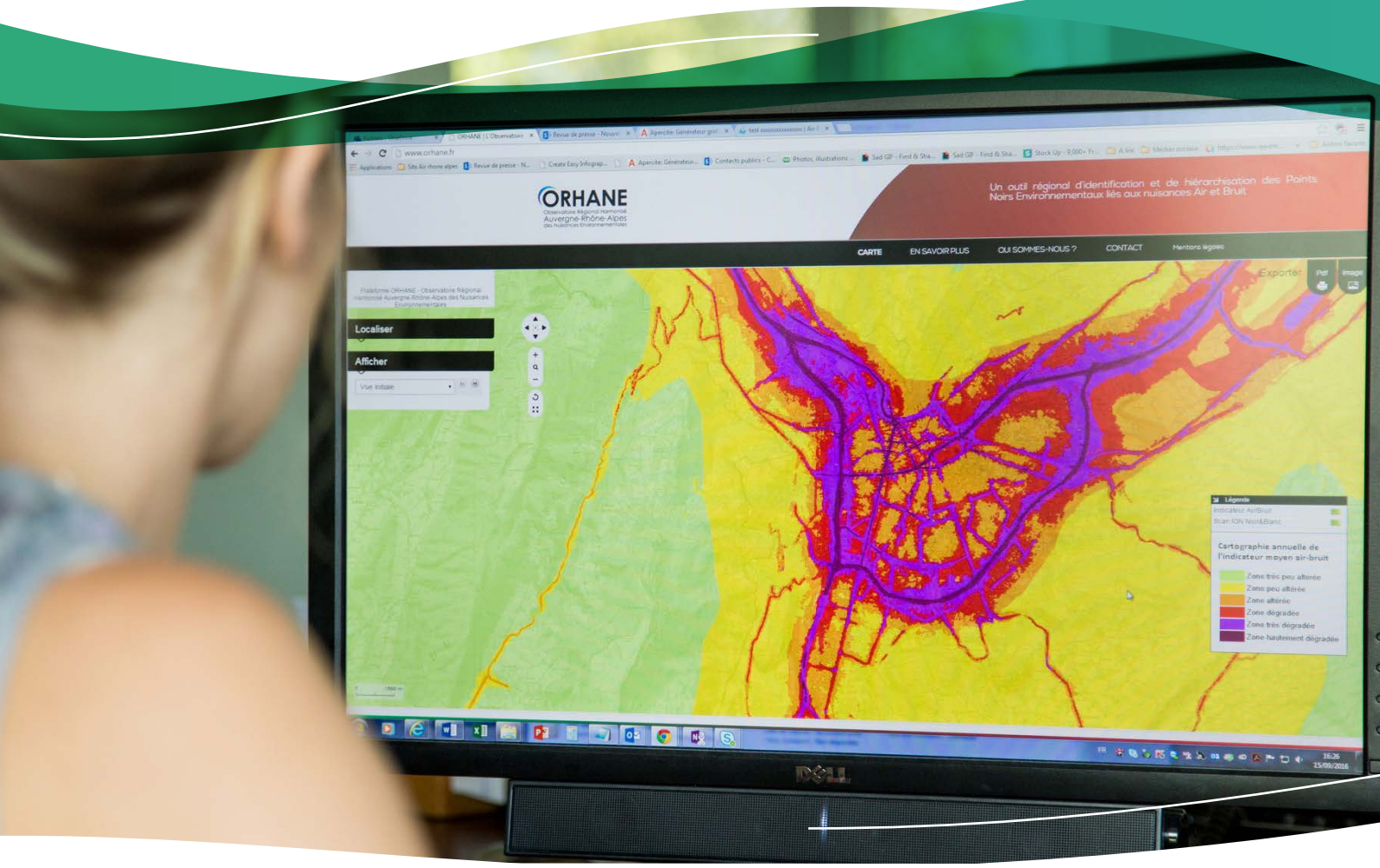
DOSSIER DE PRESSE – Septembre 2016

Plateforme air-bruit ORHANE

www.orhane.fr

ORHANE
Observatoire Régional Harmonisé
Auvergne-Rhône-Alpes
des Nuisances Environnementales

LE NOUVEL OUTIL RÉGIONAL DE L'EXPOSITION DU TERRITOIRE AUX NUISANCES AIR ET BRUIT



AUVERGNE – RhôneAlpes

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

acoucité

ATMO AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Cerema
Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

CONTACTS PRESSE / AGENCE BONNE RÉPONSE
Tél. 04 72 40 54 10 / 06 16 54 55 08

Magali Desongins / m.desongins@bonne-reponse.fr
Isabelle Charconnet / i.charconnet@bonne-reponse.fr

CONTACTS PRESSE / **AGENCE BONNE RÉPONSE** / Tél. 04 72 40 54 10 / 06 16 54 55 08
Magali Desongins / m.desongins@bonne-reponse.fr
Isabelle Charconnet / i.charconnet@bonne-reponse.fr

SOMMAIRE

1 **AIR ET BRUIT : DES THÉMATIQUES CONVERGENTES** P. 5

A. Le bruit, la pollution atmosphérique : deux enjeux sanitaires avérés et liés

B. Air et bruit : des analogies favorisant collaboration et mutualisation

C. 10 ans de collaboration entre les acteurs régionaux Air et Bruit

2 **ORHANE : POUR UN DIAGNOSTIC TERRITORIALISÉ DES ZONES À PROTÉGER** P. 8

A. ORHANE identifie les territoires de vigilance air et bruit et répond au Plan Régional Santé Environnement 2 (PRSE2)

B. ORHANE améliore les connaissances sur les aspects spécifiques à l'air et au bruit

C. ORHANE se matérialise par un site web proposant des cartes téléchargeables

3 **UN PREMIER ÉTAT DES LIEUX DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS ET DES TERRITOIRES RHÔNALPINS AU BRUIT ET À LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE** P. 13

4 **PERSPECTIVES** P. 17

A. Extension géographique et mise à jour

B. Perfectionnement de la plateforme

C. Le Futur Plan Régional Santé Environnement (PRSE 3)

5 **LES ACTEURS DU PROJET** P. 19

6 **POUR ALLER PLUS LOIN** P. 21

7 **ANNEXES** P. 23

1

Air et Bruit : des thématiques convergentes

A. Le bruit, la pollution atmosphérique : deux enjeux sanitaires avérés et liés

Le bruit et la pollution de l'air font partie des nuisances environnementales qui préoccupent le plus les français. Au-delà des effets sanitaires de court terme, l'exposition chronique à ces pollutions est corrélée de manière avérée à certains troubles ou pathologies telles que : la perturbation du sommeil, certaines maladies cardio-vasculaires ou mentales, des troubles cognitifs, pour le bruit ; des pathologies respiratoires, cancers, pathologies cardiovasculaires pour la pollution atmosphérique.

Le Conseil National du Bruit (CNB) et l'ADEME (l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie) ont rendu publics le 14 juin 2016 **les résultats de la première étude nationale évaluant le coût social du bruit en France à 57 milliards d'euros par an** (étude prenant en compte de nombreuses sources de bruit comme les transports mais aussi le bruit en milieu professionnel, le bruit de voisinage…).

La commission du Sénat a estimé **le coût sociétal et économique** résultant des effets sanitaires de la pollution atmosphérique à environ **100 milliards d'euros par an pour la France en 2015.** Ce coût intègre les coûts tangibles, qui transparaissent à travers la variation de solde des finances publiques, et les coûts intangibles, relevant de la sphère non marchande, comme ceux liés aux années de vie perdues, en cas de décès prématuré, ou de qualité de vie perdue lorsque survient une grave maladie.

Bien que les études sanitaires portant sur les effets d'une co-exposition à la pollution atmosphérique et au bruit ne permettent pas encore de quantifier les impacts, les liens qui existent entre ces nuisances (sources d'émissions, lieux d'exposition…) justifient que la caractérisation des enjeux et la réflexion sur les moyens à mettre en œuvre pour les réduire, soient abordées de manière conjointe.

B. Air et bruit : des analogies favorisant collaboration et mutualisation

Les nuisances sonores et atmosphériques sont souvent liées à des sources de même nature, comme, par exemple, le transport routier. Les experts de la pollution atmosphérique et du bruit sont amenés à réaliser des mesures aux mêmes endroits stratégiques et à utiliser le même type de données (comptages routiers) pour leurs besoins respectifs de cartographies et d'estimation des populations exposées.

IFOP 2014

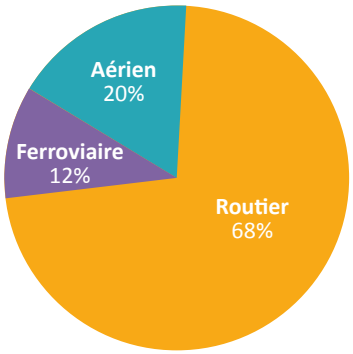
54% des français estiment que les **principales sources de nuisances sonores sont liées aux transports**, 21% aux comportements et 9% seulement aux activités industrielles et commerciales. 16% n'ont pas d'opinion sur la question.

80 % du bruit provient des transports

(source site ADEME - 2014)

Le bruit dans l'environnement provient principalement des transports, et surtout le transport routier, ferroviaire et aérien. Au niveau national, le bruit des transports représente globalement près de 80 % du bruit émis dans l'environnement.

Répartition du bruit des transports



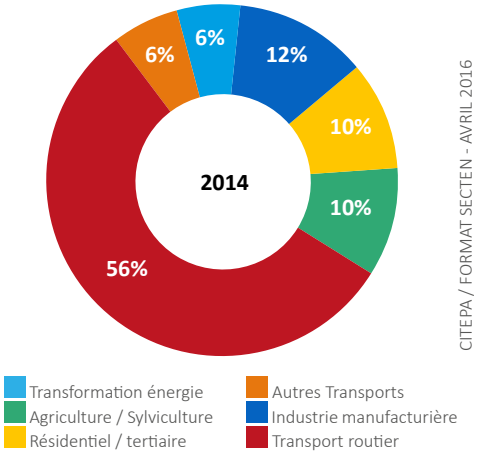
© ADEME

56 % des émissions d'oxydes d'azote NOx provient du transport routier

(source site CITEPA - 2016)

Les émissions d'oxydes d'azote sont émises en majorité par le transport routier. Concernant les particules fines PM10, ce secteur compte pour 13% au niveau national en 2014 (CITEPA). Ces contributions peuvent être beaucoup plus élevées plus localement.

Répartition du bruit des transports



CITEPA / FORMAT SECTEN - AVRIL 2016

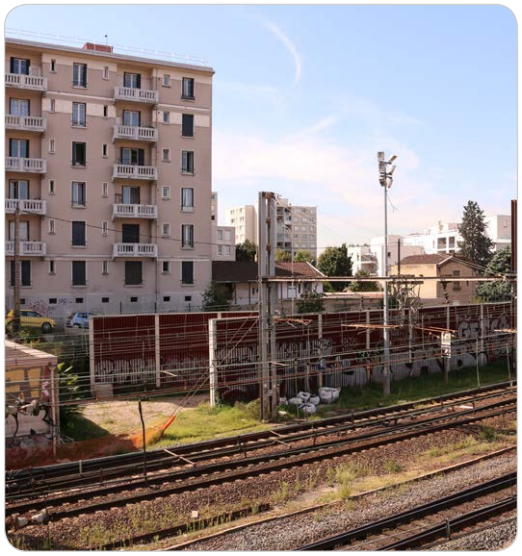
C. 10 ans de collaboration entre les acteurs régionaux air et bruit

Mesures de bruit sur une station de surveillance de la qualité de l'air

L'ex région Rhône-Alpes constitue un territoire pionnier qui dispose des premiers pôles d'expertise en France pour le bruit et la qualité de l'air. Depuis près de 10 ans, Acoucité (l'observatoire de l'environnement sonore de la Métropole de Lyon) et ATMO Auvergne-Rhône-Alpes (l'observatoire de l'air en Auvergne-Rhône-Alpes) développent des partenariats et liens fonctionnels entre leurs problématiques respectives. Ils interviennent de façon croisée sur les principaux outils agissant au niveau local et régional en matière de politique de déplacement et d'impacts environnementaux (Observatoires du bruit, Plans de Déplacement Urbains PDU, Schéma de COhérence Territoriale SCOT, Plan Régional Santé Environnement…). Le Cerema (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, les mobilités, l'aménagement), acteur sur le territoire et garant du retour d'expérience au niveau national, complète cette collaboration.

2

ORHANE : pour un diagnostic territorialisé des zones à protéger



« L'état de l'environnement n'est pas homogène sur l'ensemble du territoire. Dans certains secteurs géographiques, l'état des milieux peut être dégradé par rapport à une situation de référence. Il s'agit notamment des secteurs situés à proximité de zones industrielles ou encore d'axes routiers importants. Ces différences de qualité de l'environnement conduisent à des expositions contrastées de la population et constituent des facteurs d'inégalités territoriales environnementales Ces zones conduisant à d'éventuelles surexpositions de la population à des substances toxiques ou à des agents physiques sont qualifiées de zones de multi-expositions, ou encore zones de surexpositions.»

(Site internet du PRSE2 Rhône-Alpes http://www.prse2-rhonealpes.fr/Presentation/Presentation-detaillee-des-fiches/Fiche-2-Zones-multi-expositions)

A. ORHANE identifie les territoires de vigilance air et bruit et répond au Plan Régional Santé Environnement 2 (PRSE2)

À la suite du Grenelle de l'environnement, le 2ème Plan National Santé-Environnement (PNSE2) se déclinait autour de 2 axes forts : la réduction des expositions responsables de pathologies à fort impact sur la santé et la réduction des inégalités environnementales. Sa déclinaison régionale, le Plan Régional Santé-Environnement (PRSE), qui s'intègre dans la politique régionale en matière de santé publique, a mis en œuvre 74 mesures concrètes (regroupées en actions et fiches).

L'objectif concret de la plateforme air-bruit ORHANE était de répondre à la mesure 11 du PRSE2, à savoir d'être en mesure d'identifier et de hiérarchiser, sous forme de cartographie, les zones et les populations les plus exposées à la fois à la pollution atmosphérique et aux nuisances sonores.

Acoucité (Expert Bruit) et ATMO Auvergne-Rhône-Alpes (Expert Air) sont coordonnateurs de la mesure 11 du PRSE2 à l'origine de la plateforme air-bruit ORHANE

Ces cartographies constituent un outil de diagnostic aux acteurs locaux et aux différentes échelles territoriales. Elles contribuent à une meilleure prise en compte croisée des impacts environnementaux dans les plans d'actions et à une meilleure connaissance des territoires de la région les plus exposés à la pollution atmosphérique et au bruit.

ORHANE, une première expérience nationale mais aussi une des premières approches mondiales.

Ce projet constitue une démarche novatrice, susceptible d'anticiper les futurs enjeux et besoins en matière de connaissance fine des impacts environnementaux sur les populations, comme le démontre le récent appel à projet de l'ADEME visant à traiter conjointement les plans d'actions liés aux thématiques Air-Énergie et au Bruit.

Du Bruit dans les Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET)

Face à l'intérêt que représente le traitement conjoint des nuisances air et bruit, un premier exemple d'expérience de planification croisée est en train de voir le jour : l'ADEME a tout récemment lancé un Appel à Manifestation d'Intérêt pour engager les collectivités à favoriser une approche intégrée des plans Climat Air Énergie (PCAET) et des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE). L'objectif est de « favoriser une approche intégrée pour la prise en compte couplée des aspects sanitaires liés à ces deux thématiques environnementales dans la planification. » https://appelsaprojets.ademe.fr/aap/PCAETBruit2016-69?ref=PCAETBruit2016-69

Ces cartographies peuvent aussi servir à guider de futures études sanitaires et leurs caractères publics permet à nos citoyens de disposer d'une information objective sur n'importe quelle zone de la région.

B. ORHANE améliore les connaissances sur les aspects spécifiques à l'air et au bruit

Outre l'aide au diagnostic environnemental croisé air-bruit apportée par ORHANE, le travail effectué engendre de nombreux bénéfices pour les thématiques spécifiques de la pollution atmosphérique et du bruit.

En effet, le besoin de travailler conjointement entre les acteurs air et bruit sur ce projet a permis d'améliorer les résultats produits par chacun des acteurs :

> En optimisant les moyens (mutualisation, partage et validation de données).

> En entreprenant une démarche méthodologique commune qui apporte un nouvel éclairage sur les enjeux prioritaires

> En améliorant la qualité des données produites, en termes de cohérence et d'homogénéité sur le territoire.

On peut citer comme exemple concret de bénéfice un impact positif sur les réponses à apporter aux exigences réglementaires propres au bruit et à la qualité de l'air :

> Il n'existait pas de cartographie régionale exhaustive du bruit jusqu'à ORHANE, et cette plateforme propose une cohérence à l'échelle de toute le région (en termes de données utilisées et de méthodologie). Les cartes de bruit calculées pour ORHANE permettent de répondre aux exigences réglementaires nationales et européennes et offre un diagnostic acoustique de meilleure qualité.

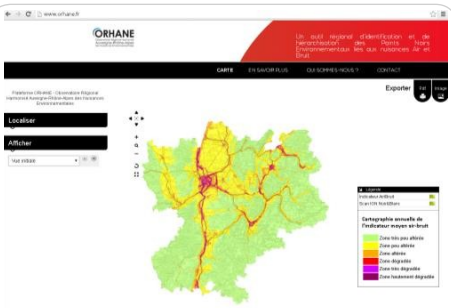
> De la même manière, la production des cartes de pollution atmosphérique calculées pour ORHANE permet d'améliorer leur précision, ce qui représente une plus-value importante pour la prévision quotidienne de la qualité de l'air et l'édition des cartes annuelles réglementaires.

> Fournir un ensemble de données harmonisées qui peuvent être repris par d'autres institutions pour répondre à des exigences réglementaires (carte de bruit des agglomérations…)

Aussi bien pour l'air que pour le bruit, les demandes de plans d'actions et de prospectives se font de plus en plus nombreuses et exigeantes. L'amélioration apportée à chacune des deux thématiques par le projet ORHANE contribue à mieux satisfaire les demandes d'actions.

C. ORHANE se matérialise par un site web proposant des cartes téléchargeables

La plateforme air-bruit ORHANE se matérialise par un site web public www.orhane.fr.



Aperçu du site web www.orhane.fr

Ce site web propose :

> **Deux cartographies de la co-exposition air-bruit :** une carte diagnostiquant l'état de la co-exposition air-bruit en tout point de la région, et une carte diagnostiquant l'état de l'exposition de la population à cette nuisance. L'utilisateur peut naviguer en ligne sur chacune des cartes, et peut les télécharger au format image ou pdf.

> Des éléments de contexte et de méthodologie.

> Une possibilité de contacter les acteurs du projet (pour poser une question ou demander des données personnalisées).

Indice air-bruit

- Zone très peu altérée
- Zone peu altérée
- Zone altérée
- Zone dégradée
- Zone très dégradée
- Zone hautement dégradée

La co-exposition air-bruit est quantifiée à travers un indice à 6 classes en chaque point de la région

Une première cartographie caractérise l'état moyen (annuel) de la co-exposition air-bruit en n'importe quel point de la région. L'intensité de la nuisance air-bruit est traduite par un indice se déclinant en 6 classes allant d'une « zone très peu altérée » en vert à une « zone hautement dégradée » en violet foncé.

Cet indice est construit en moyennant les deux nuisances, de manière à pouvoir mettre en exergue les zones fortement exposées simultanément aux deux nuisances air et bruit.

Ainsi une zone « hautement dégradée » signifie qu'elle présente des enjeux potentiels particulièrement élevés pour l'air et pour le bruit. Cette situation modélisée doit cependant être confirmée ensuite par des investigations de terrain plus poussées (mesures), validant ou non cet état.

Les outils de navigation permettent :

> *De zoomer automatiquement sur la carte à partir du menu* Localiser *:*
> *- sur l'une communes de la région ;*
> *- en saisissant directement une adresse*

> *De zoomer manuellement jusqu'à une échelle de type « quartier » (1/2833ème) Les outils d'export permettent d'exporter la vue actuelle à l'écran au format pdf ou image.*

Exemple d'exposition communale de la population à l'indice air-bruit

Pour chaque commune un graphique représente l'exposition de la population à chacune des 6 classes de nuisance air-bruit (dans cet exemple, 13.6% de la population communale vit en zone dégradée, soit 697 sur 5115 habitants)

La deuxième cartographie, sélectionnable à partir du menu Afficher caractérise pour chaque commune l'état de l'exposition de la population à la nuisance air-bruit. Cette exposition de la population est traduite par un graphique communal détaillant le pourcentage de la population exposée à chacune des 6 classes de la double nuisance air-bruit. Ainsi une commune qui a 50% de ses habitants vivant en zone dégradée et 50% en zone peu altérée affiche un graphique moitié rouge moitié jaune.

Le nombre total d'habitants de la commune, le pourcentage communal et le nombre d'habitants exposés apparaissent en info-bulle lorsque l'on passe la souris sur le graphique.

Les outils de navigation et d'export sont identiques à ceux de la première carte.

MÉTHODOLOGIE ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

D'un point de vue méthodologique, les cartes ORHANE sont générées par croisement de cartes de qualité de l'air et de bruit, ces dernières étant obtenues par modélisation numérique.

Voici quelques éléments techniques utiles pour une bonne utilisation des résultats

/// Nature des polluants et des bruits pris en compte dans ORHANE

> Air : deux cartes de qualité de l'air sont prises en compte : la moyenne annuelle de dioxyde d'azote NO_2 et le nombre annuel de dépassements du seuil journalier en particules PM10. Tous les types de sources sont prises en compte (transports, agriculture, résidentiel, industrie…)

> Bruit : trois cartographies du bruit sont prises en compte : le bruit routier, ferroviaire et aérien (exprimé en Lden définissant un niveau de bruit moyen sur 24h). Le caractère évènementiel de certains bruits n'est pas pris en compte : klaxons, véhicules de secours, livraisons, bruits de voisinage, commerces (bars, restaurants…) …

/// Représentativité temporelle

Les cartographies de pollution atmosphérique et de bruit utilisées pour ORHANE ont une résolution spatiale de 10 mètres.

/// Les cartographies de pollution atmosphérique et de bruit

Ces cartographies utilisées pour ORHANE ont une représentativité temporelle de type moyenne annuelle, représentative des 5 dernières années. Ce n'est pas l'objectif d'ORHANE de rendre compte de phénomènes limitées dans le temps mais plutôt de mettre en évidence une exposition à long terme.

Pour plus d'informations techniques, nous vous invitons à consulter l'annexe de ce dossier de presse ou l'onglet « En savoir plus » du site web www.orhane.fr

3

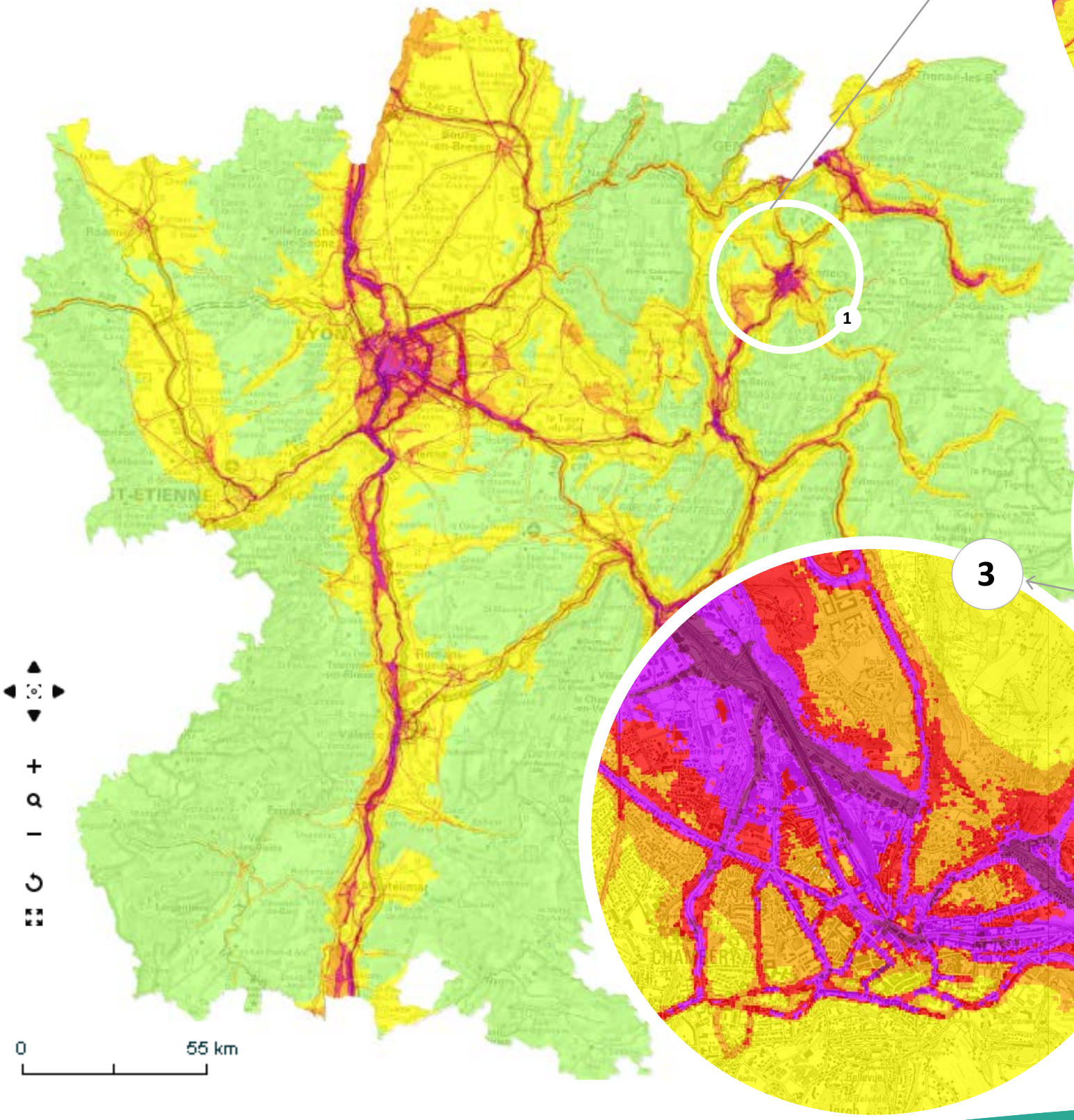
Un premier état des lieux de l'exposition des populations et des territoires rhônalpins au bruit et à la pollution atmosphérique

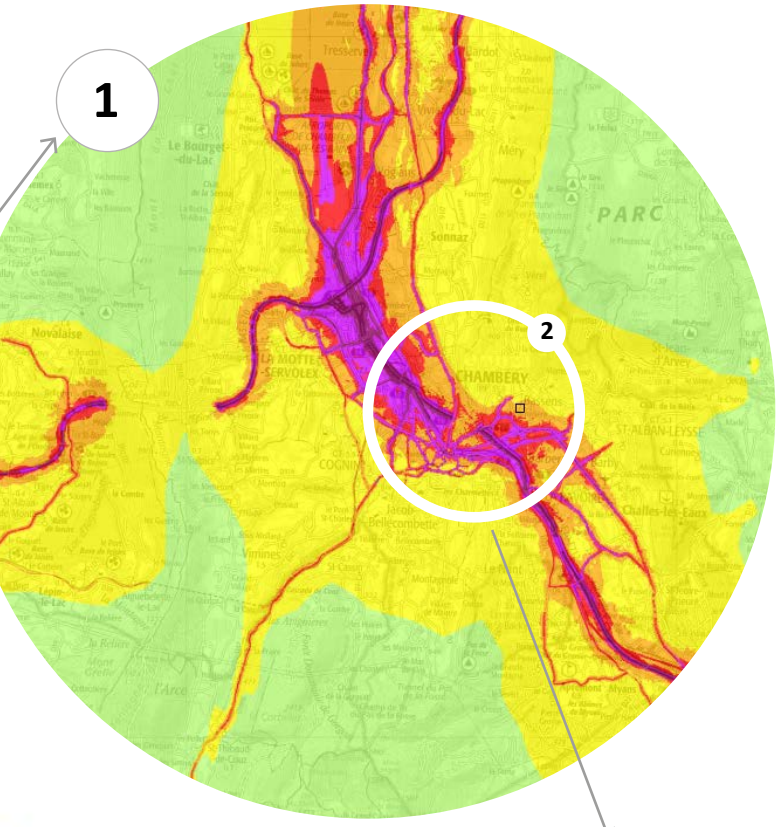
ORHANE a permis de produire une carte régionale haute résolution de la nuisance croisée air-bruit, et de calculer l'indice d'exposition de la population associé.

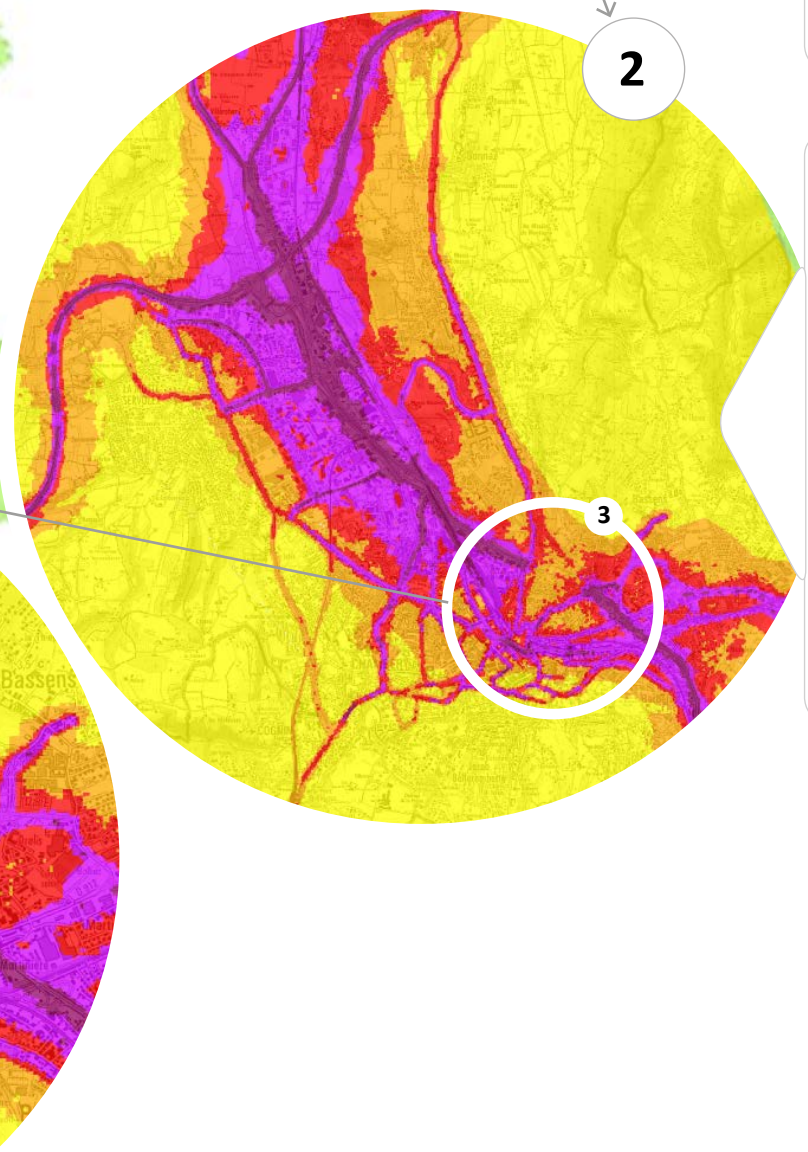
A. CARTE RÉGIONALE HAUTE RÉSOLUTION

La carte régionale illustre l'état de la co-exposition air-bruit sur l'ensemble de la région (localisée sur les grandes agglomérations et les axes de transport) ; elle apporte une information globale.

Carte régionale annuelle de la co-exposition air-bruit :







Zooms successifs de la carte régionale annuelle de la nuisance air-bruit jusqu'à l'échelle de quartier, en passant par l'échelle communale et son exposition de la population correspondante

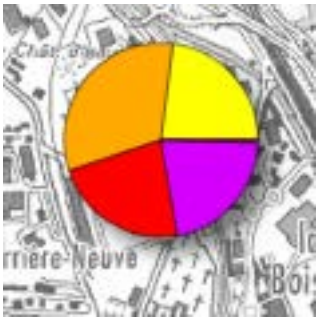
1 **Échelle agglomération**

2 **Échelle communale avec la répartition correspondante de l'exposition de la population à la nuisance air-bruit**

3 **Échelle quartier**

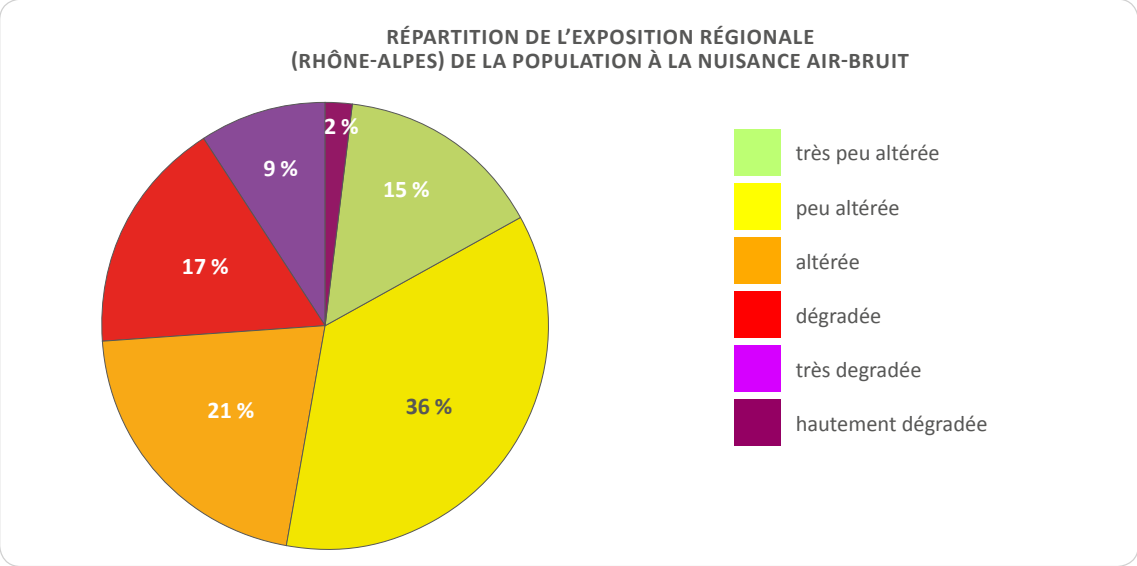
EXPOSITION COMMUNALE DE LA POPULATION

- très peu altérée
- peu altérée
- altérée
- dégradée
- très degradée
- hautement dégradée



B. Exposition régionale et communale de la population

Les politiques publiques s'intéressant avant tout à l'exposition de la population, les indices de l'exposition régionale et communale de la population à la pollution de l'air et au bruit ont été calculés.



> **À l'échelle régionale**

51 % de la population vit dans une zone très peu ou peu altérée.

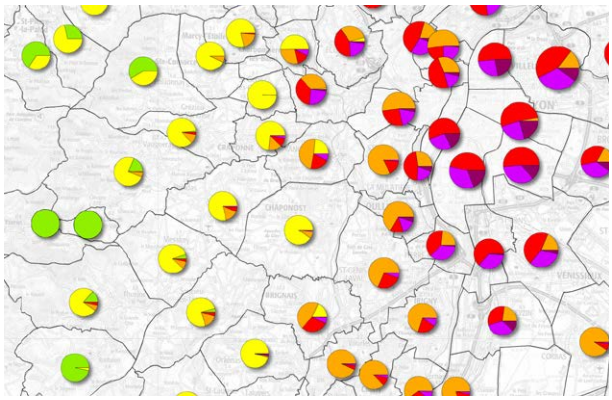
49 % de la population vit en zone au moins altérée.

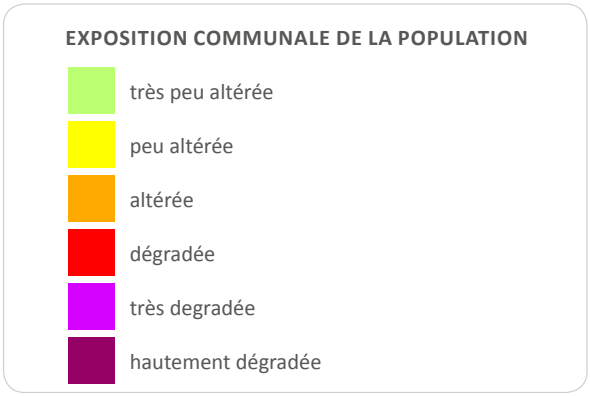
11 % de la population régionale vit en zone très dégradée ou hautement dégradée

2 % de la population régionale vit en zone hautement dégradée

> **À l'échelle communale,** la répartition de l'exposition de la population aux nuisances air et bruit est très variable et peut être très différente de l'exposition régionale moyenne.

La population de certaines communes, plutôt rurales, vit intégralement en zone très peu altérée. Pour d'autres communes, plus urbaines ou proches d'infrastructures de transport structurantes, plus de la moitié de la population vit en zone dégradée ou hautement dégradée.





Exemple d'illustration de la diversité des répartitions communales de l'exposition de la population à la nuisance air-bruit, sur le sud-ouest de l'agglomération lyonnaise.

4

Perspectives

A. Extension géographique et mise à jour

> **Extension géographique :**

Suite à la réforme territoriale des régions, la plateforme ORHANE s'étend sur l'ouest à la nouvelle région Auvergne-Rhône-Alpes. Le travail d'extension géographique de la plateforme est en cours depuis début 2016 et devrait être effectif à partir de fin 2017.

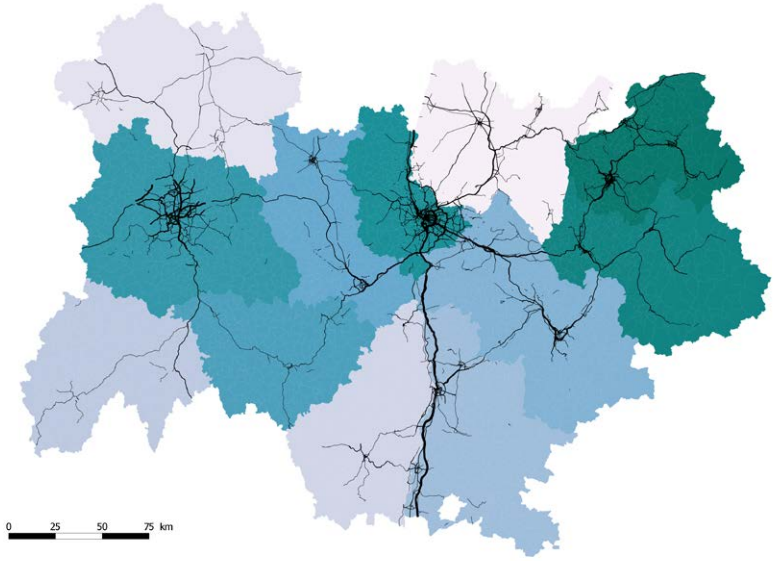


Illustration de l'extension régionale de la plateforme ORHANE : aperçu du réseau routier régional en cours d'élaboration.

> **Mise à jour des cartographies :**

Une première mise à jour des cartographies, utilisant les données les plus récentes, devrait être effective également fin 2017.

Une mise à jour devrait ensuite avoir lieu tous les 5 ans.

B. Perfectionnement de la plateforme

En plus des mises à jour de données, la plateforme ORHANE perfectionnera régulièrement son indicateur multi-nuisances :

> **Du point de vue de la pollution atmosphérique :** les outils de modélisation numérique utilisés sont en amélioration continue. D'autres polluants particulièrement impactant pour la santé devraient être pris en compte, notamment l'ozone et surtout les particules fines PM2,5. Enfin, d'autres variables réglementaires pourraient être intégrées comme les moyennes annuelles de particules.

> **Du point de vue du bruit :** la plate forme devra intégrer très prochainement les nouvelles normes de calcul numérique proposées par la Commission européenne. D'autres éléments seront aussi intégrés tels que l'isolation acoustique des bâtiments, les propriétés des revêtements routiers. Les zones calmes, au sens de la Directive européenne 2002/49/CE seront aussi identifiées et référencées. Enfin, la contribution des ICPE soumises à autorisation sera intégrée à terme.

> **Du point de vue de la méthodologie :** la méconnaissance actuelle des conséquences potentielles de l'exposition simultanée au bruit ou à la pollution atmosphérique (effets sanitaires additifs ? Synergiques ?) rend l'exercice de fabrication d'un indicateur de co-exposition encore prospectif. Il peut cependant être utilisé à moyens termes pour orienter les études sanitaires ayant pour objectif d'analyser les interactions entre les deux pollutions. Le choix de la méthode d'association des indicateurs deux thématiques reste évolutif et devra suivre l'amélioration des connaissances scientifiques dans ce domaine. A ce titre, il doit d'abord être considéré comme un outil d'identification de secteurs à enjeux sur lesquels des études approfondies de l'exposition et des impacts sanitaires seront menées.

Les établissements sensibles (écoles, hôpitaux…) constituent des espaces abritant des personnes particulièrement sensibles et pourraient être également intégrés aux cartes afin de mieux évaluer l'exposition des personnes les fréquentant.

> La plateforme pourrait à terme s'enrichir d'informations sur d'autres sujets (qualité de l'enveloppe des bâtiments, pollens, indicateurs socio-économiques) permettant d'appréhender les enjeux environnementaux de façon plus systémique.

C. Futur Plan Régional Santé Environnement (PRSE 3)

Le Préfet va prochainement lancer les travaux d'élaboration du PRSE3. Ce plan devra s'appuyer sur les enjeux prioritaires du Plan National Santé Environnement (PNSE3) dont il assure la déclinaison régionale, tout en veillant à prendre en compte les facteurs de risques spécifiques à la région.

La réduction des inégalités environnementales et territoriales de santé constitue une des grandes priorités du PNSE3. Elle suppose, en amont, d'identifier correctement les zones de multi-expositions et les situations les plus critiques aux différentes échelles spatiales, régionales et locales. Nul doute qu'à ce titre, la plateforme ORHANE s'inscrira dans les objectifs du futur PRSE3 après avoir constitué une des mesures phares du PRSE2.

5

Les acteurs du projet

Financement : la plateforme ORHANE est financée par la région Auvergne-Rhône-Alpes et la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes.

Expert Bruit : Acoucité

Depuis plus de 20 ans, l'association Acoucité travaille sur la problématique du bruit avec le soutien de la Métropole de Lyon, de la région Auvergne-Rhône-Alpes, de l'État et de l'Europe.

Acoucité pilote l'observatoire bruit de la métropole lyonnaise et accompagne une dizaine d'agglomérations dont trois dans la région (Saint-Étienne, Grenoble et Valence) sur la problématique des nuisances sonores, en parfaite cohérence avec ses objectifs et ses statuts.

Depuis plusieurs années, Acoucité entretient des liens fonctionnels sur la thématique des observatoires à l'échelon national et européen et collabore et échange avec le réseau de surveillance de la qualité de l'air sur la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Expert Air : ATMO Auvergne-Rhône-Alpes

ATMO Auvergne-Rhône-Alpes est l'organisme agréé par le Ministère chargé de l'Écologie pour la surveillance et l'information sur la qualité de l'air.

Ses principales missions sont d'évaluer et d'informer sur la qualité de l'air de la région Auvergne-Rhône-Alpes, d'apporter un appui technique et des éléments de diagnostic en situations d'urgence (épisodes de pollution, incidents ou accidents industriels), d'améliorer les connaissances sur les phénomènes liés à la pollution atmosphérique, d'accompagner les décideurs dans l'élaboration et le suivi des plans d'actions visant à améliorer la qualité de l'air et d'inciter à l'action en faveur d'une amélioration de la qualité de l'air.

Sa constitution quadripartite (État, collectivités territoriales, représentants des activités économiques, monde associatif et personnalités qualifiées) garantit son indépendance et la transparence de l'information délivrée. Les moyens financiers de l'observatoire proviennent de manière équilibrée de subventions d'État, des collectivités territoriales et de fonds prélevés sur la Taxe Générale sur les Activités Polluantes (TGAP).

L'air de Rhône-Alpes : www.air-rhonealpes.fr
L'air de l'Auvergne : www.atmoauvergne.asso.fr

Cerema

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Appui technique : Cerema

S'agissant d'un projet novateur, Acoucité et ATMO Auvergne-Rhône-Alpes bénéficient de la collaboration du Cerema en tant qu'expertise publique avec pour rôle de contribuer au développement et valider les méthodologies mises en place. Il assure également le retour d'expérience au niveau national.

Le Cerema constitue un **centre de ressources et d'expertises** techniques et scientifiques en appui aux services de l'État et des collectivités locales.

Sa spécificité repose sur un **ancrage territorial fort** et sur sa capacité à faire le lien entre les administrations centrales du ministère, les services déconcentrés de l'État, les collectivités territoriales et l'ensemble des acteurs qui contribuent à la mise en œuvre des politiques publiques dans les champs de l'aménagement et du développement durable.
www.cerema.fr

Le Cerema travaille depuis de nombreuses années sur les impacts des infrastructures de transports et aménagement sur l'environnement et les populations (qualité de l'air et bruit notamment). Il développe également pour le Ministère de l'environnement au développement de nouvelles méthodes de caractérisation des multi et co-expositions environnementales.

6

Pour aller plus loin

ORHANE : www.orhane.fr

Les sites des partenaires :

Acoucité : www.acoucite.org

ATMO Auvergne-Rhône-Alpes :

L'air de Rhône-Alpes : www.air-rhonealpes.fr

L'air de l'Auvergne : www.atmoauvergne.asso.fr

Cerema : www.cerema.fr

AIR

Bilan de la qualité de l'air en Rhône-Alpes en 2015
www.air-rhonealpes.fr/sites/ra/files/atoms/files/dp2016_bat.pdf

Rapport de Mme Leila Aïchi « Pollution de l'air : le coût de l'inaction » - N°610 tome (2014-2015) ; 8 juillet 2015
www.senat.fr/notice-rapport/2014/r14-610-1-notice.html

BRUIT

CNB – ADEME, « Analyse bibliographique des travaux français et européens - Le coût social des pollutions sonores » Etude réalisée par EY; Mai 2016 :

- Communiqué de presse
  www.presse.ademe.fr/2016/06/etude-cout-social-du-bruit-en-france.html
- Rapport
  www.bruit.fr/images/stories/pdf/ADEME%20CNB_Cout_social_des_pollutions_sonores_Rapport_2016_05_04.pdf

Livret ressources sur l'environnement sonore
echanges.acoucite.org/pydio/data/public/livret

Synthèse des effets du bruit sur la santé
www.acoucite.org/synthese-effets-bruit-sante/

Observatoire du bruit de Saint-Étienne
www.saint-etienne-metropole.fr/plus-pres-de-vous/developpement-durable/le-plan-bruit/un-observatoire-pour-le-bruit/

Observatoire du bruit de Grenoble
www.lametro.fr/438-lutte-bruit.htm

Cartographie du bruit, agglomération de Valence-Romans-Sud-Rhône-Alpes
www.valenceromansagglo.fr/cartes-bruit

Le centre d'information et de documentation dur le bruit (CIDB)
www.bruit.fr

Observatoire du bruit en Ile-de-France
www.bruitparif.fr

Multi-nuisances environnementales

PLAINE (la PLateforme intégrée pour l'Analyse des INégalités d'Expositions)
www.ineris.fr/dossiers-thematiques-ineris/143912

Projet de recherche EQUIT'AREA : expositions environnementales et inégalités de santé
www.equitarea.org

Étude exploratoire sur les inégalités territoriales, environnementales et sociales de santé (Air Rhône-Alpes et ORS Rhône-Alpes)
www.air-rhonealpes.fr/sites/ra/files/atoms/files/etude_exploratoire_itess_rhone_alpes.pdf

Note Rapide de l'institut d'aménagement et d'urbanisme - Île de France n°173 - Mars 2016
www.iau-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_1251/NR713_Gueymard_web.pdf

Conseil économique social et environnemental

Inégalités environnementales et sociales : identifier les urgences, créer des dynamiques - Projet d'avis voté le 14 janvier 2015 - www.lecese.fr

www2.lecese.fr/sites/default/files/recup_synchro/saisine/inegalites-env-soc_CFE-CGC.pdf

ANNEXES

DAVANTAGE D'INFORMATIONS TECHNIQUES ET METHODOLOGIQUES

(Vous pouvez retrouver ces informations dans le menu « En savoir plus » du site web www.orhane.fr)

METHODOLOGIE

D'un point de vue méthodologique, les cartes ORHANE sont générées par croisement de cartes de qualité de l'air et de bruit, ces dernières étant obtenues par modélisation numérique.

> **Deux cartographies de la pollution atmosphérique** sont prises en compte pour produire un indicateur Air :

- Cartographie des concentrations annuelles de dioxyde d'azote (NO_2) en µg/m^3 (valeur limite annuelle : 40 µg/m^3),
- Cartographie du nombre annuel de jours de dépassements du seuil journalier en particules PM10 (seuil journalier : 50 µg/m^3 en moyenne journalière).

>> A partir de ces deux cartes, un indicateur Air est calculé, en chaque point géographique, en convertissant les données de chaque cartographie en indicateur pouvant varier de 1 à 6, puis en prenant le maximum des deux. Un dépassement réglementaire est observé à partir de l'indicateur 5.

> **Trois cartographies du bruit** sont prises en compte pour produire un indicateur Bruit :

- Cartographie du bruit routier (exprimée en Lden : indicateur du niveau de bruit global en dB(A) pendant une journée complète et distinguant dans sa construction les périodes de jour, soirée, nuit),
- Cartographie du bruit ferroviaire (exprimée en Lden),
- Cartographie du bruit aérien (exprimée en Lden).

>> A partir de ces trois cartes, un indicateur multi-exposition Bruit (non-réglementaire) est calculé, en chaque point géographique, en convertissant les données de chacune des trois cartographies en un indicateur tenant compte de la différence de gêne entre les sources (routières, ferroviaires, aériennes). Le résultat de cet indicateur de la multi-exposition est ensuite projeté sur une échelle de 1 à 6. L'indice 5 correspond à des niveaux de de gêne équivalente (référence route) supérieurs à 65 dB(A). C'est à partir de cette valeur que des dépassements réglementaires (estimés sur les façades des bâtiments) pourraient être observés.

Remarque importante : les cartographies utilisées pour calculer l'indicateur de multi-exposition le sont en tenant compte des exigences de la directive européenne sur le bruit (2002/49/CE). Cependant la directive ne propose pas, à ce jour de méthode de cartographie de la multi-exposition, il en va de même de la réglementation française en vigueur. L'indicateur multi-exposition bruit utilisé dans ORHANE, est utilisé à des fins exploratoires. Il sera révisé en fonction de l'avancée du consensus scientifique sur cette question.

• Les deux cartographies d'indicateur Air et Bruit sont finalement croisées pour produire un indice air-bruit compris entre 1 et 6, en calculant en chaque point la moyenne de l'indicateur Air et de l'indicateur Bruit.

Une valeur de 6 de l'indice correspond à une situation pour laquelle les indices air et bruit prennent la valeur de 6.

Indicateur AIR	Indicateur BRUIT
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6

Moyenne* des 2 indicateurs

** en arrondissant à l'entier supérieur*

Indice AIR-BRUIT

- 1 = zone **très peu altérée**
- 2 = zone **peu altérée**
- 3 = zone **altérée**
- 4 = zone **dégradée**
- 5 = zone **très degradée**
- 6 = zone **hautement dégradée**

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Les données de transport routier (tracé, comptages…), proviennent de toutes les sources existantes disponibles (modèles de trafic, conseils régionaux, gestionnaires d'autoroutes…), et ont été harmonisées à l'échelle régionale et validées par les huit DDT (Direction Départementale du Territoire) de la région. Cela représente environ 5000 km traités (les trafics inférieurs à 5000 véhicules/jour, peu impactant, n'ont pas été pris en compte sauf sur certaines agglomérations). Les données environnementales produites respectent donc les règles d'homogénéité, de cohérence et d'exhaustivité qui faisaient défaut jusqu'aujourd'hui pour mener à bien ce genre de projet.
- Les données de transport ferroviaire sont issues de SNCF Réseau (anciennement Réseau Ferré de France).
- Les données de transport aérien sont issues de la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) et UAF (Union des Aéroports Français) pour l'indicateur Air (données 2010). Pour le bruit, les nuisances sonores sont issues des Cartes de Bruit Stratégiques calculées spécifiquement par la DSAC-CE (Direction de la Sécurité de l'Aviation civile Centre-Est).
- Les émissions polluantes de l'industrie, prises en compte pour l'indicateur Air, sont issues des 100 établissements les plus émetteurs de particules PM10 et d'oxydes d'azote NOx.
- Les émissions polluantes des autres secteurs d'activité (résidentiel, tertiaire, agriculture…), prises en compte pour l'indicateur Air, sont issues de l'inventaire régional des émissions d'Air Rhône-Alpes.
- Résolution spatiale des cartographies : 10 mètres
- Résolution temporelle : annuelle, représentative des 5 dernières années.
- Mise à jour : tous les 5 ans.

ATMO AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

ORHANE : LE NOUVEL OUTIL RÉGIONAL DE L'EXPOSITION DU TERRITOIRE AUX NUISANCES AIR ET BRUIT

Plus d'informations sur : **www.air-rhonealpes.fr**
www.atmoauvergne.asso.fr

CONTACTS PRESSE / AGENCE BONNE RÉPONSE
Tél. 04 72 40 54 10 / 06 16 54 55 08

Magali Desongins / m.desongins@bonne-reponse.fr
Isabelle Charconnet / i.charconnet@bonne-reponse.fr

DOSSIER DE PRESSE ORHANE / **SPTEMBRE 2016** - DOCUMENT IMPRIMÉ SUR PAPIER RECYCLÉ.