

Conférence débat

« Qualité de l'air & effets cocktails »

Unité départementale de l'Isère - DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

Jeudi 05 septembre 2019

SYNTHESE



Introduction

Jean-Charles COLAS-ROY, député, co-président du SPPPY

M. Colas-Roy remercie l'équipe du SPPPY pour son travail et l'organisation de cette conférence débat.

La pollution de l'air est un sujet majeur qui préoccupe fortement la population. Environ 50 000 décès prématurés sont constatés chaque année en Auvergne-Rhône-Alpes, induisant des coûts cumulés de l'ordre de 100 milliards d'euros.

La conférence d'aujourd'hui évoque les effets cocktails, sujet traité à l'Assemblée Nationale, avec une mission sur les perturbateurs endocriniens. On découvre de plus en plus que les polluants s'ajoutent et qu'il faut aujourd'hui regarder la somme des effets induits pour prendre la mesure de la problématique.

Pour y répondre, le Gouvernement s'est fixé comme objectifs d'atteindre la neutralité carbone à horizon 2050, et la loi d'Orientation des Mobilités prévoit l'interdiction de vente des véhicules thermiques (énergies fossiles et gaz non renouvelable) en 2040.

Trois autres sujets majeurs sont traités dans le cadre des Accords de Paris :

- Le chauffage individuel (rénovation des bâtiments, transformation du crédit d'impôts « transition énergétique » en subvention, remplacement des chaudières au fioul, prime Air/Bois de la Métropole de Grenoble), qui représente en hiver 50% de la pollution de l'air rhônalpine.

- Les transports (prime à la conversion automobile, augmentation de la part modale du vélo)

- La gestion des déchets (loi anti-gaspillage).

Les instances de concertation comme le SPPPY permettent aux acteurs de se rassembler, de croiser les points de vue et de faire émerger des solutions innovantes.

Claire-Marie N'GUESSAN, cheffe du pôle Risques Technologiques, DREAL

Mme N'Guessan accueille les participants pour cette 1ère conférence sur la qualité de l'air mise en place dans le cadre de la Commission « Environnement Santé » du SPPPY.

Elle remercie également les intervenants qui permettront d'avoir une vision globale du sujet en réponse aux attentes soulevées.

Le sujet des effets cocktails est une nouveauté en cours de recherche et de développement. A noter que plusieurs études « Risques sanitaires » ont déjà été menées sur cette question.



Présentation

Notions préliminaires sur la qualité de l'air (Camille RIEUX, Atmo AuRA)

Atmo AuRA, observatoire régional, est un organisme agréé par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire qui assure la surveillance et l'information sur la qualité de l'air.

Sur les 10 dernières années, une tendance à la diminution notable sur la plupart des polluants réglementés peut être constatée. Pour autant, plusieurs motifs de préoccupations ont émergé :

- Il reste certains polluants dont l'émission n'est pas encore maîtrisée et sur laquelle il reste à travailler.
- Un indicateur en particulier montre des signes d'augmentation, l'ozone
- L'existence de polluants « émergents » (qui ne font pas partie des 13 polluants réglementés) dont les impacts sanitaires sont peu documentés. L'enjeu est donc d'explorer l'univers de ces nouveaux polluants et de récolter des données pour définir leur niveau dans l'air ambiant et les politiques à mettre en place.

Il existe plusieurs enjeux en lien avec la pollution atmosphérique :

- Un enjeu légal, dans la mesure où la France est en situation de précontentieux avec l'Europe pour dépassement du seuil réglementaire sur deux polluants (particules fines PM et dioxyde d'azote NO₂).
- Un enjeu sanitaire, avec un impact avéré sur l'augmentation des risques respiratoires et cardiovasculaires, et donc un coût de santé. On estime à 48 000 le nombre de décès en France liés à la pollution de l'air, et 145 sur la région grenobloise (soit 6% de la mortalité non-accidentelle).
- Un enjeu d'attractivité territoriale, avec une demande sociale forte pour l'amélioration de la qualité de l'air.

Pour mesurer la qualité de l'air, l'observatoire est fondé sur 2 approches hybrides :

- La mesure des niveaux de polluants et de centaines de composants dans l'air grâce à des stations de mesure fixes.
- La modélisation numérique, capable de calculer en tout point du territoire les niveaux des principaux polluants. Cet outil permet une cartographie spatiale des polluants et la mise en place de scénarios pour explorer des situations passées ou futures, et projeter les politiques publiques (PDU, PCAET, ...) à horizon plus lointain.

Une situation « sensible » pour trois polluants réglementés :

- **Dioxyde d'azote (NO₂)** : polluant urbain très lié au trafic routier, dont l'exposition se situe essentiellement près des grands axes routiers.
- **Les particules en suspension (PM)** : particules fines en suspension dans l'air. Très présentes en hiver en raison de l'utilisation du chauffage au bois individuel non performant (75% des PM émises en hiver). Ce polluant, plus diffus, affecte une plus grande partie de la population que le dioxyde d'azote.
- **L'ozone (O₃)** : polluant secondaire issu de la recombinaison d'autres polluants et dont l'émission est liée aux conditions climatiques. On le retrouve essentiellement en été, particulièrement lors de forte canicule.
A noter des baisses significatives pour des polluants historiques comme le dioxyde de soufre, les particules, c'est encourageant et il faut continuer en ce sens. Pour l'ozone, l'augmentation constatée est liée aux modifications climatiques actuelles.

Merci de se référer au support de présentation pour plus d'informations.

Présentation

Echanges avec le public

Lorsque l'on estime le nombre d'habitants exposés aux différents polluants dans une zone donnée, est-ce que les personnes qui travaillent dans cette zone sont également prises en compte ?

Les indicateurs présentés ne décrivent pas toute l'exposition de la population aux polluants. Il s'agit d'un chiffre synthétique global qui prend aussi en compte les personnes moins exposées (couleur en-dessous du rouge sur les cartes). Pour autant, les personnes comptabilisées sont bien celles qui résident dans les zones d'exposition et non celles qui y travaillent.

On constate une tendance à l'augmentation des polluants en 2015 (diapositive 16), comment cela s'explique-t-il ?

Tous les polluants ont un pilotage météorologique fort, c'est-à-dire que leur niveau de dispersion est lié aux conditions météo (vent, pluie, ...). Une variabilité interannuelle peut donc être constatée, indépendamment de l'activité humaine.

Quels sont les lieux et les fréquences des contrôles effectués ?

La qualité de l'air est définie par un observatoire basé sur des stations de mesure fixes (80 réparties en AuRA), complétée par un modèle numérique permettant de cartographier la pollution atmosphérique en tout point du territoire. Ce modèle est notamment alimenté par des données de comptage du trafic sur les axes routiers.

Des études complémentaires, par des stations de mesure mobiles, peuvent être effectuées plus localement en fonction des besoins.



Présentation

Evaluation des risques des substances chimiques et de leurs mélanges (Philippe GLORENNEC, EHESP)

En santé environnementale, l'évaluation des risques des substances chimiques se base sur 2 notions :

- L'exposition, à savoir le contact entre l'environnement et l'organisme. Elle peut-être volontaire (tabagisme) ou non (pollution atmosphérique), aigue (sur une courte durée) ou chronique (répétée dans le temps), à plus ou moins forte dose.
- Les effets (ou dangers), qui peuvent être immédiats ou retardés (cancer), local (effet sur les poumons) ou à distance (autres organes touchés), avec une gravité et un risque différents selon les polluants.

La relation entre l'environnement et la santé peut être mise en évidence par :

- L'épidémiologie, à savoir l'observation simultanée de l'état de santé de la population et de son exposition aux substances chimiques dans des conditions réelles.
- L'évaluation des risques sanitaires, qui passe par une modélisation des effets en fonction des données récoltées (simulation).

Concernant les effets cocktails, ils sont fortement liés à la notion d'exposome, c'est-à-dire l'ensemble des stimuli auxquels un individu est soumis en plus de la pollution atmosphérique (alimentation, stress, radiations, médicaments, hygiène de vie, ...). On ne peut donc pas considérer que les polluants agissent différemment les uns des autres. Si individuellement chaque composé n'atteint pas la dose qui produit l'effet, ils le peuvent en cas de cumul des polluants. Cette somme de la toxicité (additivité) nécessite au préalable de comparer la toxicité individuelle de chaque polluant.

Pour mesurer l'impact des effets cumulés, il faut étudier l'ensemble des polluants qui agissent sur un même système (par exemple le système respiratoire), un même organe ou une même cellule, puis d'additionner l'ensemble des indicateurs de risque (balance entre l'exposition et la Valeur Toxicologique de Référence) de chaque polluant. En pratique, il est nécessaire de faire des compromis, car plus le nombre de composants étudiés est élevé (quantité), moins l'évaluation du risque est précise (qualité).

La Société française pour la santé et l'environnement recommande, pour la prise en compte des effets cocktails, de :

- Poursuivre les recherches pour obtenir plus de données sur les interactions entre les substances.
- Ne pas attendre que les résultats des recherches soient traduits au niveau réglementaire par les politiques publiques. Des leviers d'action existent déjà.

Présentation

Echanges avec le public

Comment sont fixés les seuils de toxicologie?

Il existe 2 méthodes : l'épidémiologie ou la toxicologie. Pour autoriser la mise sur le marché d'une substance chimique, la réglementation européenne REACH impose aux industriels de mettre en œuvre des tests pour en évaluer le seuil toxicologique. Ce sont donc aux industriels de démontrer la non-toxicité de leur produit avant sa mise en vente.

L'exposition en fonction de l'âge des personnes est-elle prise en compte dans les études ?

Oui tout à fait, cette variable de l'âge est considérée dans les recherches menées. Par exemple, la relation mère-enfant est prise en compte, avant même la naissance (effet sur le fœtus in-utéro).

Où en est-on de la prise en compte des effets cocktails, dont l'étude remet en cause les valeurs toxicologiques de référence de certains polluants ?

Les valeurs toxicologiques de référence protègent par définition les populations les plus sensibles (par exemple pour le dioxyde d'azote, le seuil de référence est établi pour des enfants asthmatiques). En revanche, cette approche est faite polluant par polluant et ne prend pas en compte les mélanges.

Les outils pour mesurer l'impact des effets cocktails sont en cours de réflexion.

Dans le cadre de la réglementation REACH, les industriels étudient-ils la toxicité de leur molécule seule, ou prennent-ils en compte les effets cocktails ?

Seulement de leur molécule.

Dispose-t-on de données sur les impacts d'une exposition cumulée au bruit et au toluène ?

D'après les études, l'effet simultané à ces deux nuisances est avéré.

Présentation

Surveillance de la qualité de l'air intérieur (QAI) dans les établissements (Hugues FRADET, Ville de Grenoble)

La particularité de l'air intérieur est que les effets sont cumulatifs en termes d'impact et d'exposition. On retrouve dans un bâtiment plus de 90% des polluants extérieurs, auxquels il faut rajouter d'autres polluants spécifiques.

Pour mener à bien ses actions d'amélioration de la QAI, la Ville de Grenoble a commencé par cibler le public spécifique des enfants. L'ensemble des résultats sont diffusés aux autres communes de la Métropole dans une logique de modélisation.

Deux axes d'amélioration pour la QAI:

- Evaluer et faire progresser les modes de construction/rénovation des bâtiments scolaires, par l'établissement d'un cahier des charges type avec préconisations pour améliorer la QAI et diminuer l'exposition des enfants (critères pour les matériaux, la construction, la décoration, la ventilation). Une méthode d'évaluation impliquant l'ensemble des participants au processus de construction (techniciens, entreprises, occupants) assure le suivi et la qualité de la démarche.
- Prendre en compte les substances polluantes par la mise en place de critères sanitaires QAI dans les marchés publics (peintures, mobilier, produits d'entretien, fournitures scolaires, ...).

La problématique de la QAI reste complexe, c'est pourquoi les actions doivent être menées en transversalité avec les élus et l'ensemble des services techniques concernés.

Pour répondre aux obligations réglementaires, la Ville de Grenoble a mis en place depuis 2011 un suivi permanent des bâtiments (cahiers techniques QAI, diagnostic ventilation/aération, schéma de surveillance, information des usagers).

Merci de se référer au support de présentation pour plus d'informations.



Présentation

Les premières démarches réglementaires (Dominique BAURES, DREAL et Corinne CASTEL, ARS AuRA)

La démarche intégrée pour l'inspection des installations classées (circulaire du 9 août 2013) s'appuie sur plusieurs outils pour analyser les risques sanitaires d'une exploitation industrielle, lors de son implantation ou au cours de son fonctionnement :

- L'Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM), c'est-à-dire l'évaluation de la compatibilité des milieux au regard des usages constatés, qui correspond à une surveillance environnementale ponctuelle.

- L'Evaluation des Risques Sanitaires (ERS), qui se base sur une modélisation en fonction du contexte environnemental et des émissions (bâtiments à proximité, exposition de la population, cultures, ...).

L'utilisation combinée de ces outils permet d'avoir une idée plus précise des impacts et de mieux réglementer les sites. La démarche intégrée calcule des indicateurs de risques basés sur un Quotient de Danger (QD) pour les effets à seuils, et un Excès de Risque Individuel (ERI) pour les effets sans seuil qui concerne les substances mutagènes. Ces indicateurs sont mis en place pour chaque substance polluante, puis sommés pour en mesurer les risques cumulés.

- Une surveillance environnementale autour du site en fonctionnement, qui peut être mise en place à l'issue de la démarche intégrée. Il s'agit d'un ensemble de processus mis en place pour vérifier, observer et suivre un écosystème, un système de gestion, un système de traitement, ..., et les interactions avec l'environnement durant une période déterminée ou à des intervalles précis. Elle s'appuie sur plusieurs guides techniques (INERIS).

- Les études de zone, qui découlent du Plan Régional Santé Environnement 2, et sont pilotées par la SPPPY sur le département de l'Isère. Elles visent à évaluer l'état de l'environnement, réduire les inégalités environnementales et gérer les « points noirs », c'est-à-dire les zones où une surexposition aux polluants peut être constatée. Les données utilisées s'appuient sur plusieurs outils (diagnostic, IEM, ERS), et concernent les exploitations industrielles, agricoles, le trafic routier, les activités domestiques, les moyens d'exposition (air, eau, végétaux) et la pollution historique.

Sur l'Isère, 2 études de zone sont actuellement en cours : une dans le Nord Isère (13 communes concernées) et une dans le Sud Grenoblois (18 communes concernées). Les comités de pilotage qui suivent ces études sont composés des 5 collèges représentatifs (élus, exploitants, acteurs économiques, associations, services de l'Etat).

Merci de se référer au support de présentation pour plus d'informations.

Table ronde

Dans le cadre de l'amélioration de la qualité de l'air, en quoi les partenariats entre acteurs peuvent être un levier d'action ?

P. GLORENNEC : Pour la recherche, la production de connaissances est par essence internationale. Sur la question des effets cocktails, nous avons répondu à un récent appel d'offres de l'Union Européenne dans le cadre de consortiums internationaux. Par rapport à la France, certains pays financent plus la recherche (par exemple les pays d'Asie et les Etats-Unis). C'est pour ça que nous nous tournons vers l'Europe car les financements sont beaucoup plus importants (de l'ordre de 10 fois plus).

D'un autre côté, la communication entre chercheurs est en œuvre depuis longtemps déjà. Il existe aussi la recherche basée sur la participation citoyenne, où les habitants peuvent fournir des données utiles dans certains contextes.

Camille RIEUX : On l'a vu, une grande partie de la pollution de l'air est intimement liée à l'activité humaine. Il faut donc activer tous les secteurs d'activité (énergie, mobilité, résidentiel, aménagement du territoire, ...) pour réduire la pollution, il n'y a pas d'action magique.

Sur l'enjeu de multi-disciplinarité, la surveillance des composants dans l'air n'a de sens que si elle est traduite par des actions. Il y a de plus en plus de recherches qui essayent d'articuler la mesure de l'environnement, la santé, l'épidémiologie, la perception, la sociologie, ... avec les décisions politiques. Bien que plus complexe, c'est un facteur de réussite pour améliorer la situation.

Hugues FRADET : Si on veut faire avancer les choses, on ne peut travailler « dans son coin ». Cette transversalité est nécessaire car importante. Si on ne la met pas en œuvre immédiatement lorsque l'on mène des projets (même si cela paraît de prime abord plus compliqué), on n'y arrivera pas.

Les citoyens sont des éléments moteurs. Les collectivités et les services de l'Etat cherchent à répondre aux attentes des habitants. Si on se préoccupe des substances chimiques dans les écoles, c'est parce que derrière il y a des préoccupations de la part des parents, des enseignants, qui nous font remonter ces problématiques.

On sait que les émissions de polluants sont aujourd'hui principalement dues au trafic routier et au chauffage au bois. Quels moyens mettre en œuvre pour renforcer le rôle du citoyen en tant qu'acteur ?

Camille RIEUX : On voit bien que les principaux leviers d'action pour réduire les émissions concernent la mobilité et le chauffage, qui dépendent des choix du citoyen. Pour autant ça n'exonère pas les pouvoirs publics pour assurer les conditions d'un changement de comportement à grande échelle. Cela peut passer par la réglementation, en limitant l'usage de la voiture, du chauffage au bois, des pesticides, ... mais il faut parallèlement mettre en place de l'accompagnement, des infrastructures, des subventions pour trouver l'articulation entre contrainte et alternative, et permettre d'opérer ce changement.

Comment peut-on imaginer que le citoyen devienne contributeur par la production de données pour lutter contre la pollution atmosphérique ?

Camille RIEUX : La surveillance de l'air passe essentiellement par la collecte de données. La technologie a effectivement un rôle à jouer bien qu'elle ne va pas tout solutionner. Il existe depuis quelques années des capteurs individuels de pollution pour permettre au citoyen de faire l'expérience de la mesure, ce qui est intéressant, car prendre conscience de sa contribution à la pollution de l'air permet une compréhension et une appropriation des enjeux. Chacun peut également venir contribuer à la production de données d'observation.

Philippe GLORENNEC : Du côté de la recherche, les chercheurs ne se basent pas sur ce type de données car ils étudient les polluants de demain, sur lesquels nous avons justement peu d'information et qui ne sont pas encore réglementés. En revanche, la participation du citoyen à la recherche est intéressante quand il participe à nos cohortes. Comme on étudie de petits risques, nous avons besoin d'une grosse population pour mesurer les impacts.

Table ronde

Comment sont découverts ces polluants de « demain » ?

Philippe GLORENNEC : C'est une des principales difficultés pour la recherche aujourd'hui, à savoir l'identification des polluants sur lesquels il est pertinent de travailler. Les études cherchent à mettre en évidence l'impact d'un polluant sur la santé. On ne peut donc pas partir d'un effet déjà existant, sinon ce n'est plus de la recherche. Pour autant, lorsque l'on sait qu'un composé peut avoir un impact, on cherche à déterminer s'il peut devenir un enjeu de santé publique en cas de forte exposition.

Dans le cadre de la qualité de l'air, comment les collectivités s'emparent-elles des nouvelles technologies ?

Hugues FRADET : Les collectivités reçoivent des propositions de test et d'usage de nouveaux matériaux et technologies, mais la réglementation sur la qualité de l'air intérieur étant récente, nous n'en sommes qu'au début de la sensibilisation des élus, des services et des utilisateurs. Tant que l'on n'aura pas réduit les expositions de la population, l'usage de la technologie (outils de mesure, matériaux absorbant la pollution) est prématuré.

Par exemple, la réglementation REACH prévoit le contrôle de 30 000 composants, sachant que le secteur industriel en produit 200 000 par an. Il reste encore beaucoup de travail. Il faut que la population fasse pression auprès des industriels et des fabricants pour les forcer à faire preuve de transparence sur leurs activités.

Philippe GLORENNEC : Concernant la technologie, il faut relativiser tout ce qui concerne les mesures et faire preuve de bon sens. Si une fourniture scolaire irrite les yeux, il ne s'agit pas de faire des mesures pour déterminer s'il a un impact négatif.

Dominique BAURES : Aux Rencontres Nationales de Santé qui ont eu lieu cette année, il a été mis en évidence au travers de témoignages que les actions locales nécessitent un portage politique fort. Au niveau du Plan Régional Santé Environnement n°3 (PRSE3), 6 des 19 fiches action concernent l'éducation à la santé environnement, car aujourd'hui l'accent est mis sur la responsabilisation du citoyen pour renforcer son rôle d'acteur. Au-delà de la qualité de l'air ambiant, il existe d'autres éléments à prendre en compte dans ses choix de tous les jours (alimentation, cosmétiques, produits d'entretien, hygiène de vie, ...).

En tant que citoyen, comment peut-on savoir que les jardins partagés, les vergers communaux, les zones de maraichages, ne sont pas pollués ?

Hugues FRADET : Sur la commune de Grenoble, des études de sols sont menées en amont de l'installation d'un jardin ou d'un verger partagé. Il existe par ailleurs un inventaire historique des activités industrielles pour connaître le niveau de pollution des sols et s'assurer que les cultures ne portent pas atteinte au consommateur.

Au printemps dernier, une usine SEVESO proche a été exposée à un risque d'incendie (au niveau d'une canalisation de propylène). Après avoir consulté le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune, il a été constaté que la dernière étude de risques datait de 15 ans, à une époque où l'urbanisation était beaucoup moins importante. Comment se fait l'actualisation des dangers potentiels dans ce genre de cas ?

Claire-Marie N'GUESSAN (DREAL) : L'établissement en question est suivi de près car classé SEVESO seuil haut. Comme le prévoit la réglementation, une étude de danger révisée a été instruite en 2017, les cartes d'aléas ont été faites, des mesures ont été prises et la collectivité a été informée mais cela n'a pas été intégré dans le PLU. En effet, le PLU est un document d'urbanisme prévu sur 10-15 ans. Lors de sa révision, l'ensemble des études sont mises à jour pour régulariser ce genre de situation.

Table ronde

Concernant la canalisation, une servitude d'utilité publique a été prise par la Préfecture. C'est un ouvrage enterré, protégé, régulièrement contrôlé, le risque d'accident reste donc très faible.

Dans la logique des effets cocktails, est-ce que les établissements publics sont équipés de connexions filaires pour éviter l'exposition des publics aux ondes wifi ?

Hugues FRADET : Nous n'avons pas une maîtrise complète sur ces questions, car si les Etablissements Recevant du Public (ERP) appartiennent à la Ville, ce n'est pas le cas de tous les équipements qui s'y trouvent. Nous avons effectué des mesures d'exposition au champ électromagnétique dans un grand nombre d'établissements scolaires, avec des résultats satisfaisants. Parallèlement, la Ville de Grenoble travaille avec le CEREMA qui a réalisé une carte de modélisation à ce type d'exposition sur l'ensemble de la commune. Un travail est en cours avec les opérateurs pour réduire l'exposition de la population sur les zones fortes.

Il existe une préoccupation croissante sur l'épandage de pesticides (secteur Saint-Marcellin et Grésivaudan). Une association est en train de travailler sur une Charte des bonnes pratiques et une consigne nationale a été donnée à toutes les Préfectures pour travailler sur cette question en faisant remonter les remarques citoyennes. Comment faire pour participer à cette démarche ?

Corinne THIEVENT (DREAL) indique qu'elle va se renseigner sur le sujet.

A noter que Grenoble (et 4 autres grandes villes Paris, Lille, Nantes et Clermont-Ferrand) a (ré)annoncé le jeudi 12 septembre l'interdiction de l'utilisation des pesticides sur leurs territoires, dans un contexte national tendu (texte de loi sur les distances minimales entre habitations et zones d'épandage).

Mais cette action est en grande partie symbolique puisque la loi interdit en effet depuis 2017 l'utilisation de produits chimiques par les collectivités pour entretenir les espaces verts et la voirie. Un projet de décret est en consultation jusqu'au 1er octobre (notamment sur les distances minimales entre les habitations et les zones d'épandage).

Conclusion

Claire-Marie N'GUESSAN, cheffe du pôle Risques Technologiques, DREAL

Mme N'Guessan remercie l'ensemble des intervenants pour la qualité de leurs présentations, et des participants pour leur présence à cette matinée. Elle rappelle que nous sommes tous acteurs, que nous sommes en évolution permanente (avec un certain nombre de progrès qu'il ne faut pas oublier). Elle rappelle également que l'évaluation du PPA sera terminée pour la fin de l'année 2019.