



Bulletin trimestriel d'information de la qualité de l'air en région Centre

Edito

L'inventaire des gaz polluants et gaz à effet de serre émis en région Centre est aujourd'hui achevé.

À l'heure où, pour des raisons sanitaires et climatiques, des efforts sans précédent sont demandés à tous les secteurs d'activité pour réduire leurs émissions, un tel inventaire constitue un outil déterminant d'accompagnement des politiques publiques.

Très précis, grâce à une évaluation des émissions à l'échelle du kilomètre carré, l'inventaire est également facilement exploitable : il se présente en effet sous la forme d'une cartographie détaillée.

Par son approche intégrée, qui ne dissocie pas les gaz polluants et les gaz à effet de serre, il offre une vision globale et cohérente de la problématique et des solutions envisageables.

Grâce à la modélisation, les données qu'il recèle peuvent permettre d'élaborer et de tester une infinité de scénarios, en évaluant chaque fois, par polluant concerné, les bénéfices obtenus – mais également les aspects négatifs – de tel ou tel aménagement, de telle ou telle modification d'activité ou de pratique...

À l'échelle d'un quartier, d'une commune ou de la région Centre, ce nouvel inventaire constitue une arme indéniable dans la bataille engagée pour la reconquête de la qualité de l'air.

DOSSIER

L'inventaire des émissions

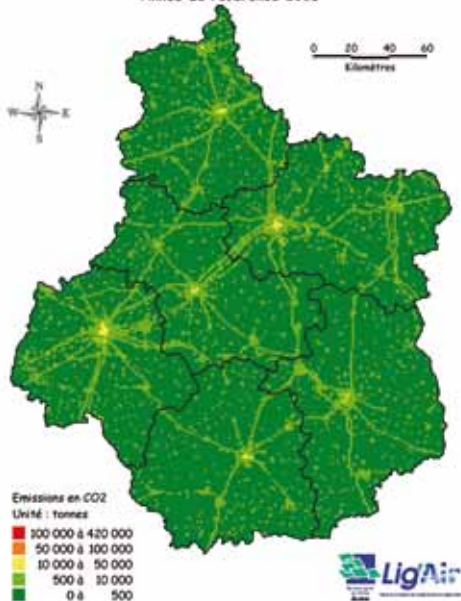


Lig'Air vient d'achever l'inventaire régional des émissions de gaz polluants et de gaz à effet de serre. Réalisé à l'échelle du km², cet inventaire constitue une exceptionnelle base de données, susceptible d'exploitations multiples dans l'accompagnement des politiques publiques de réduction des émissions, aux échelles locale ou régionale.

Lig'Air avait déjà, sur l'année de référence 1999, réalisé un inventaire des émissions polluantes en région Centre.

Tout juste achevé, le nouvel inventaire, qui porte cette fois sur les émissions de l'année 2005, constitue un pas supplémentaire dans l'évaluation des émissions et de leurs sources et l'exploitation de ces données. "D'abord, explique Abderrazak Yahyaoui, responsable des études, *notre niveau de précision est aujourd'hui sur une maille de 1 km sur 1 km, et même, sur Orléans et Tours, à 500 m de côté. Ensuite, nous avons travaillé simultanément sur les gaz polluants et les gaz à effet de serre, qui ont souvent les mêmes sources, notamment la consommation énergétique. .../...*

Cadastre des émissions de dioxyde de carbone en région Centre
Année de référence 2005



Le trafic routier, le chauffage et l'industrie sont les principales sources à la fois de gaz polluants et de gaz à effet de serre

Le CO₂ (dioxyde de carbone, ou "gaz carbonique") est le principal gaz à effet de serre.

.../... Cette approche intégrée permet d'avoir une vision générale des problématiques de qualité de l'air, et d'établir des scénarios cohérents."

Qui dit inventaire dit, en l'occurrence, comptabilisation puis localisation précise des sources d'émissions, anthropiques et naturelles. Outre les mesures directement acquises par Lig'Air, les services de l'État, les établissements publics, les organismes scientifiques et professionnels, l'Insee... disposent de données sur les activités émettrices ainsi que d'informations détaillées sur l'occupation des sols (types de cultures, types d'habitats, types d'industries, surfaces forestières...) permettant de calculer les types et quantités de polluant et de gaz à effet de serre émis.

Des scénarios prospectifs

"Nous avons travaillé sur un total de trente-cinq polluants et gaz à effet de serre, poursuit Abderrazak Yahyaoui, avec pour objectif, outre leur identification et leur quantification, de localiser le plus précisément possible les

secteurs où ils sont émis. A partir des données dont nous disposons, il s'agit en effet de projeter sur le terrain les différentes émissions, à l'échelle la plus fine possible."

Cette précision de l'estimation permet en effet d'établir des scénarios et de trouver plus aisément les bons leviers d'action pour converger vers l'objectif national (facteur 4 : division par quatre des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050, par exemple), et ce à plusieurs échelles, régionale, départementale ou communale. "De tels inventaires, poursuit A. Yahyaoui permettent non seulement de définir les secteurs d'activité sur lesquels on peut agir en priorité, mais également de faire des simulations multi-échelles, grâce à la modélisation. On peut par exemple simuler, sur une zone géographique plus ou moins vaste, le remplacement du chauffage au fuel par le chauffage au bois et calculer immédiatement le profit en termes d'émissions de gaz carbonique mais également les aspects négatifs, avec l'augmentation des particules en suspension, notamment. C'est un outil d'arbitrage."

INTERVIEW

Apprécier et infléchir les politiques de réduction des rejets



Directeur du CITEPA*, Jean-Pierre Fontelle évoque l'utilité des inventaires des émissions polluantes, à différentes échelles.

QU'EST-CE QUE LE CITEPA ET QUEL EST SON RÔLE ?

Créé en 1961 par le monde industriel afin de collecter, d'analyser et de diffuser l'information sur la pollution atmosphérique, le CITEPA a développé une activité d'étude qui lui vaut aujourd'hui d'être le référent de l'État en la matière, et notamment de réaliser les inventaires produits dans le cadre du "Système national d'inventaires des émissions de polluants atmosphériques", mis en place officiellement en 2006 afin d'estimer les émissions des différents secteurs d'activité.

VOUS AVEZ PARTICIPÉ À L'ÉLABORATION D'UNE MÉTHODOLOGIE QUI FAIT AUJOURD'HUI RÉFÉRENCE...

Dès les années 70, le CITEPA a commencé à réaliser des états des lieux et des évaluations des émissions de gaz polluants à l'échelle nationale. J'ai, pour ma part, piloté au cours des années 80 la mise au point de CORINAIR, une méthodologie d'inventaire reprise de nos

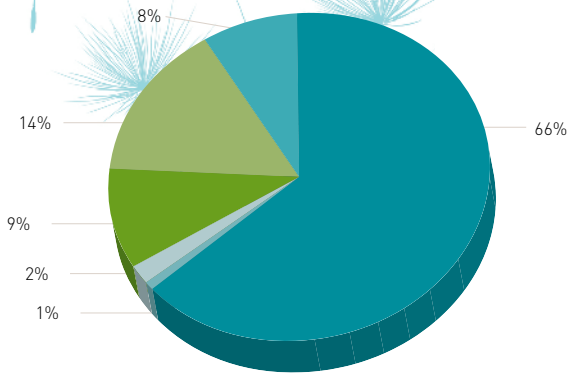
jours par l'Agence européenne de l'environnement et qui a également contribué aux développements internationaux dans le cadre des travaux du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC).

LE MODÈLE FRANÇAIS D'INVENTAIRE EST FONDÉ SUR UNE APPROCHE DE GESTION INTÉGRÉE, QUEL EST SON INTÉRÊT ?

Selon les instances ou les pays, les demandes sont très variables, sur les gaz à effet de serre comme pour les polluants classiques. Certains choisissent de les aborder de manière dissociée et y affectent des équipes différentes, parfois sans souci de coordination bien que ces problématiques se chevauchent fréquemment. D'où beaucoup d'incohérence, de doublons, des méthodes et des interprétations qui varient sur un même sujet...

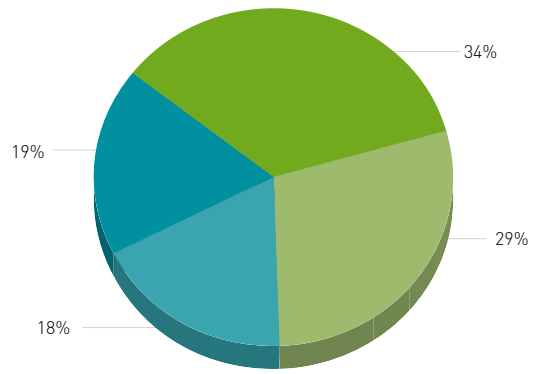
Pour éviter cet écueil, la France a fait le choix d'une gestion intégrée, avec un système d'investigation unique, intégrant l'ensemble des besoins d'inventaires

Oxydes d'azote NOx



64 342 tonnes émises par la région Centre

Particules en suspension PM₁₀



18 176 tonnes émises par la région Centre

- Transport routier
- Industries manufacturières, traitement des déchets, constructeur
- Extraction, transformation et distribution énergie
- Modes de transports autres que routiers
- Résidentiel/tertiaire/commercial/Institutionnel
- Agricultures/Sylviculture/Aquaculture

On peut également utiliser les apports de ces inventaires et de la modélisation de manière prospective, pour simuler l'impact de tel ou tel aménagement urbain sur la future qualité de l'air dans un quartier : suppression de la circulation, création d'un parc, modification du chauffage collectif...

L'Agglomération Tours +, dans le cadre de son "Plan Climat Territorial" utilise les données de l'inventaire, dont les enseignements

seront également déterminants dans la mise en place du Schéma Régional Climat-Air-Énergie (ex-PRQA, voir rubrique "En bref").

Et déjà se profile l'inventaire de l'année 2008, dont les travaux sont entamés. ☒

nationaux et assurant la cohérence de divers flux d'information, de manière à pouvoir répondre à une multiplicité de besoins d'information de manière efficace.

QUELLE EST L'UTILITÉ – ET L'UTILISATION – DES INVENTAIRES ?

À l'international, dans le cadre de conventions (protocole de Kyoto ou Convention de Genève), l'inventaire est utilisé afin de suivre l'évolution des rejets de gaz à effet de serre par rapport aux engagements pris. La Commission européenne en est également utilisatrice, en tant que Partie à ces conventions, pour apprécier les résultats de ses politiques de réduction des rejets et pour suivre

la réalisation des engagements internationaux de l'Europe.

Les inventaires sont également à la base des travaux visant à réduire les émissions à un coût optimal, en identifiant les gisements les plus importants et, dans une approche prospective, en intégrant les évolutions technologiques potentielles à différents horizons.

À un échelon plus local, les inventaires permettent d'apprécier les sources, la localisation et les niveaux de pollution, et d'infléchir les politiques de réduction des rejets.

* Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique

EN BREF

L'inventaire...

→ **La lutte contre le changement climatique**
Un plan national d'adaptation aux changements climatiques va être arrêté début 2011. Il comprendra un ensemble d'orientations qui trouveront leur déclinaison dans les "Plans climat territoriaux" et dans les futurs "Schémas Régionaux Climat Air Énergie" (ex-PRQA).

→ **Le "Plan Climat" de Tours +**
Lancé fin 2008, le projet de Plan Climat de l'agglomération tourangelle vise la réduction des gaz à effet de serre sur le territoire. Un bureau d'études chargé du dossier a exploité certaines données issues de l'inventaire de Lig'Air, réalisé à Tours (comme à Orléans) à une maille très fine : 500 m x 500 m.

→ **Le "Schéma Régional Climat Air Énergie"**
Les données brutes de l'inventaire de Lig'Air vont constituer un socle indispensable d'informations dans l'élaboration du Schéma Régional Climat Air Énergie destiné à se substituer au "Plan régional de la qualité de l'air" (PRQA), adopté fin 2009. La valorisation de ces données (modélisation, simulation, scénarios prospectifs...) pourrait en prolonger l'utilisation. C'est la solution adoptée en région Champagne-Ardenne où, sur la base d'un inventaire similaire réalisé par Atmo Champagne-Ardenne, le Conseil régional a choisi d'exploiter les bilans détaillés des émissions de gaz à effet de serre pour définir un ensemble d'actions et créer un guide opérationnel permettant à chaque collectivité de s'approprier le programme. Atmo Champagne-Ardenne assure également le pilotage de l'Observatoire régional d'évaluation des actions engagées (indicateurs, suivi, pilotage des études, bilans annuels, soutien méthodologique).

Sur le dernier trimestre de l'année, c'est l'indice de la qualité de l'air (Atmo) à Bourges et Montargis, respectivement les 20 novembre et 29 octobre à cause des particules en suspension PM₁₀.

La période hivernale entraîne une augmentation des niveaux en particules en suspension, favorisée par des conditions météorologiques particulières (conditions anticycloniques froides propices aux inversions de température) alors que les niveaux d'ozone atteignent leur niveau le plus faible.

L'année 2009 a été marquée par deux épisodes importants de pollution : les 10 et 11 janvier par les particules en suspension PM₁₀, et du 29 juin au 2 juillet par l'ozone.

Ces épisodes de pollution ont entraîné le déclenchement des procédures d'information suivant les arrêtés préfectoraux mis en place sur les zones concernées.

Le premier bilan des dépassements des principales valeurs réglementaires en 2009 met en évidence trois polluants :

Les particules en suspension PM₁₀ ont dépassé le seuil d'information un à deux jours (10 et 11 janvier) sur l'ensemble des zones surveillées, sans toutefois dépasser la valeur limite.

Le dioxyde d'azote NO₂ a enregistré ses premiers dépassements de la valeur limite annuelle sur

les deux stations de proximité automobile de la région Centre.

Les concentrations en ozone O₃ ont, quant à elles, franchi le seuil d'information jusqu'à quatre jours (pour les zones au nord de la région) fin juin-début juillet. En revanche, le seuil de protection de la santé humaine, qui caractérise la pollution de fond, a été dépassé sur tout le territoire, une dizaine de jours en moyenne.

Premier bilan des dépassements de valeurs réglementaires en 2009

Agglomérations	Stations	PM ₁₀			NO ₂	O ₃			Nb de jours autorisés
		Nb de jours de dépassements	Nb de jours autorisés	Nb de jours de dépassements	Moyenne annuelle	Nb de jours de dépassements	Nb de jours de dépassements	Nb de jours de dépassements moyennés sur 3 ans	
Blois	Blois centre				20,3	1	5	7,7	25
	Blois nord	10	35	2	14,5	1	7	7	25
Bourges	Gibjoncs				18	0	2	7	25
	Leblanc	11	35	1	16,2	0	8	7,7	25
Chartres	Fulbert				18,5	4	9	8,7	25
	Lucé	12	35	2	17,7	4	9	8,3	25
Châteauroux	Châteauroux sud	10	35	1	16	0	7	6,3	25
	Déols	11	35	1	13,6	0	7	6,3	25
Dreux	Dreux centre	9	35	2	15,9				
	Dreux nord					2	8	10,7	25
Montargis	Montargis	14	35	2	15,4	0	13	15	25
Orléans	Préfecture				23,3	1	6	9,3	25
	Saint-Jean	13	35	2	17,7	2	11	14,3	25
	La Source	11	35	2		1	10	8,7	25
	Gambetta	13	35	2	43,5				
	Marigny-les-Usages					2	12	14,7	25
Tours	Joué-lès-Tours				18,2	0	12	12	25
	La Bruyère	9	35	2	19,4	0	7	7,7	25
	Ville-aux-Dames	16	35	2	18,3	0	11	11	25
	Pompidou	21	35	3	44,7				
Vierzon	Tours périurbaine					0	7	*	25
	Vierzon	15	35	2	17,3	0	11	13	25
Zones rurales		Stations							
Chambord	Chambord					1	6	10,3	25
Oysonville	Oysonville					0	16	17	25
Faverolles	Faverolles					2	5	6,3	25
Verneuil	Verneuil					0	9	*	25

□ Pas de mesure * historique insuffisant

Actus

Extension régionale de la surveillance

La station mobile a réalisé les campagnes automnales sur Amboise, Issoudun et Saint-Amand-Montrond. La qualité de l'air des villes de Chinon, Loches et La Ferté-Saint-Aubin sera évaluée en 2010.

Études

- Mesure et modélisation de la qualité de l'air aux abords de la rocade de Chartres, sur

la commune de Lucé, pendant un mois.

- Campagne 2009 de surveillance des dioxines et furanes autour de l'incinérateur d'ordures ménagères d'Orléans.
- Étude exploratoire de l'exposition intégrée à la pollution de l'air intérieur et extérieur pendant une semaine sur onze volontaires dans le quartier Est de la ville de Tours.
- Étude interrégionale Particul'Air (étude de la pollu-

tion particulière en milieu rural, en collaboration avec sept autres associations de surveillance de la qualité de l'air - AASQA) : trois nouvelles campagnes de mesure (une semaine chacune) des HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) ont été réalisées.

Communication

Lig'Air a participé à la Fête de la Science 2009 au CNRS d'Orléans. ☒



La lettre de Lig'Air -

Octobre - Décembre 2009

3, rue du Carbone 45100 Orléans -
Tél. 02 38 78 09 49 - Fax 02 38 78 09 45 -
Courriel : ligair@ligair.fr - www.ligair.fr -
Directeur de la publication : Patrice Colin
Rédacteur : Jean-Louis Derenne -
Conception Réalisation : Force Motrice
Crédits photos : Derenne Com - Lig'Air -
Tirage : 1 000 exemplaires
N° ISSN : 1772-1199

