

Les épisodes de pollution atmosphérique en 2014



RHONE-ALPES

www.air-rhonealpes.fr

Diffusion : Mars 2015



Siège social : 3 allée des Sorbiers – 69500 BRON

Tél : 09 72 26 48 90 - Fax : 09 72 15 65 64

contact@air-rhonealpes.fr





CONDITIONS DE DIFFUSION

Air Rhône-Alpes est une association de type « *loi 1901* » agréée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable des Transports et du Logement (*décret 98-361 du 6 mai 1998*) au même titre que l'ensemble des structures chargées de la surveillance de la qualité de l'air, formant le réseau national ATMO.

Ses missions s'exercent dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996. La structure agit dans l'esprit de la charte de l'environnement de 2004 adossée à la constitution de l'Etat français et de *l'article L.220-1 du Code de l'environnement*. Elle gère un observatoire environnemental relatif à l'air et à la pollution atmosphérique au sens de *l'article L.220-2 du Code de l'Environnement*.

Air Rhône-Alpes communique publiquement sur les informations issues de ses différents travaux et garantit la transparence de l'information sur le résultat de ses travaux.

A ce titre, les rapports d'études sont librement disponibles sur le site www.air-rhonealpes.fr

Les données contenues dans ce document restent la propriété intellectuelle d'Air Rhône-Alpes. Toute utilisation partielle ou totale de ce document (extrait de texte, graphiques, tableaux, ...) doit faire référence à l'observatoire dans les termes suivants : © **Air Rhône-Alpes (2015) Bilan 2014 des épisodes de pollution atmosphérique en Rhône-Alpes**

Les données ne sont pas rediffusées en cas de modification ultérieure.

Par ailleurs, Air Rhône-Alpes n'est en aucune façon responsable des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux et pour lesquels aucun accord préalable n'aurait été donné.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec Air-Rhône-Alpes :

- depuis le formulaire de contact sur le site www.air-rhonealpes.fr
- par mail : contact@air-rhonealpes.fr
- par téléphone : 09 72 26 48 90

Un questionnaire de satisfaction est également disponible en ligne à l'adresse suivante <http://www.surveymonkey.com/s/ecrits> pour vous permettre de donner votre avis sur l'ensemble des informations mis à votre disposition par l'observatoire Air Rhône-Alpes.

Ce bilan a pu être réalisé grâce aux données générales de l'observatoire, financé par l'ensemble des membres d'Air Rhône-Alpes.

Version éditée le 13 mars 2015



Sommaire



1. Que sont les épisodes de pollution et pourquoi les combattre ?.....	5
2. Un changement majeur dans la gestion des épisodes de pollution en décembre 2014	6
3. Les épisodes de pollution en 2014	6
3.1. Rappel du zonage pris en compte dans le bilan 2014	7
3.2. Activations d'un dispositif d'information ou d'alerte en 2014	8
3.2.1. Bilan par zone.....	8
3.2.2. Temporalité et polluants en causes	9
3.2.3. Des épisodes marquants	10
4. Quelle tendance d'évolution ?	10
5. Conclusion.....	11



Résumé



Les épisodes de pollution atmosphériques affectent régulièrement la région Rhône-Alpes, l'année 2014 n'est pas épargnée.

Les particules fines sont à l'origine de la grande majorité de ces épisodes, dont la durée peut atteindre 10 jours consécutifs (en mars). Les épisodes imputables aux particules fines surviennent principalement en hiver, où le chauffage peut contribuer à plus des $\frac{3}{4}$ des taux mesurés.

Pour les autres polluants (dioxyde d'azote, dioxyde de soufre et ozone), les épisodes enregistrés étaient très peu nombreux et de courte durée.

Toutefois, l'année 2014 est moins touchée par les épisodes de pollution que les années précédentes, en raison notamment d'une météorologie particulièrement favorable à la qualité de l'air (hiver doux et perturbé, été maussade).

Pour lutter plus efficacement contre les épisodes de pollution et contribuer à une amélioration durable de la qualité de l'air, différents leviers d'actions existent, à savoir des plans permanents tels que les PPA (plans de protection de l'atmosphère), mais aussi des dispositifs préfectoraux de gestion de ces épisodes. En décembre 2014, un nouvel arrêté inter préfectoral de gestion des épisodes de pollution est entré en vigueur. Il est doté d'un bouquet d'actions beaucoup plus étoffé que le texte précédent, permettant d'agir sur toutes les activités à l'origine des rejets polluants.



1. Que sont les épisodes de pollution et pourquoi les combattre ?

La pollution atmosphérique résulte principalement des activités humaines, qui émettent quotidiennement de nombreux polluants. Les sources prépondérantes dans la région Rhône-Alpes sont :

- le secteur résidentiel (via le chauffage individuel au bois notamment en hiver) ;
- les transports routiers ;
- certaines activités industrielles ;
- certaines activités agricoles

A l'échelle de la journée, les rejets de polluants peuvent varier de façon significative en fonction :

- de l'activité économique : différences jours de semaine : jours de week-ends ; vacances scolaires / hors vacances scolaires ;
- des périodes de l'année : été favorable à la volatilisation de certains polluants ; hiver favorable aux rejets de polluants par le chauffage ;

Ainsi, les concentrations de polluants peuvent différer d'un jour à l'autre, et des facteurs météorologiques et topographiques peuvent favoriser l'apparition de « pics » de pollution, c'est-à-dire une augmentation significative des taux de pollution avec dépassement des [seuils d'information ou d'alerte](#) pour un ou plusieurs polluants :

- les conditions anticycloniques particulièrement stables (vent nul ou faible, phénomène d'inversion de température) ; associées à de basses températures en hiver, ces conditions entraînent une augmentation des émissions de polluants (particules notamment) par le chauffage et favorisent l'accumulation des polluants dans les basses couches de l'atmosphère, dans l'air que nous respirons ;
- le relief amplifie l'effet de confinement dans les vallées en limitant la dispersion des polluants sur le plan horizontal.

Ces « pics » ou épisodes de pollution font l'objet d'une attention et d'une gestion particulière, sous l'autorité des Préfets. Des dispositifs préfectoraux d'information et d'alerte sont activés en cas d'épisodes de pollution. Sans se substituer aux plans permanents de réduction des rejets polluants ([Plans de Protection de l'Atmosphère](#) notamment), ces dispositifs permettent de limiter l'ampleur et l'intensité des taux de pollution, et assurent pour partie la protection des populations via des [recommandations sanitaires](#).

Le présent document fournit des données sur les activations de dispositifs d'information ou d'alerte en Rhône-Alpes en 2014, avec des indications sur les principaux épisodes de l'année, les polluants en cause, et la tendance d'évolution. Concernant la tendance, l'indicateur relatif au nombre d'activations de dispositifs d'information ou d'alerte n'est pas le plus pertinent à prendre en compte. En effet, les dispositifs sont activés partiellement sur prévision et avec des critères qui évoluent au fil des ans. Par conséquent, des disparités inter annuelles ne sont pas forcément représentatives de l'évolution réelle de la qualité de l'air, évolution qu'il vaut mieux évaluer en étudiant les concentrations mesurées sur les différents sites de surveillance de la région.

2. Un changement majeur dans la gestion des épisodes de pollution en décembre 2014

Le 26 mars 2014, plusieurs ministères ont élaboré un [arrêté](#) visant à harmoniser les pratiques sur le territoire national lors d'un épisode de pollution. Composé de 12 articles, ce texte définit :

- ▶ la notion d'épisode de pollution, sur la base de surfaces de territoires ou de populations exposées
- ▶ les modalités de mise en œuvre des actions d'information, de recommandations et de réduction des émissions des activités polluantes
- ▶ le contenu des messages et les populations cibles
- ▶ les actions de réduction des émissions des activités polluantes

Sur cette base, les préfets de département et de zone de défense et de sécurité devaient établir les arrêtés préfectoraux ou inter préfectoraux permettant l'application de l'arrêté interministériel sur leurs territoires de compétence. C'est chose faite en Rhône-Alpes depuis la parution, le 1^{er} décembre 2014, de [l'arrêté inter préfectoral \(AIP\) relatif au déclenchement des procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant pour les départements de la région Rhône-Alpes](#).

En savoir plus sur l'arrêté inter préfectoral du 1^{er} décembre 2014 :

- ▶ <http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/pics-de-pollution-r894.html>
- ▶ <http://www.air-rhonealpes.fr/site/media/telecharger/689285>

3. Les épisodes de pollution en 2014

Jusqu'au 30 novembre 2014 inclus, la gestion des épisodes de pollution était basée sur [l'arrêté inter préfectoral du 5 janvier 2011 relatif à la procédure d'information et d'alerte en cas de pointe de pollution en Rhône-Alpes](#).

Les principales modifications du texte de 2014 par rapport à celui de 2011 porte sur :

- ▶ les critères d'activation, basés sur l'évaluation du territoire exposé à l'épisode de pollution et sur la part d'habitants touchés ;
- ▶ les listes de destinataires des messages, plus complètes ;
- ▶ les recommandations sanitaires, plus précises, et qui découlent désormais d'un arrêté ministériel ;
- ▶ les actions de réduction des émissions, considérablement diversifiées et étoffées.

En outre, quelques adaptations ont été apportées au zonage. En effet, les dispositifs sont activés sur des zones de pollution relativement homogènes, au nombre de 17 dans l'AIP de 2014 contre 11 auparavant. Les contours de certaines zones ont eu peu évolué et la zone alpine a été découpée en 4 zones suivant les contours des départements (Ain, Isère, Savoie, Haute-Savoie). Aucune activation de dispositif n'ayant eu lieu sur la zone alpine du 1^{er} au 31 décembre 2014, le bilan 2014 est donc basé sur le zonage de l'AIP de 2011. Toutefois, il faut avoir à l'esprit que les conditions d'activation diffèrent entre décembre 2014 et les 11 mois précédents.

3.1. Rappel du zonage pris en compte dans le bilan 2014

Dans le cadre de l'AIP de 2011, référentiel pour la gestion des épisodes de pollution sur les 11 premiers mois de 2011, 14 zones étaient prises en compte pour vérifier les critères d'activation, informer la population et mettre en place des actions de réduction des rejets polluants.



FIGURE 1 - CARTE DES ZONES D'ACTIVATION EN 2014 (SELON AIP DE 2011)

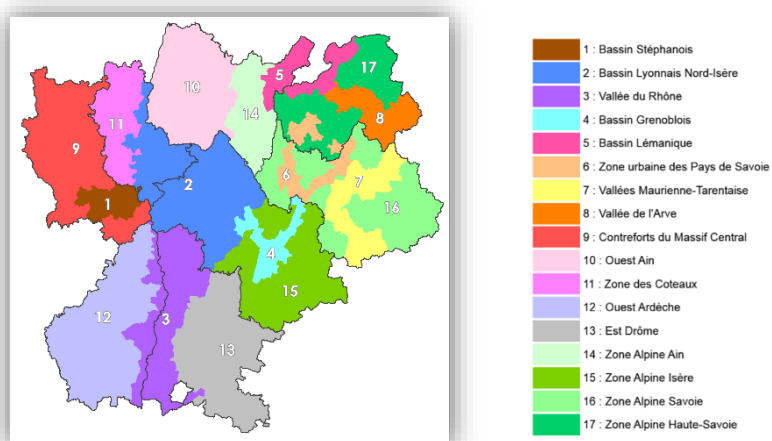


FIGURE 2 - CARTE DES ZONES D'ACTIVATION SELON AIP DE 2014

3.2. Activations d'un dispositif d'information ou d'alerte en 2014

3.2.1. Bilan par zone

En 2014, toutes zones confondues, un dispositif préfectoral de gestion des épisodes de pollution a été activé durant 53 journées.

Les zones les plus touchées (plus de 5% des jours de l'année) sont la vallée de l'Arve, le bassin lyonnais/Nord-Isère et la zone urbaine des pays de Savoie.

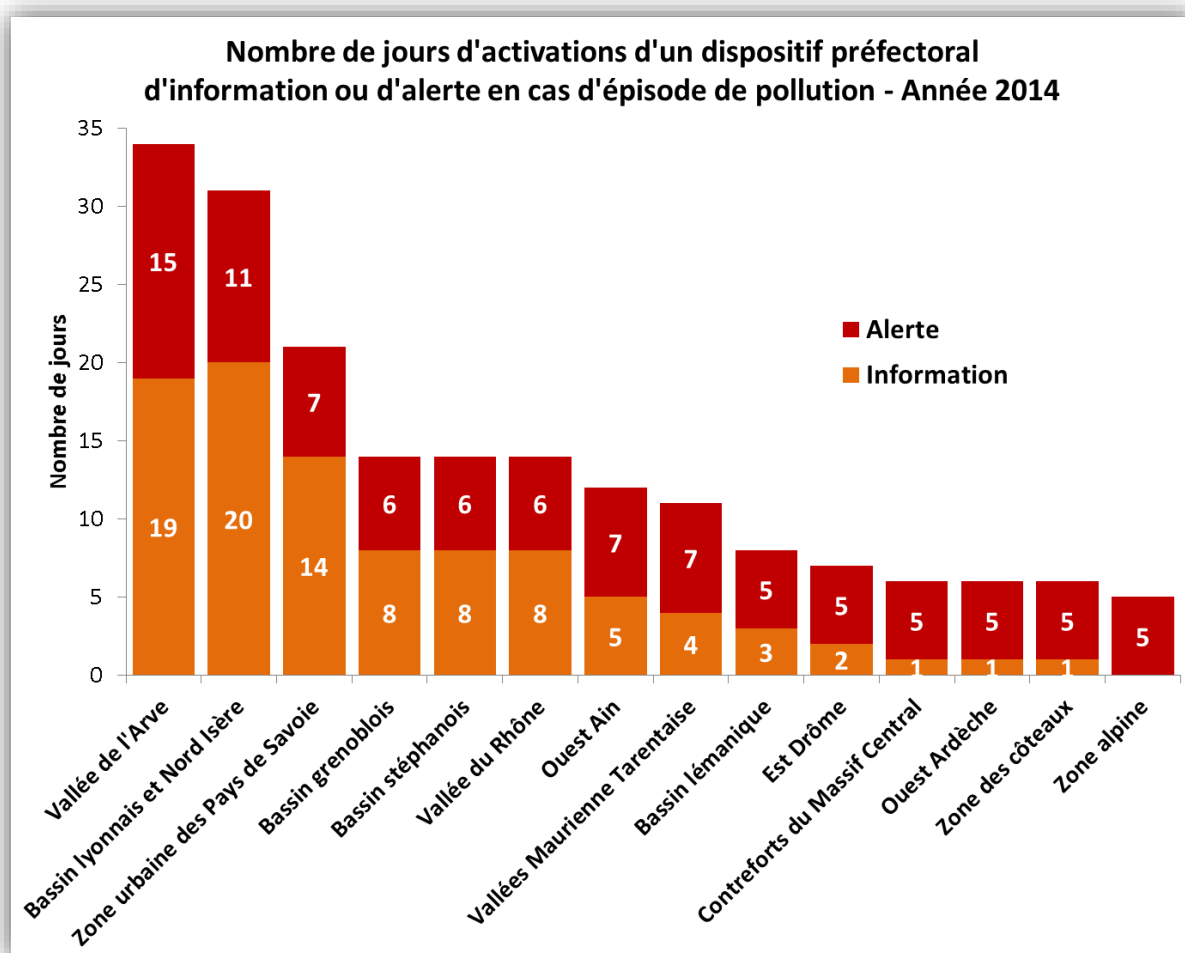


FIGURE 3 - NOMBRE DE JOURS D'ACTIVATION D'UN DISPOSITIF PREFECTORAL D'INFORMATION OU D'ALERTE EN 2014 – TOUTES ZONES REGION RHONE-ALPES

3.2.2. Temporalité et polluants en causes

Les épisodes de pollution surviennent majoritairement en hiver, période durant laquelle les conditions météorologiques sont souvent propices à l'accumulation des polluants (vent nul ou faible, inversion de température) et favorisent les surémissions de polluants (par le chauffage, du fait des basses températures).

Plus de ¾ des épisodes de pollution de l'année 2014 étaient concentrés sur les 5 mois de janvier/février/mars/novembre/décembre.

Les particules fines sont alors les polluants les plus problématiques. **Lors des périodes hivernales très froides, en Rhône-Alpes, près de ¾ des émissions de particules PM₁₀ (de taille inférieure à 10 micromètres) seraient dues au chauffage individuel au bois** (les appareils anciens – poêles, cheminées- antérieurs à 2000, sont très émetteurs de particules).

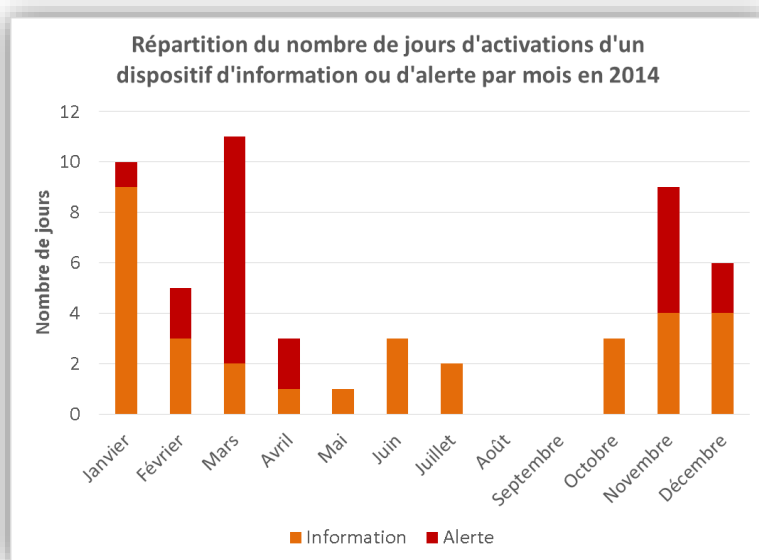


FIGURE 4 - REPARTITION MENSUELLE DES ACTIVATIONS DE DISPOSITIF D'INFORMATION OU D'ALERTE EN 2014 - REGION RHONE-ALPES, TOUTES ZONES CONFONDUES

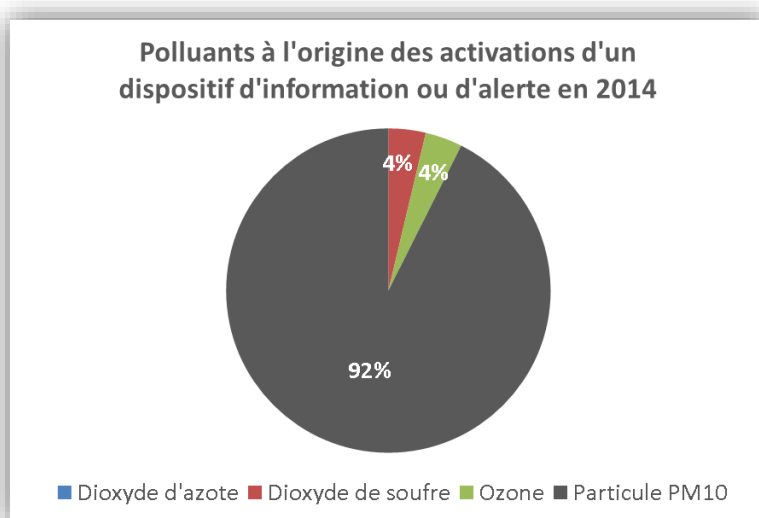


FIGURE 5 - POLLUANTS A L'ORIGINE DES ACTIVATIONS DE DISPOSITIFS D'INFORMATION OU D'ALERTE EN 2014 - REGION RHONE-ALPES, TOUTES ZONES CONFONDUES

3.2.3. Des épisodes marquants

Plusieurs épisodes de pollution d'une durée supérieure ou égale à 3 jours ont été enregistrés en 2014, sur les périodes suivantes :

- ▶ 9 au 12 janvier
- ▶ 31 janvier au 4 février
- ▶ 7 au 17 mars
- ▶ 2 au 4 avril
- ▶ 23 au 29 novembre
- ▶ 22 au 25 décembre

Tous ces épisodes mettaient en cause les particules PM₁₀.

Pour les autres polluants, ozone (O₃) et dioxyde de soufre (SO₂), il s'agissait d'épisodes ponctuels, de courte durée.

Les pointes d'ozone se produisent en période estivale, lorsque les conditions de température et d'ensoleillement sont suffisantes pour initier le processus photochimique de formation de ce polluant, à partir d'autres polluants (oxydes d'azote et composés organiques volatils). 2 journées concernées par un dispositif d'information pour l'ozone en 2014, les 23 juin et 17 juillet.

Les pointes de dioxyde de soufre sont dans la quasi-totalité des cas liées à des incidents industriels. Elles sont par conséquent imprévisibles et constatées au voisinage d'établissements industriels. En 2014, trois pointes de dioxyde de soufre supérieures au seuil d'information ont été constatées les 18 mars, 26 juillet et 8 novembre.

L'épisode de pollution aux particules du 7 au 17 mars a eu un retentissement particulier, en raison de sa durée, de son ampleur territoriale mais aussi de la nature des particules. En effet, une part majoritaire des particules (estimée à 50%) mesurées dans l'air provenait de précurseurs gazeux : ammoniac et oxydes d'azote. L'ammoniac est émis à 90% par les épandages de produits azotés minéraux et organiques (lisiers, fumiers, etc.) et les oxydes d'azote sont émis à 67% par le trafic routier. Le chauffage, en particulier le chauffage individuel au bois non performant, a également contribué à cet épisode, participant à hauteur de 15% (estimation) aux taux de particules mesurées.

En savoir plus sur l'épisode de mars 2014 :

<http://www.air-rhonealpes.fr/site/media/telecharger/688949>

4. Quelle tendance d'évolution ?

Les activations de dispositifs d'information ou d'alerte sont basées sur des prévisions et sur des critères qui évoluent au fil des ans. Par conséquent, des disparités inter annuelles ne sont pas forcément représentatives de l'évolution réelle de la qualité de l'air, évolution qu'il vaut mieux évaluer en étudiant les concentrations mesurées sur les différents sites de surveillance de la région. De telles évaluations sont disponibles dans les rapports annuels de la qualité de l'air (Cf. le [bilan 2013](#), le bilan 2014 est en cours d'élaboration).

Toutefois, avec 53 jours (toutes zones confondues), l'année 2014 a été la moins sujette à des activations d'un dispositif d'information ou d'alerte des 4 dernières années. En moyenne de 2011 à 2013, la région était concernée par 83 jours d'activations de tels dispositifs, il y a donc une baisse d'environ 1/3 du nombre d'activations.

Cette tendance très nette à la baisse s'explique notamment par des conditions météorologiques particulièrement clémentes : hiver doux, limitant les rejets de polluants par le chauffage en hiver, et niveau d'ensoleillement faible en été, de sorte que les conditions de formation de l'ozone ont été peu souvent réunies ([cf. bilan climatique 2014 de Météo France](#)).



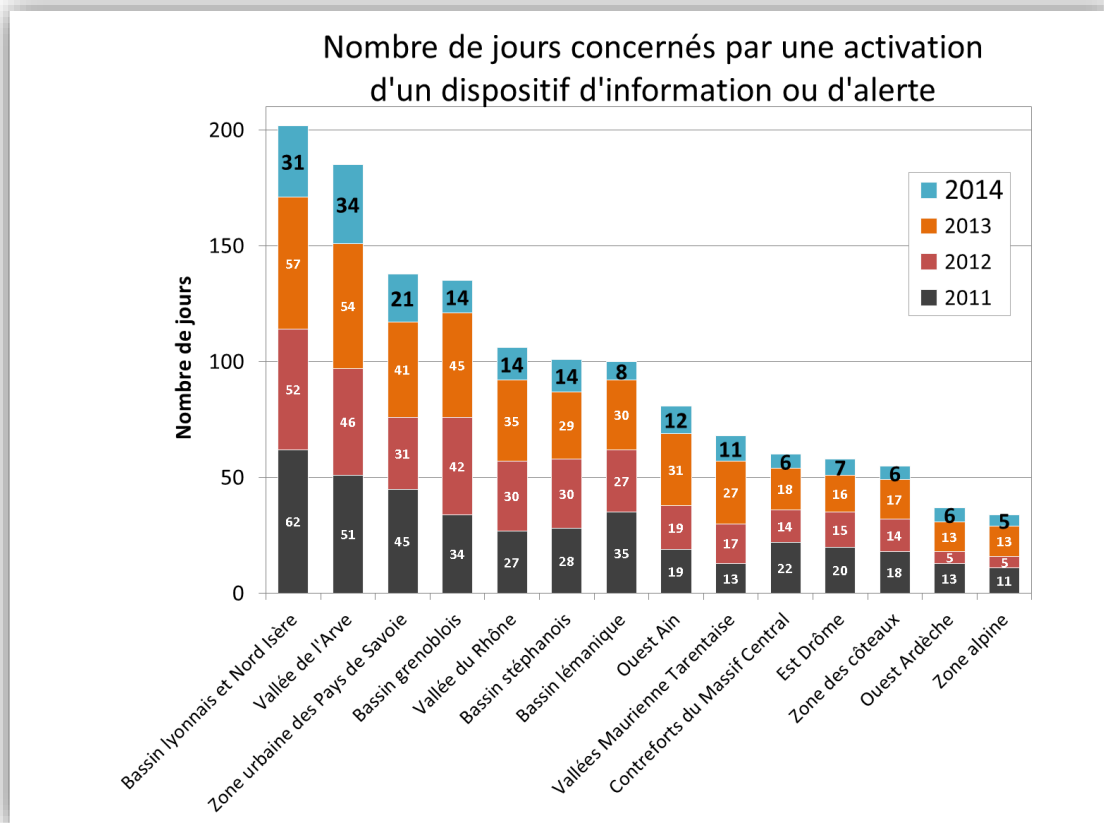


FIGURE 6 - EVOLUTION DU NOMBRE DE JOURS CONCERNES PAR UN DISPOSITIF D'INFORMATION OU D'ALERTE DE 2011 A 2014 - ZONES DE RHONE-ALPES

5. Conclusion

Les épisodes de pollution atmosphériques affectent régulièrement la région Rhône-Alpes, et l'année 2014 n'est pas épargnée. Ils sont en premier lieu liés aux émissions de polluants des différentes activités humaines, émissions importantes dans cette région très urbanisée et à forte activité économique.

Mais des facteurs aggravants tels que la météorologie et la topographie jouent un rôle important dans l'apparition des « pics » de pollution. Or la région Rhône-Alpes connaît un climat continental, froid et stable en hiver, favorable aux surémissions de polluants et à l'accumulation de polluants, et des conditions estivales parfois très chaudes et ensoleillées, favorables à la formation de l'ozone. De plus, le relief constitue un obstacle à la dispersion des polluants dans les vallées alpines.

2014 est toutefois une année moins touchée par les épisodes de pollution que les années précédentes, en raison notamment d'une météorologie particulièrement favorable à la qualité de l'air.

Pour aller plus loin dans la prévention des épisodes de pollution et être le moins dépendant possible des conditions météorologiques, les autorités ont adopté en 2014 un nouvel arrêté inter préfectoral, doté de moyens d'actions renforcés. Tous les secteurs d'activités sont désormais concernés par des actions de réduction des émissions lors des épisodes de pollution, ce qui devrait accroître l'efficacité des dispositifs, dès lors que toutes les actions seront appliquées.

Table des illustrations

FIGURE 1 - CARTE DES ZONES D'ACTIVATION EN 2014 (SELON AIP DE 2011).....	7
FIGURE 2 - CARTE DES ZONES D'ACTIVATION SELON AIP DE 2014.....	7
FIGURE 3 - NOMBRE DE JOURS D'ACTIVATION D'UN DISPOSITIF PREFECTORAL D'INFORMATION OU D'ALERTE EN 2014 – TOUTES ZONES REGION RHONE-ALPES.....	8
FIGURE 4 - REPARTITION MENSUELLE DES ACTIVATIONS DE DISPOSITIF D'INFORMATION OU D'ALERTE EN 2014 - REGION RHONE-ALPES, TOUTES ZONES CONFONDUES	9
FIGURE 5 - POLLUANTS A L'ORIGINE DES ACTIVATIONS DE DISPOSITIFS D'INFORMATION OU D'ALERTE EN 2014 - REGION RHONE-ALPES, TOUTES ZONES CONFONDUES.....	9
FIGURE 6 - EVOLUTION DU NOMBRE DE JOURS CONCERNES PAR UN DISPOSITIF D'INFORMATION OU D'ALERTE DE 2011 A 2014 - ZONES DE RHONE-ALPES.....	11

