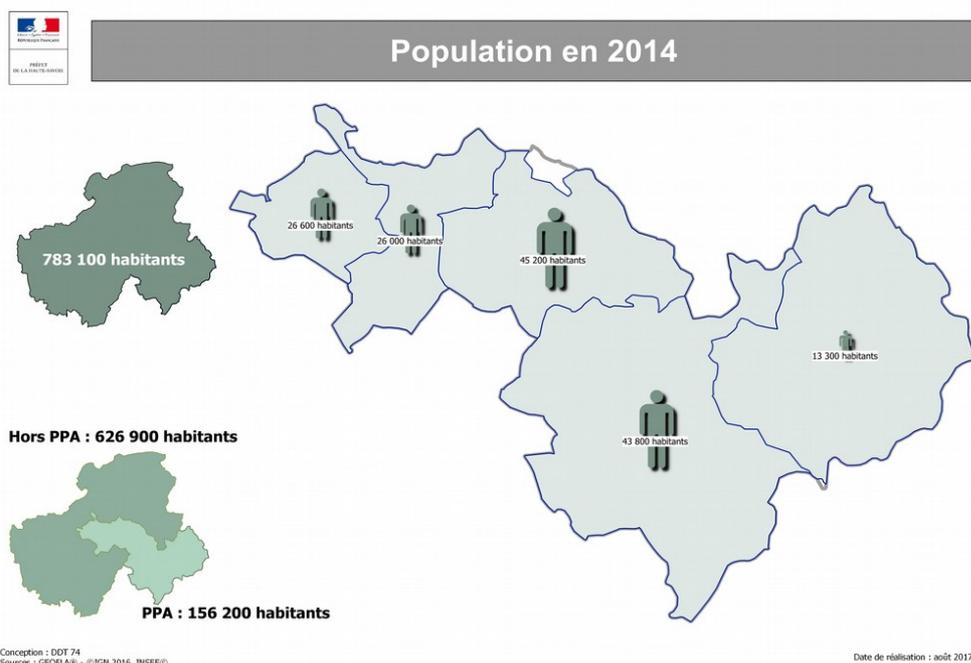
- la communauté de communes du pays rochois (CCPR)
- la communauté de communes Faucigny Glières (CCFG)
- la communauté de communes Cluses Arve et montagnes + la commune de Châtillon sur Cluses (2CCAM)
- la communauté de communes du pays du Mont-Blanc (CCPMB)
- la communauté de communes vallée de Chamonix Mont-Blanc (CCVC)

La cartographie a été conçue par le Service prospective et transition énergétique (SePTE) de la direction départementale des territoires de Haute-Savoie.

### 7.1 - Volet démographie et logement

Avec près de 160 000 habitants, les territoires compris dans le périmètre du PPA de la vallée de l'Arve regroupent 20 % de la population haut savoyarde.

Plus de la moitié de cette population est concentrée dans les deux communautés de communes Cluses, Arve et montagnes d'une part et pays du Mont-Blanc, d'autre part.





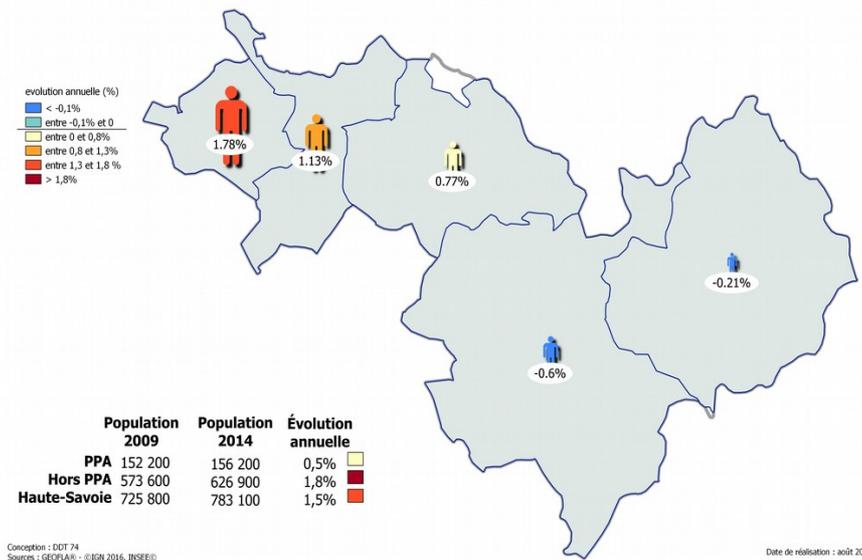
## Évolution de la population entre 2009 et 2014

Au sein d'un des départements les plus dynamiques en matière de croissance démographique, le PPA est globalement en retrait.

La croissance démographique du département s'élève à 1,5 % par an et même 1,8 % par an hors PPA qui ne connaît qu'une évolution de 0,5 % par an.

La situation est contrastée au sein du territoire avec d'une part une forte croissance à l'ouest, dans la dynamique départementale pour la CCPR et la CCFG. Les trois autres communautés de communes connaissent une faible croissance, voire une baisse.

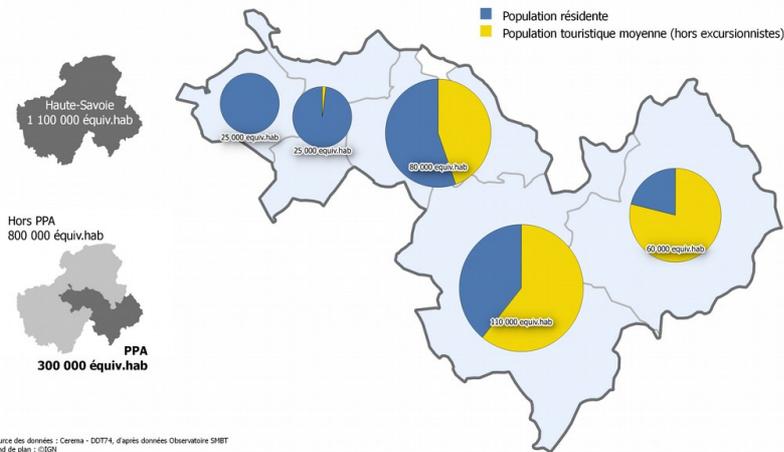
La plus ou moins grande proximité de Genève explique en bonne partie le phénomène.



Alors que le PPA représente 20 % de la population haut savoyarde, il ne pèse que pour 7 % de la croissance du département entre 2009 et 2014 en notant des situations très contrastées entre l'ouest et l'est du périmètre.



## Estimation de la population maximale présente sur le territoire en période de pointe touristique hivernale (31 décembre)



Pour le PPA, limiter l'analyse démographique à la population résidente, serait passer à côté d'une grande partie du phénomène.

En période de pointe touristique, la population du PPA est doublée, triplée sur la CCPMB et même quadruplée sur la CCVC.

En période de pic, le PPA représente 28 % de la population départementale.

Cette caractéristique du PPA se retrouve dans la constitution du parc de logements.

Le parc, qui pèse un quart du parc départemental, est constitué pour un tiers de résidences secondaires contre moins d'un cinquième pour le reste du département.

Globalement, il comprend une proportion de logements collectifs plus importante que pour le reste de la Haute-Savoie 68 % contre 62 %.

Sur ce point, le PPA se divise en deux familles la CCPR et la CCFG comprennent 50 % de logements collectifs, les trois autres communautés de communes comprennent 75 % de logements collectifs.

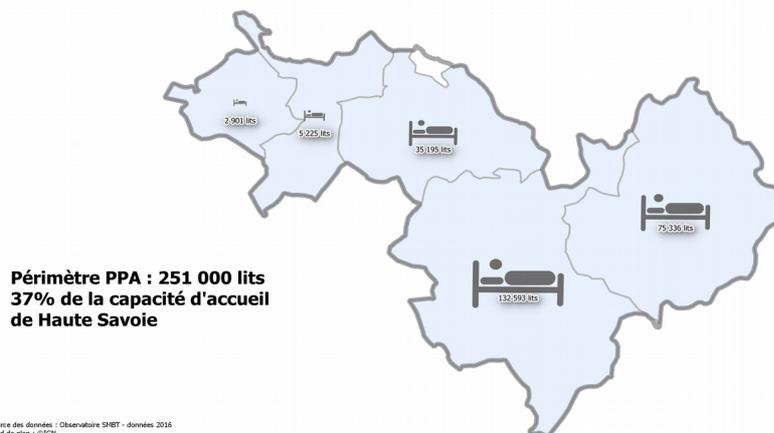
Entre 2011 et 2015, le PPA a gagné près de 6 500 logements, la CCPMB et la CCVC pèsent pour 45 % de cette croissance

Alors que ces dernières années, le PPA pèse pour 7 % de la croissance démographique départementale, il pèse pour 20 % de la croissance des logements tirée fortement par les résidences secondaires.

## 7.2 - Volet économie



### Capacité d'accueil touristique en nombre de lits



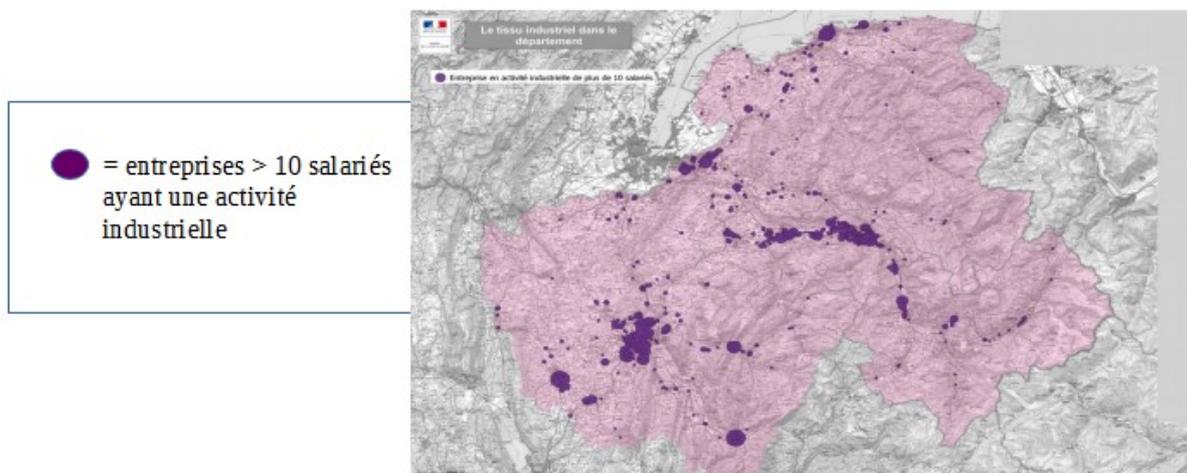
Source des données : Observatoire SMIET - données 2016  
Fond de plan : ©IGN  
Document produit par : DDT74/SPECT/SIG/JP VINCENT - août 2017

**Le PPA repose sur deux piliers économiques, l'industrie et le tourisme.** Comprenant près de 40 % des lits touristiques du département, le PPA représente 20 % des nuitées des deux Savoies. 60 % des nuitées sont réalisées pendant la saison hivernale (Haute-Savoie = 55 %, Savoie = 70%). 2016 avec 12,3 M de nuitées est la meilleure des 12 dernières années, le pic a été atteint en 2003 avec 13,5M de nuitées. Sur le long terme, la baisse est marquée pour la saison estivale avec une chute marquée entre 2003 et 2008 : 5,8M de nuitées en 2003, 4,5 M en 2008, 4,6 en 2016.

L'industrie regroupe 26 % des emplois du PPA, contre 13 % en France et 18 % pour le reste du département. Berceau et terre du décolletage, le tissu industriel est fort de plusieurs centaines de PME-PMI.

60 % du décolletage français se concentre dans la vallée de l'Arve avec :

- un marché tourné à plus de 50 % vers l'automobile ;
- 8 000 emplois directs ;
- 60 % des entreprises entre 10 et 49 salariés ;
- un taux d'export de 53 % et un taux d'investissement de 10 % du chiffre d'affaires ;
- après un creux en 2009 (0,9 Mds € de CA), une année 2016 au même niveau que 2007 (1,3 Mds € de CA) et une conjoncture actuelle favorable.

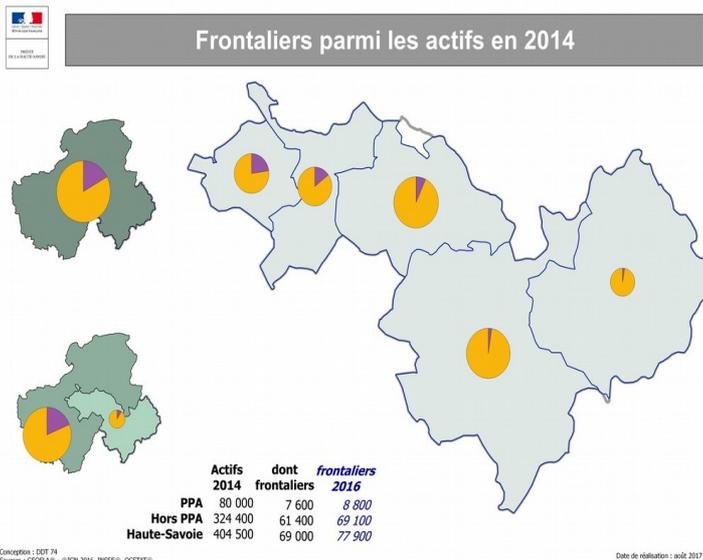
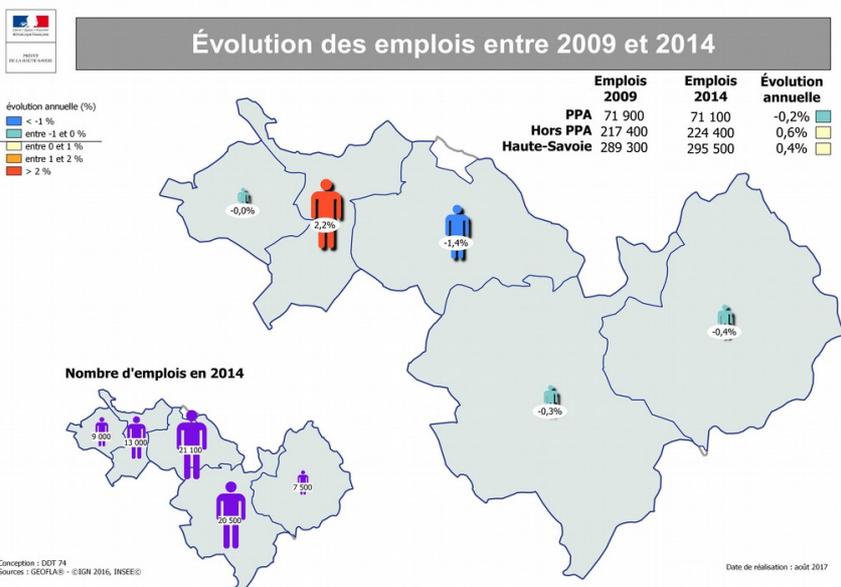


Les installations classées pour la protection de l'environnement sont largement présentes sur le territoire (66 sites soumis au régime de l'autorisation, 37 sites soumis au régime de l'enregistrement, 251 sites soumis à déclaration). Sur la période 2012/2017, la création d'installations est venue équilibrer les cessations d'activité. Le renouvellement des installations a porté sur environ 20 % du parc ce qui traduit le dynamisme du secteur, tiré par les activités du décolletage.

Le PPA compte 0,9 emploi pour un actif (0,7 pour le reste du département).

Les emplois ont légèrement diminué avec une baisse particulièrement marquée pour le principal territoire industriel, la 2CCAM.

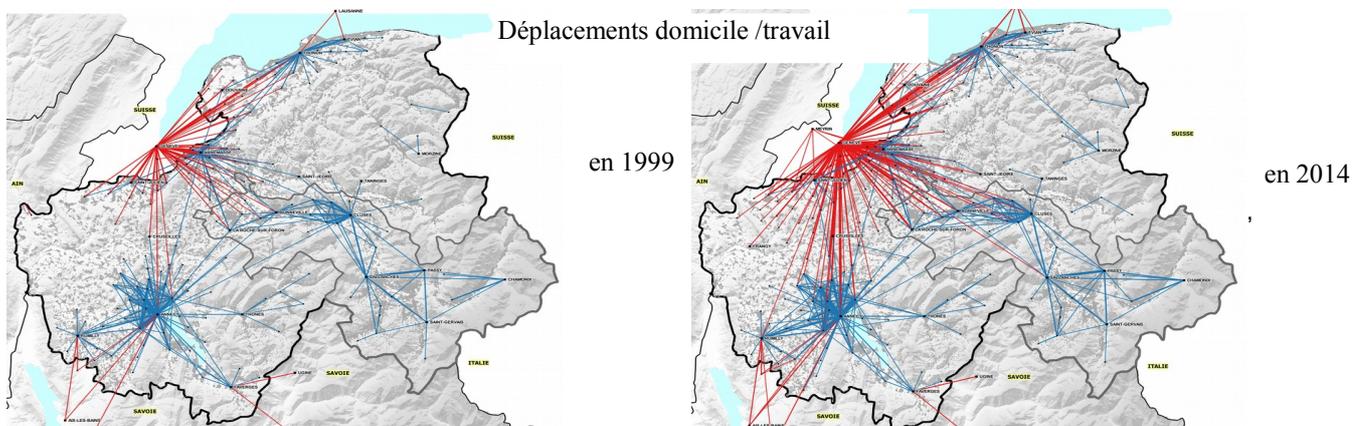
La CCFG connaît une forte progression d'emplois qui s'explique en bonne partie par l'installation, en 2011, du centre hospitalier Alpes Léman. A Contamine sur Arve, ont été regroupées sur un même site les implantations hospitalières d'Annemasse et de Bonneville.



Les actifs progressent peu (entre 2009 et 2014, + 0,5 % contre +2 % pour le reste du département). Les actifs progressent plus fortement à l'ouest du PPA qu'à l'est, aimantés par l'attraction genevoise.

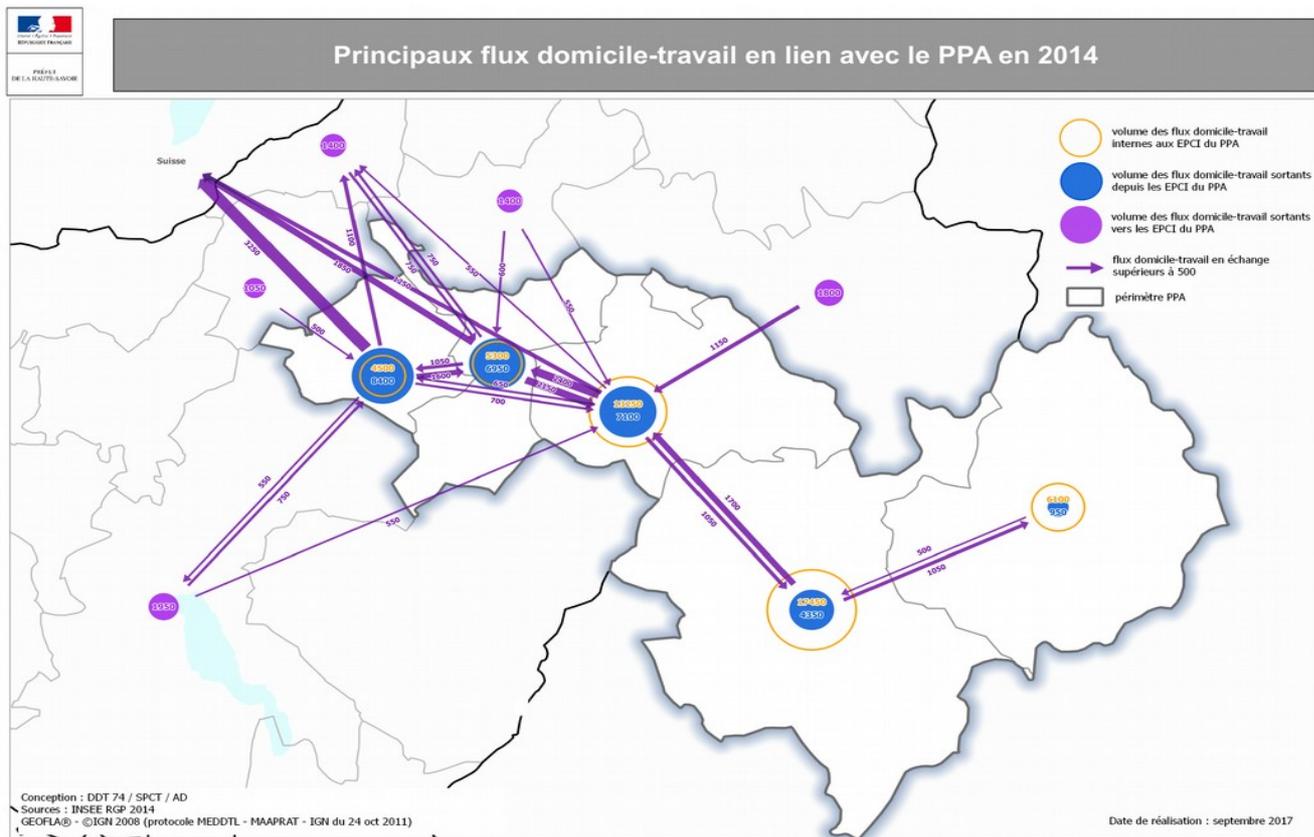
Le fait marquant des dernières années est la très forte croissance des frontaliers, même si globalement, la part du PPA est encore modeste.

Plus largement, la croissance exponentielle des frontaliers ces 15 dernières années se manifeste au quotidien dans les déplacements domicile/ travail.



La dynamique économique est moindre ces dernières années, que pour le reste du département. Et comme pour la grande majorité de la Haute-Savoie, l'attraction genevoise est de plus en plus marquée.

# Volet transport déplacements



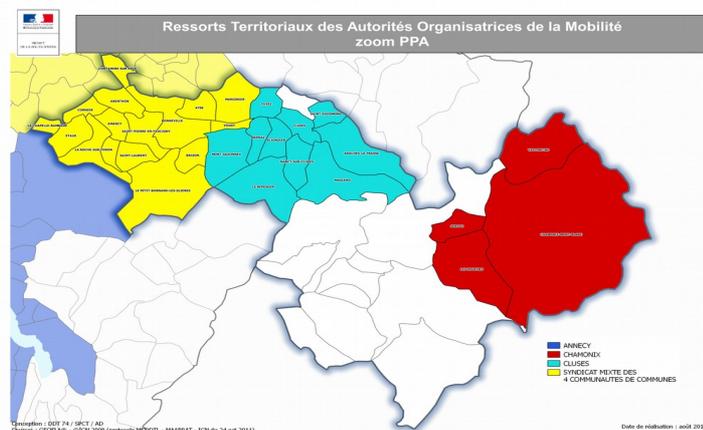
Les déplacements domicile/ travail représentent 1/4 des déplacements quotidiens et la moitié des distances parcourues avec une forte influence sur les autres déplacements.

L'analyse de ces déplacements fait ressortir deux familles de territoires :

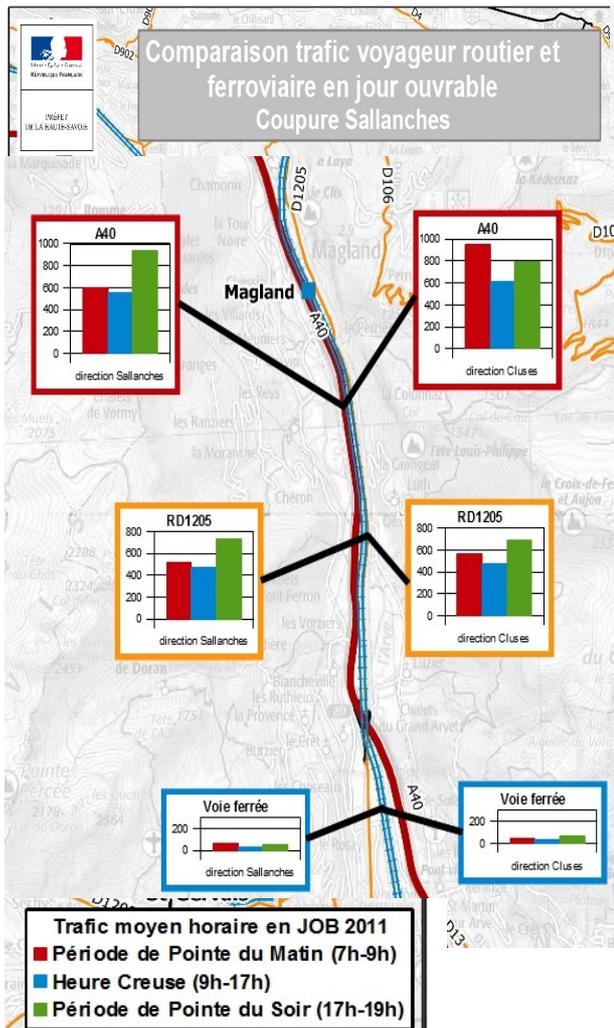
- la CCVC et la CCPMB en situation d' « autonomie » avec 80 % des actifs qui habitent et travaillent dans leur communauté de communes ;
- la 2CCAM , la CCFG et la CCPR en situation d' « interdépendance » avec des mouvements importants entre ces trois EPCI, la CCPR et la CCFG étant également « extériorisées » avec de nombreux frontaliers. 60 % des actifs de ces deux EPCI travaillent à l'extérieur de leur intercommunalité ;
- la 2CCAM est à cheval sur ces deux familles en relevant qu'entre 2006 et 2014, la part des actifs résidant et travaillant dans leur EPCI est passée de 75 à 63 % ;

Les « autorités organisatrices de la mobilité » (AOM) n'ont pas toutes le même degré de maturité :

- la CCVC s'est dotée d'une politique globale de la mobilité, à travers un PDU volontaire (stationnement, mobilité douce, transport en commun) avec plus de 2 millions de passagers/an sur le réseau TC ;
- des réseaux jeunes pour la 2CCAM et le SM4CC, non dotés d'un schéma global de la mobilité ;
- la CCPMB n'est pas AOM, avec un service de transport à la demande.



Pour les déplacements domicile / travail, le PPA est concerné par des problématiques complémentaires entre territoires autonomes, territoires interdépendants et territoires extériorisés.



La très grande majorité des déplacements s'effectue en voiture individuelle. Durant la période de pointe du matin, au niveau de la coupure de Sallanches, 2 600 personnes sont en voiture, contre une centaine dans le train.

Le train est donc peu utilisé, en raison de la très forte attractivité routière et du faible cadencement ferroviaire. L'arrivée du Léman Express va permettre à l'horizon 2019, un doublement de ce cadencement en heure de pointe avec deux trains par heure.

#### Fréquentation voie ferrée St Gervais / Vallorcine

la ligne métrique St Gervais Vallorcine qui connaît une hausse de fréquentation importante (+30 % ces cinq dernières années), elle a cependant besoin de financements pour assurer la pérennité des structures.

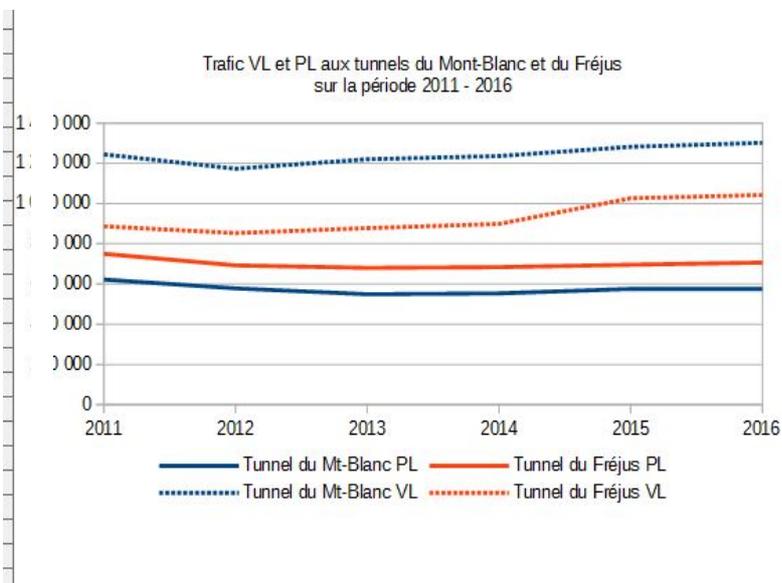
Le trafic VL (véhicule léger) au quotidien est d'environ 50 000 unités par jour au droit de Bonneville, 30 000 au droit de Passy avec une légère évolution positive ces cinq dernières années.

45 % des ménages possèdent deux véhicules ou plus, contre 50 % pour le reste du département. La situation est contrastée avec un taux supérieur à 50 % pour la CCPR et la CCFG et un taux de 30 % pour la CCVC, chiffre similaire à l'agglomération annécienne.

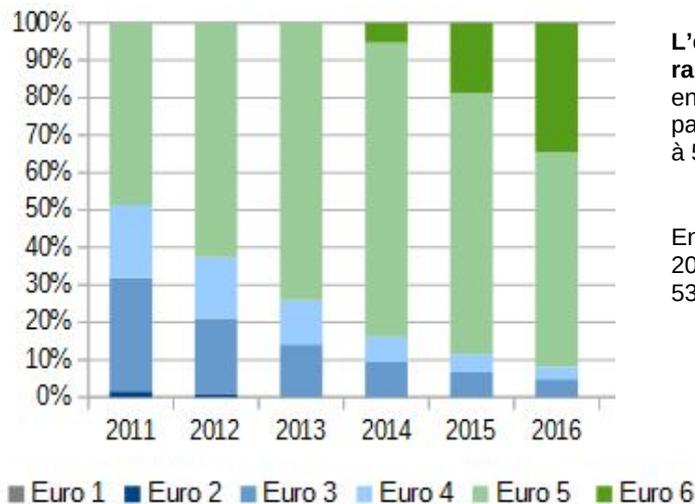
3 500 VL franchissent quotidiennement, le tunnel du Mont-Blanc, soit 1,3 M par an, chiffre légèrement supérieur au trafic constaté il y a 20 ans, qui s'élevait à 1,2 M.

Le trafic PL (poids lourd) est en légère diminution dans la vallée entre 2011 et 2016. 4000 PL circulent quotidiennement au droit de Bonneville et un peu plus de 2 000 au droit de Passy.

**1 600 PL empruntent quotidiennement le tunnel du Mont-Blanc**, soit 575 000 annuellement. En 1998, 2 100 PL traversaient le tunnel chaque jour, soit 780 000 en une année.



Trafic PL au tunnel du Mont-Blanc en fonction des normes Euro



**L'évolution de la flotte PL au tunnel du Mont-Blanc est rapide.** En 2011, les PL strictement inférieurs à Euro IV (mis en circulation avant 2006) représentaient le tiers des passages soit 200 000 unités. En 2016, leur poids est tombé à 5 % avec 28 000 unités.

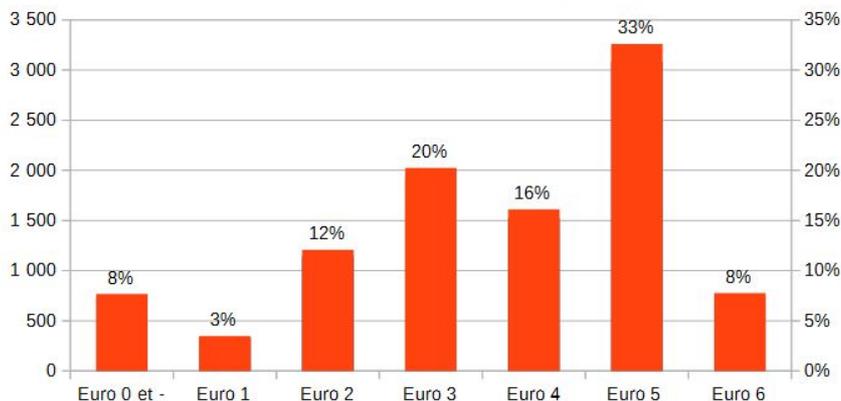
En 2016, les PL Euro V et VI (mis en circulation à partir de 2009) représentent 92 % des passages, soit 530 000 unités annuellement.

Contrôle technique des poids lourds en Haute-Savoie 2015 - 2017

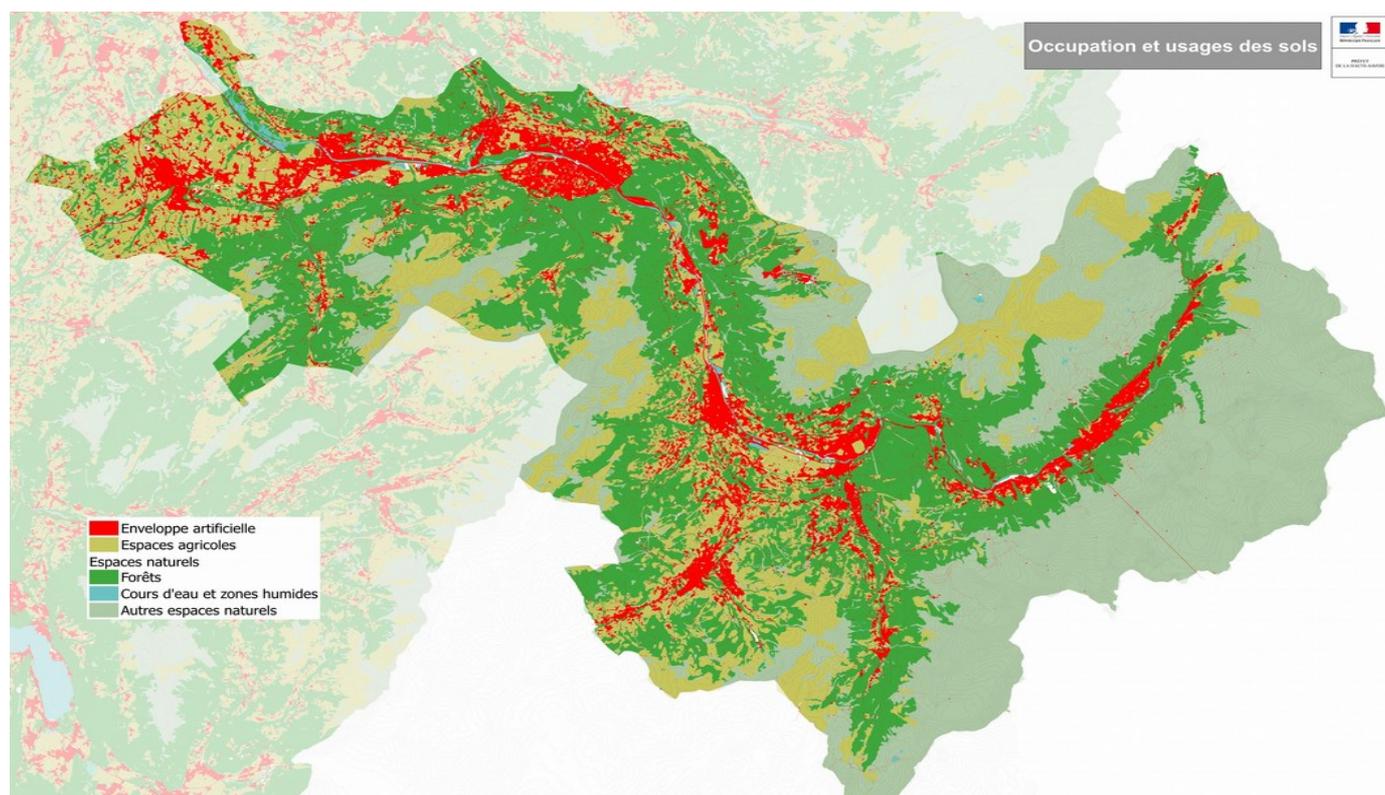
La situation est toute différente pour la flotte locale.

**Près de 45 % de la flotte PL immatriculée en Haute-Savoie est strictement inférieure à Euro IV.**

Constituée en grande partie de camions à destination de l'artisanat et du BTP, le renouvellement de la flotte est beaucoup plus lent que pour la flotte de transport de marchandises.



## 7.3 - Volet aménagement



Le mode d'urbanisation, plus ou moins étalé, plus ou moins dispersé a une influence directe sur :

- la vitalité et la pérennité agricole d'un territoire ;
- les déplacements, 80 % d'entre eux étant primaires (= qui ont pour origine ou destination le domicile) ;
- la consommation énergétique du territoire en fonction des flux générés et de la possibilité ou non de rationaliser et de mutualiser la demande d'énergie.

La forte proportion de logements collectifs, près de 70 % est de nature à limiter la consommation d'espace. Toutefois, les indicateurs en la matière montrent une situation plus contrastée :

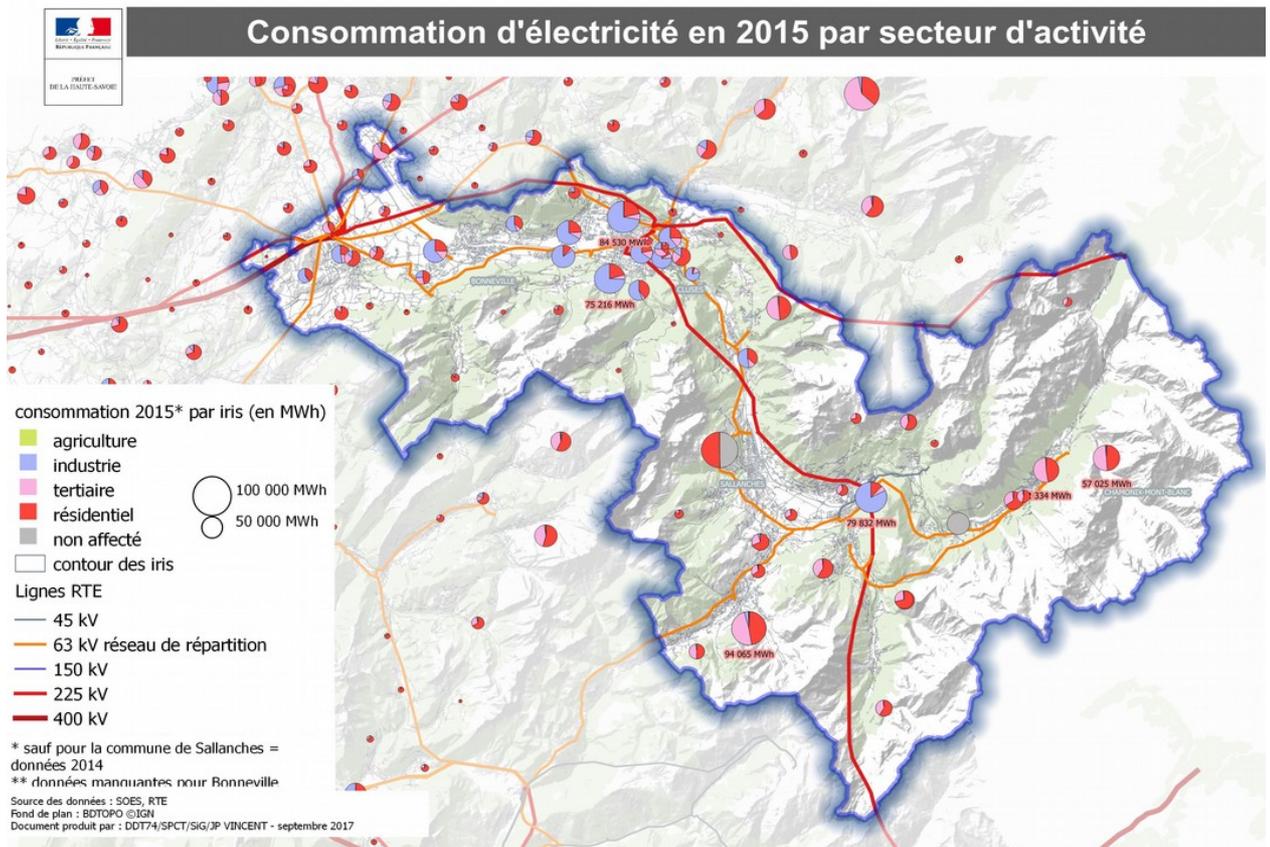
- une assez forte proportion d'espaces agricoles consommés en rapport avec la surface (2,8 % de la SAU 5surface agricole utile) entre 2008 et 2016 contre 1,6 %; pour le reste du département ;
- un hectare d'espaces agricoles est consommé en moyenne par an, par commune entre 2008 et 2016 contre 0,7 pour le reste du département ;
- un nouveau logement consomme en moyenne 374 m<sup>2</sup> contre 311 m<sup>2</sup> pour le reste du département en notant que 61 % des nouveaux logements construits entre 2011 et 2015 sont collectifs contre 75 % pour le reste du département ;
- dans les documents d'urbanisme en vigueur aujourd'hui, plus de 1 000 ha exploités classés en zones dédiées à l'urbanisation.

Même si les PLU vont globalement dans le sens de réduction des espaces dédiés à l'urbanisation :

- le PPA n'est pas couvert entièrement par des SCoT en notant que les SCoT existants le sont à l'échelle intercommunale ;
- aucune procédure de PLU intercommunal n'est en cours.

L'urbanisation du PPA, de par son caractère relativement étalé et dispersé, fragilise les espaces agricoles et est peu économe en déplacements en privilégiant a priori les déplacements individuels en voiture.

## 7.4 - Volet énergie



La consommation énergétique annuellement s'élève à 380 ktep qui se caractérise par

- 46 % de cette consommation est constituée par les produits pétroliers, 30 % à l'électricité, 16 % au gaz et 9 % aux énergies renouvelables ;
- 37 % de cette consommation est due au secteur résidentiel, 29 % aux transports et 20% pour le secteur tertiaire.

Les proportions et ordres de grandeur sont sensiblement identiques au niveau national en notant tout de même :

- une part assez forte des produits pétroliers 46 % contre 30 % en France ;
- une part assez modeste de la part des énergies renouvelables dans la consommation : 9 % contre 15 % en France.

Le PPA compte un peu moins de 120 000 logements composé à près des 2/3 de résidences principales :

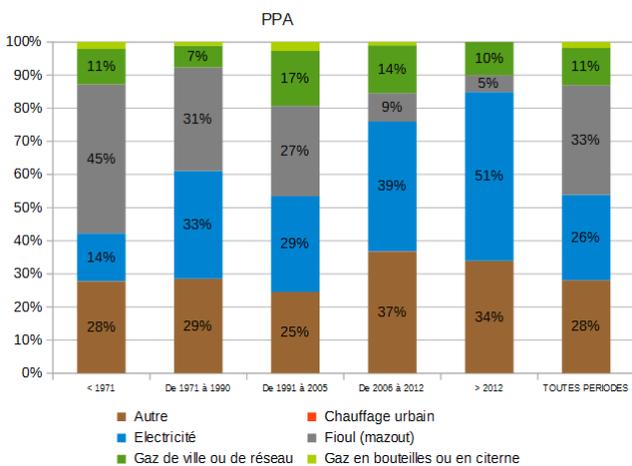
- 25 000 résidences principales (33 %) ont été construites avant 1971, c'est-à-dire avant toute réglementation thermique (1ère réglementation en 1975). Ce parc plus ancien est composé d'autant de maisons que d'appartements ;
- 13 000 résidences secondaires datent d'avant 1971 (30 %) (9 300 appartements et 4 200 maisons).

## 7.4.1 - Chauffage principal des maisons individuelles

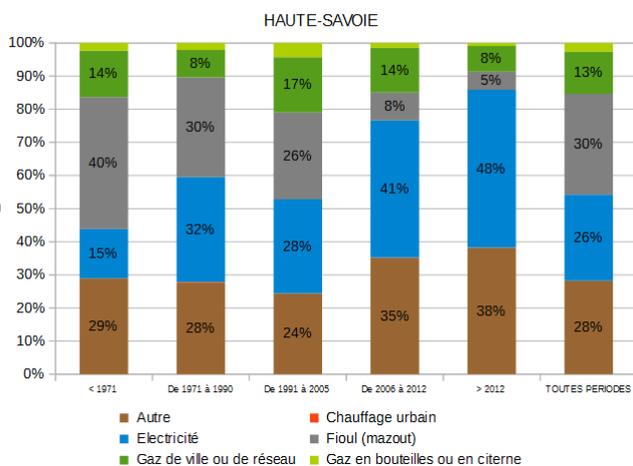
Dans le parc construit avant 1971, le fioul est la principale énergie de chauffage (45 % des maisons). Les combustibles classés dans la catégorie « autre » (dont bois...) et le gaz fournissent respectivement 28 % et 12 % des maisons. L'électricité est l'énergie de chauffage de seulement 14 % des maisons de cette période.

Après 1971, le choc pétrolier annonce l'essor de l'électricité au détriment du fioul. **Sur l'ensemble du parc, le fioul reste tout de même la première énergie de chauffage des maisons individuelles (33 % d'entre elles).**

Type d'énergie utilisée selon l'époque de construction en maison individuelle



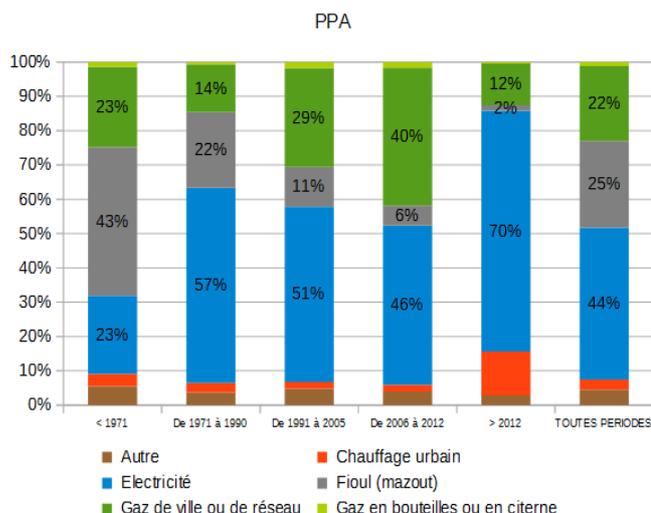
Type d'énergie utilisée selon l'époque de construction en maison individuelle



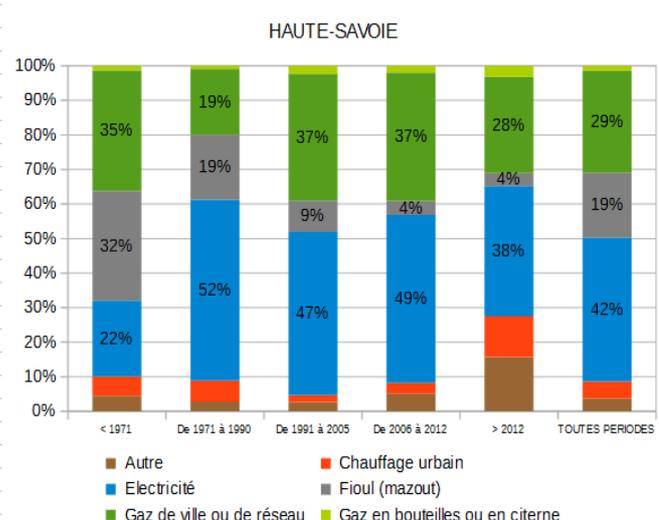
## 7.4.2 - Chauffage principal des maisons appartements

Avant 1971, le fioul chauffe 43 % des appartements. Après 1971, et comme pour les maisons individuelles, la part de l'électricité comme énergie de chauffage augmente, elle atteint 57 % pour les appartements construits entre 1971 et 1990, puis à partir de 1990, elle baisse (46 % entre 2006 et 2012) et le gaz devient la principale énergie de chauffage des appartements (40 % sur la période 2006 à 2012). **Sur l'ensemble du parc, l'électricité est la première énergie de chauffage des appartements (44 % d'entre eux).**

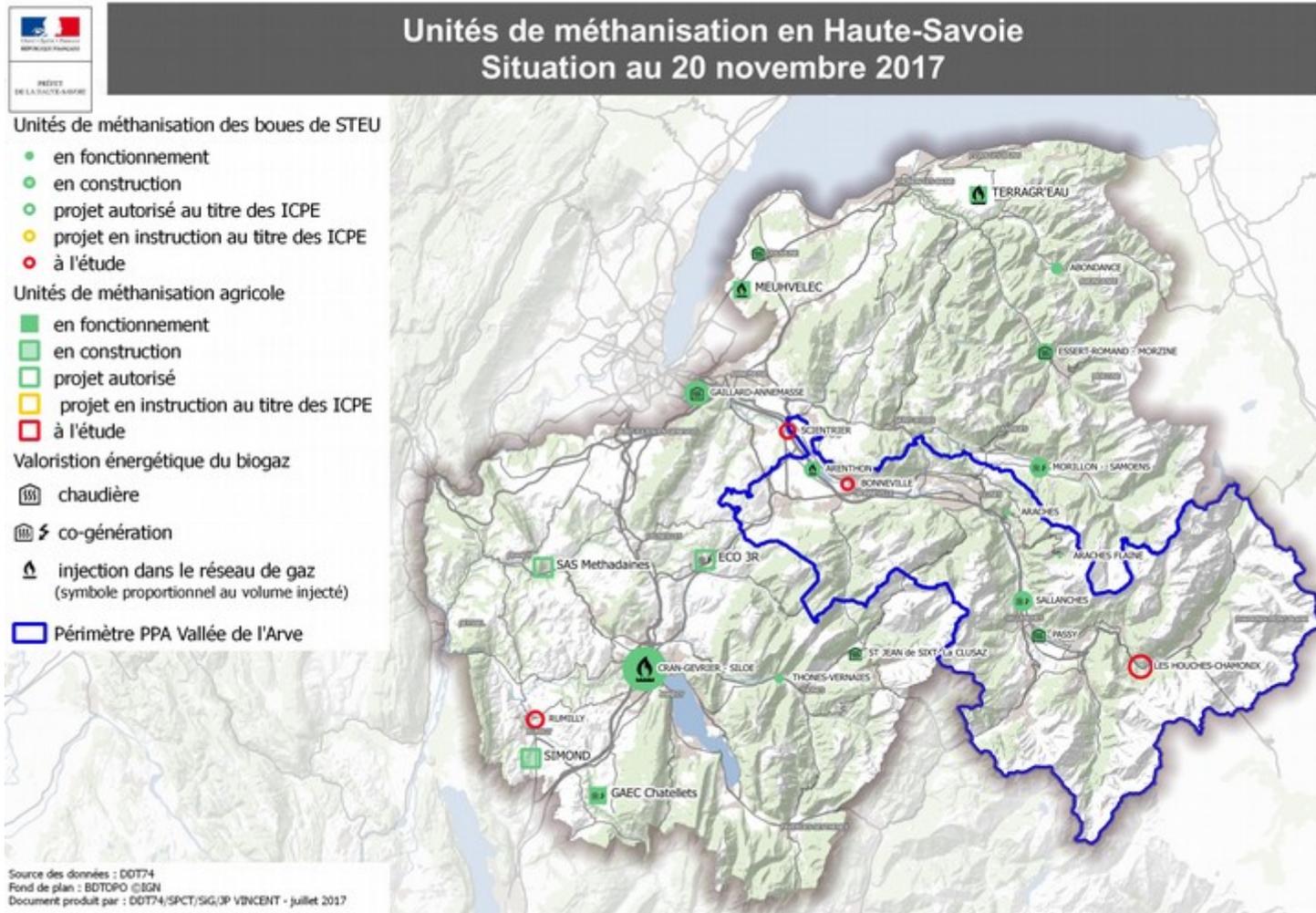
Type d'énergie utilisée selon l'époque de construction en appartement



Type d'énergie utilisée selon l'époque de construction en appartement



## 7.4.3 - Zoom sur la méthanisation



Avec la conjugaison de l'impulsion du Conseil départemental en 2009, du plan de « 1 500 méthaniseurs en France » initié par l'État en 2014 et du contrat de projet État-Région (2015-2020), le développement de la méthanisation est une réalité dans le département.

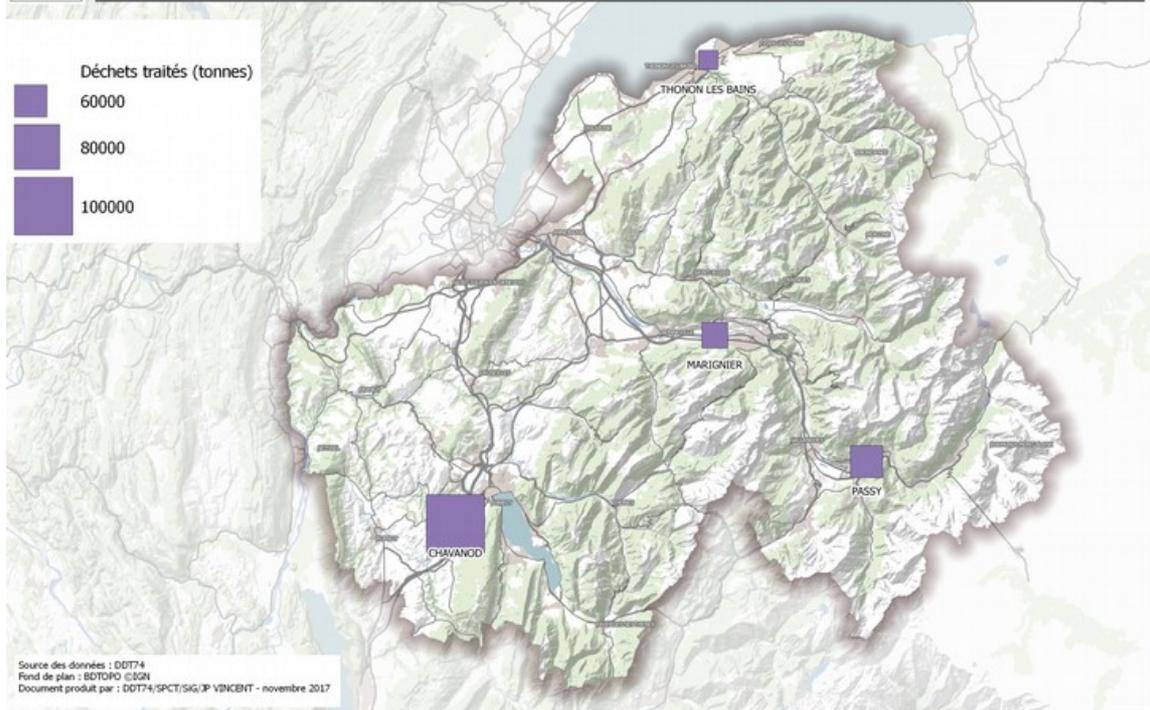
Dans une logique de réduction de la production de déchets, de valorisation de l'énergie et des fertilisants, l'échelle des EPCI est privilégiée pour amplifier la dynamique en développant des approches par territoire pour valoriser les déchets agricoles, industriels et ménagers.

Concernant spécifiquement le PPA :

- la production d'énergie primaire estimée dans l'étude du Conseil Général de 2009 était de 70 Gwh par an, l'essentiel du gisement étant agricole. Ces ordres de grandeur, paraissent encore d'actualité, hormis pour les STEP (stations d'épuration) ;
- **le développement de la méthanisation des STEP est en cours ;**
- **le développement de la méthanisation sur la partie fermentescible des ordures ménagères, des déchets verts et surtout des déchets agricoles** en prenant notamment en compte la saisonnalité des effluents **d'élevage constitue un enjeu pour le futur.**

## 7.5 - Volet déchets

## Quantité de déchets traités par les incinérateurs de traitement des déchets non dangereux



La production de déchets ménagers et assimilés est importante la Haute-Savoie en lien notamment avec l'activité touristique (données rapportées à la population permanente) :

- déchets ménagers et assimilés (DMA) : 657 kg/hab/an en 2015 (moyenne régionale 548) ;
- ordures ménagères résiduelles (OMR) : 286 kg/hab/an en 2015 (moyenne régionale 236)

Le PPA présente des spécificités en matière de gestion des déchets : **les déchets résiduels (OMR) sont traités exclusivement en incinération** et le territoire ne dispose pas d'installations de stockage.

En rappelant que seule la pleine charge est à même de garantir le fonctionnement optimal des installations, les deux usines d'incinération éliminent 106 000 tonnes de déchets par an et produisent 28 000 MWh/an d'électricité. Elles captent le flux déchets produits par le territoire, à l'exception des déchets de la communauté de communes du Pays Rochois qui sont adressés à Bellegarde (01).

**L'ordre de grandeur des déchets provenant hors du territoire SITOM traités par l'usine de Passy est de 30 % des déchets dont 95 % en provenance de Haute-Savoie**, les 5 % restants provenant de Savoie ou du Rhône.

La dynamique de prévention, mise en place dans le cadre du plan régional de prévention et de gestion des déchets, en application de la loi sur la transition énergétique pour une croissance verte vise l'objectif, à l'horizon 2020 une réduction de 10 % de la production des déchets ménagers et assimilés.

**La production de déchets inertes (378 000 tonnes en 2016) est largement supérieure aux capacités de stockage (44 000 tonnes)** en installations de stockage de déchets inertes (IDSI).

**La collecte des déchets verts progresse (+15 % entre 2010 et 2016)**, avec une majorité traitée hors de la vallée.

## 8 - Synthèse et perspectives à 5 ans

### 8.1 - Synthèse et socle sur lequel sont construites les hypothèses à 5 ans

À l'échelle temporelle des cinq prochaines années, soit le point d'aboutissement du PPA révisé, peu d'évolutions substantielles de nature à bouleverser le territoire sont envisageables. Les évolutions en profondeur d'un tel territoire sont à appréhender sur un temps plus long au regard de l'enjeu climatique (évolution du tourisme hivernal) de projets en matière de déplacement (desserte ferroviaire, augmentation des TC) ou d'aménagement autour de périmètres de documents d'urbanisme plus ambitieux.

Toutefois, un exercice peut être conduit sur la base des dynamiques observées et des projets qui seront concrétisés à court terme.

#### 8.1.1 - sur la base de la synthèse des évolutions constatées ces dernières années

Dans un département très dynamique, le périmètre du PPA est globalement en retrait :

- le PPA pèse 20 % de la population mais 7 % de la croissance départementale entre 2009 et 2014
- le PPA pèse 20 % des actifs mais 6 % dans la croissance départementale entre 2009 et 2014
- le PPA pèse 11 % des actifs frontaliers et 13 % dans la croissance départementale entre 2009 et 2014
- le PPA pèse 24 % des emplois en connaissant une baisse entre 2009 et 2014, contrairement au reste du département qui connaît une légère hausse
- le PPA pèse 24 % des logements et 20 % dans la croissance départementale entre 2011 et 2015

Un retournement complet de conjoncture est difficile à envisager. Les dynamiques devraient rester en retrait de celles du département, mais **les tendances favorables de l'économie peuvent laisser penser une croissance un peu plus forte que les 5 dernières années**, en relevant que le **PPA se décompose en deux familles** :

- **la CCPR et La CCFG se retrouvent dans la dynamique départementale avec une forte augmentation de la population, des actifs aimantés par l'attraction genevoise**. En termes de flux et de fonctionnement, ils sont **interconnectés avec la CCCAM qui connaît une dynamique moins franche** ;
- **la CCPMB et la CCVC sont plus en retrait quant à la croissance observée ces dernières années en notant la vitalité du secteur de la construction de logements** tirés en bonne partie par les résidences secondaires, signe du poids touristique de ces territoires, qui sont plus **autonomes dans leur fonctionnement** que l'ouest du PPA.

## 8.1.2 - sur la base des projets en cours

Le projet significatif qui sera concrétisé dans les cinq prochaines années est l'arrivée du Léman express. Il ne devrait pas bouleverser rapidement la mobilité dans la vallée de l'Arve. A terme, les enjeux reposent sur l'inclusion de ce projet dans une politique globale de mobilité pour assurer la complémentarité entre les modes de transport.

Le projet Funiflaine, qui devrait voir le jour à un horizon légèrement plus lointain que celui du PPA, devrait conduire à modifier substantiellement la part modale des touristes et skieurs qui se rendent à Flaine et amplifier, dans une certaine mesure, l'attractivité de la station.

## 8.2 - Hypothèses à 5 ans = horizon 2022

Les hypothèses sont difficiles à déterminer, elles sont un pari sur l'avenir en intégrant de nombreux paramètres inconnus. Cependant, quelles que soient les hypothèses retenues, aussi contrastées soient-elles, elles pèseront à la marge sur le territoire dans son ensemble.

### 8.2.1 - Démographie

Après avoir connu une croissance globale de 0,5 % par an lors de la dernière période intercensitaire, le pari est de tabler sur une **croissance un peu plus forte de l'ordre de 0,8 % par an**, qui pourrait être due à une propagation plus marquée de l'attraction genevoise avec une attraction résidentielle renforcée,

La population pourrait alors tourner autour de 165 000 **habitants** contre 156 000 en 2014. Si la croissance poursuit son tassement, la population s'élèvera autour de 160 000 **habitants**.

La croissance devrait continuer à être plus forte à l'ouest qu'à l'est.

### 8.2.2 - Emplois

La conjoncture globale est favorable, notamment dans le secteur du décolletage. Pour le tourisme, le facteur climatique pourra peser, si deux ou trois hivers avec un manque flagrant de neige se suivent. Globalement, les équipements en faveur de l'attractivité touristique se renforcent, à l'image de Funiflaine.

Après avoir connu une légère baisse entre 2009 et 2014 (-0,2 % par an), En tablant sur une hypothèse de croissance légèrement en deçà de 1 % par an, les emplois qui étaient 71 000 en 2014, pourraient s'élever à 75 000.

Les actifs suivront logiquement la dynamique démographique, ils devraient être environ 85 000 contre 80 000 en 2014.

### 8.2.3 - Logements

L'étude Amallia/ DDT estime le besoin annuel en résidences principales autour de 1 000. Tous confondus (résidences principales et secondaires), entre 2011 et 2015, le PPA a connu une croissance annuelle de 1 600 unités. Les logements autorisés ces deux dernières années s'élèvent à 1 800 par an.

Globalement, jusqu'en 2022, les logements devraient connaître une dynamique assez proche des dernières années, en tablant sur 1 600 logements par an avec un léger rééquilibrage résidences principales par rapport aux résidences secondaires

Les logements devraient être au nombre de **130 000**, contre 119 000 en 2014. 2/3 à 3/4 d'entre eux devraient être collectifs.

## 8.2.4 - Transport / déplacements

**Les hypothèses globales tablent sur une croissance plus importante que les dernières années avec :**

- une reprise du PIB ;
- une attractivité genevoise qui ne se dément pas ;
- une vitalité touristique toujours à l'œuvre.

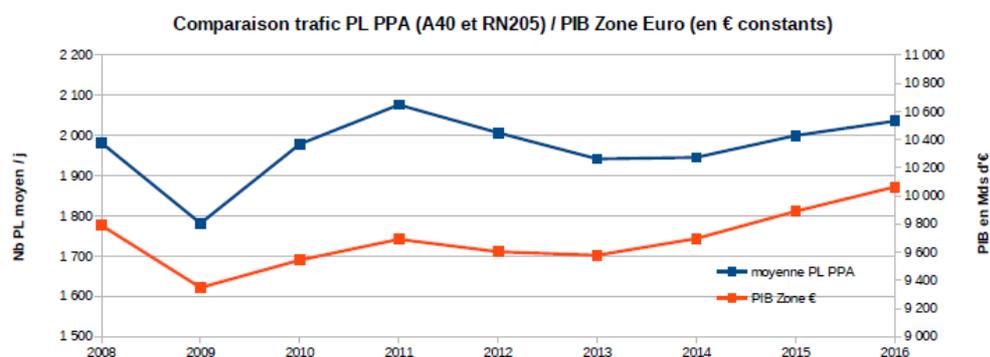
Pour cette partie, les pas d'évolution ne descendent pas au-dessous de la précision de 0,5 %.

### Trafic routier VL 2017-2022

- autoroutes et RN 205 = + 2 % par an dus :
- pour moitié à l'évolution du trafic de transit (= + 1 % / an au tunnel du Mont-Blanc)
- pour l'autre moitié, à l'évolution de la population (= + 0,8 % / an)
- routes départementales = +1 % / an en rapport avec l'évolution projetée de la population

### Trafic routier PL

- autoroutes RN 205 et TMB = + 2 % / an (évolution cohérente avec les données de croissance du PIB)



- routes départementales : +0.5%/an (scénario "fil de l'eau", base 2011-2016)

### Usage TC routiers (scénario fil de l'eau)

+1.5 %/an pour l'ensemble des réseaux

### **Usage réseau ferré**

- tronçon St-Gervais – Vallorcine : +4 %/an (évolution moyenne annuelle - scénario « fil de l'eau » 2011-2015);
- tronçon St-Gervais – La-Roche/Foron : + 60 % à appliquer en 2020 :
- usage considéré stable sur la période 2017-2019,
- croissance de +60 % de l'usage suite à la mise en service du CEVA,
- stable jusqu'en 2022.

## Annexe : Liste des communes du PPA de la vallée de l'Arve



Création cartographique : Air APS

### Un PPA pour 41 communes

Le périmètre du PPA de la vallée de l'Arve comprend les communes suivantes :

- ▶ AMANCY
- ▶ ARACHES-LA-FRASSE
- ▶ ARENTHON
- ▶ AYSE
- ▶ BONNEVILLE
- ▶ BRIZON
- ▶ CHAMONIX MONT-BLANC
- ▶ LA CHAPELLE RAMBAUD
- ▶ CHATILLON SUR-CLUSES
- ▶ CLUSES
- ▶ COMBLOUX
- ▶ LES CONTAMINES MONTJOIE
- ▶ CONTAMINE-SUR-ARVE
- ▶ CORDON
- ▶ CORNIER
- ▶ DEMI-QUARTIER
- ▶ DOMANCY
- ▶ ETEAUX
- ▶ LES HOUCHES
- ▶ MAGLAND
- ▶ MARIGNIER
- ▶ MARNAZ
- ▶ MEGEVE
- ▶ MONT-SAXONNEX
- ▶ NANCY-SUR-CLUSES
- ▶ PASSY
- ▶ LE PETIT-BORNAND-LES-GLIERES
- ▶ PRAZ-SUR-ARLY
- ▶ LE REPOSOIR
- ▶ LA ROCHE-SUR-FORON
- ▶ SAINT-GERVAIS LES-BAINS
- ▶ SAINT-LAURENT
- ▶ SAINT-PIERRE EN-FAUCIGNY
- ▶ SAINT-SIGISMOND
- ▶ SAINT-SIXT
- ▶ SALLANCHES
- ▶ SCIONZIER
- ▶ SERVOZ
- ▶ THYEZ
- ▶ VALLORCINE
- ▶ VOUGY

**Direction régionale de l'environnement  
de l'aménagement et du logement  
Auvergne – Rhône-Alpes**

5, place Jules Ferry  
69 006 Lyon  
Adresse postale : 69 453 Lyon cedex 06  
Tél : 33 (04) 26 28 60 00

