



■ Observatoire du développement durable

VOLET ENVIRONNEMENT - 2011



EDITORIAL

En adoptant son Agenda 21 en mai 2005, le Grand Lyon a voulu se doter d'un observatoire du développement durable articulé autour d'un volet économique, un volet social et un volet environnemental. Notre objectif est de construire progressivement un outil permettant d'évaluer la performance globale du territoire communautaire en matière de développement durable.

A la suite du premier état de l'environnement publié dès 2004, voici un nouvel opus consacré aux champs d'intervention du Grand Lyon en matière d'environnement et de cadre de vie. Cette nouvelle publication vient compléter le Volet social de l'observatoire publié en 2007 (en cours d'actualisation) puis le Volet économique réalisé en 2009.

Les informations proposées sont classées selon les grands axes environnementaux du plan de mandat 2008-2014 du Grand Lyon. Ils constituent ainsi une base de connaissance sur l'état et les tendances observées au sein de notre agglomération jusqu'en 2009. De plus, pour une majorité de thèmes, des séries de données sont proposées depuis 1990 ou 1995, offrant ainsi une perspective dépassant la décennie.

Ce travail, rénové et intégrant des thématiques non abordées en 2004 (gaz à effet de serre, biodiversité...), a vocation à être actualisé et à évoluer tous les deux ans. Il prendra également une forme plus dynamique sous forme de pages web, offrant des liens pour approfondir les sujets traités.

Nous tenons à remercier l'ensemble des partenaires impliqués pour la production des données utilisées : ce travail de synthèse n'aurait pu voir le jour sans la dynamique partenariale engagée sur l'environnement au sein de l'agglomération depuis le début des années 1990.

Michel Reppelin,
vice-président en charge
de la Mission développement durable

Bruno Charles,
vice-président en charge
de l'Agenda 21 et du Plan Climat

L'OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE DU GRAND LYON

Le Grand Lyon s'est doté dès les années 1990 d'outils de suivi de l'environnement, dans le cadre de ses deux Chartes d'écologie urbaine de 1992 et 1997. Avec l'Agenda 21 délibéré en 2005, cette démarche d'observation s'est élargie aux enjeux sociaux et économiques liés au développement durable. Des référentiels d'indicateurs thématiques ont été publiés : sur l'environnement en 2004, sur la cohésion sociale en 2007, puis sur l'activité économique au sein du Grand Lyon en 2009.

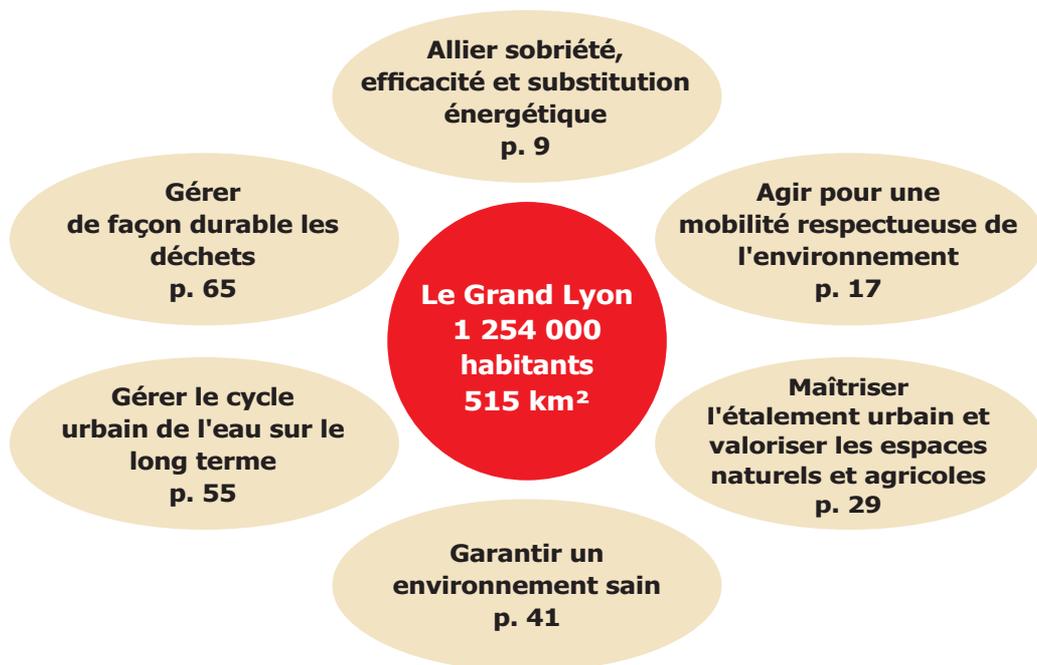
Depuis 2004, les connaissances en matière environnementale ont profondément évolué et de nouveaux enjeux ont été intégrés, qu'il s'agisse du changement climatique ou de la préservation de la biodiversité. Le présent livret est le fruit de ces évolutions.

Les indicateurs présentés s'appuient sur des ressources statistiques nationales ou locales et des démarches de métrologie ou d'enquête normées. Ces indicateurs n'ont pas vocation à s'agréger les uns aux autres dans une optique de notation de l'agglomération. Thématique par thématique, ils servent à éclairer la situation locale, compte tenu des compétences de la communauté urbaine, de ses politiques publiques et du contexte réglementaire.

L'approche retenue privilégie autant que faire se peut des indicateurs déclinables à l'échelle des communes ou par groupes de communes. C'est enfin une opportunité de valorisation des études et analyses produites par les services du Grand Lyon et leurs partenaires techniques et institutionnels : le Syndicat mixte des transports pour le Rhône et l'agglomération lyonnaise (SYTRAL), l'Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise, le Comité pour le contrôle de la pollution atmosphérique dans le Rhône et la région lyonnaise (COPARLY), l'Agence locale de l'énergie (ALE), Acoucité, le Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA), le CORA Rhône, la Fédération des Chasseurs du Rhône, la Compagnie nationale du Rhône (CNR).

→ Comment utiliser ce livret ?

Réalisé dans le cadre de l'Observatoire de l'environnement et du développement durable du Grand Lyon, ce livret propose un diagnostic synthétique de la situation de l'environnement au sein du Grand Lyon, au regard des six politiques environnementales inscrites dans le Plan de mandat 2008-2014 adopté par le conseil communautaire :



Ce livret vise à fournir une base de connaissance factuelle et concise, s'appuyant sur des données à caractère public.

Chacune des six politiques environnementales donne lieu à un chapitre décliné en trois à cinq thématiques. Chaque thématique fait l'objet d'une double-page illustrée par des indicateurs ou des cartes.

La période couverte s'étend pour une majorité de thématiques de 1995 à 2008 ou 2009. Toutefois, selon la disponibilité des données, certaines thématiques ne sont étudiées que pour la période la plus récente.

Au bas de chaque double-page, le lecteur trouvera des ressources web pour lui permettre d'accéder à des études ou données plus détaillées.

↖
MASSIF DU
BEAUJOLAIS

↑
VALLÉE DE
L'AZERGUES

VALLÉE DE L'AIN →

PLATEAU DE
LA DOMBES



→ Le territoire du Grand Lyon

La Communauté urbaine de Lyon regroupe 57 communes et s'étend sur 51 500 hectares, au cœur de la région Rhône-Alpes.

Son territoire se situe à l'interface des contreforts du Massif central (Monts du Lyonnais, Monts d'Or, Massif du Pilat), de la plaine du Dauphiné et du Plateau de la Dombes. Son relief est contrasté, de part et d'autre des cours de la Saône et du Rhône : vallons encaissés, plateaux et monts à l'ouest côtoient une plaine à l'est.

Sa population s'élève à 1 254 000 habitants, soit 80% de la population du département du Rhône, pour une superficie qui représente seulement 16% du département. Son territoire est urbanisé à 59 %. Le paysage urbain se caractérise par une forte empreinte des activités économiques et industrielles.

Au regard du recensement de 2006, la densité de population au sein des zones urbanisées dépasse les 4 100 habitants/km². Après avoir perdu des habitants dans les années 1970 du fait d'une périurbanisation importante, le Grand Lyon a vu sa population croître à nouveau depuis les années 1980, avec un rythme qui s'accélère : près de 8% d'augmentation entre 1990 et 2006.

→ La Communauté urbaine de Lyon

Créé en 1969, la communauté urbaine est chargée de compétences concernant directement le thème de l'environnement.

Qu'il s'agisse de la distribution de l'eau potable ou de l'assainissement des eaux usées, de la collecte ou du traitement des déchets, de la planification urbaine ou de la participation à la mise en oeuvre d'une politique de déplacements, la communauté urbaine dispose de leviers essentiels pour améliorer le cadre de vie de ses habitants et participer à relever des enjeux plus globaux en matière de changement climatique et de préservation de la biodiversité.



Panneaux solaires à Vénissieux. Jacques Léone, Grand Lyon

ALLIER SOBRIÉTÉ, EFFICACITÉ ET SUBSTITUTION ÉNERGÉTIQUE

Face au changement climatique, le Grand Lyon prend part aux engagements internationaux et nationaux, avec le lancement d'un Plan Climat. D'ici 2020, en référence à l'année 2000, il vise l'objectif de réduire de 20% les gaz à effet de serre (GES) et sa consommation en énergie, et de porter à 20% la part d'énergie renouvelable dans sa consommation totale.

Cet engagement pris en 2007 constitue un acte politique fort. D'une obligation de moyens, nous sommes passés à une obligation de résultats d'ici à 2020. Les pages suivantes déclinent la situation actuelle du territoire du Grand Lyon au regard de ce triple objectif.

Les politiques publiques mises en œuvre par la Communauté urbaine portent sur environ 20% des émissions de GES de l'agglomération. Consciente qu'elle ne peut agir seule, la communauté urbaine cherche donc à mobiliser l'ensemble des acteurs de son territoire.

En mai 2010, le lancement d'une Conférence locale Énergie-Climat s'est inscrit dans cette optique. De même, les communes sont associées à ce défi au travers du Club du développement durable réuni par le Grand Lyon.

→ La compétence du Grand Lyon :

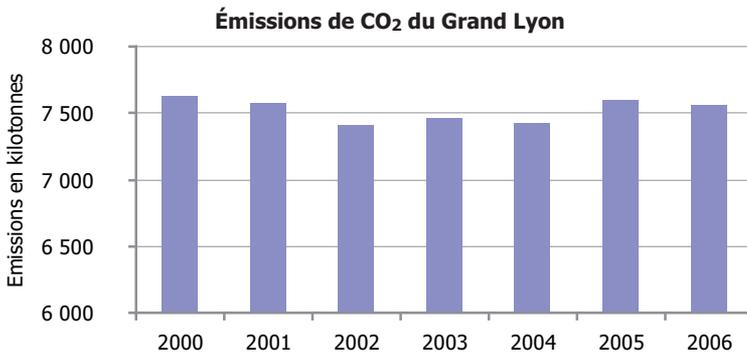
Le changement climatique est une question transversale, qui concerne l'ensemble des politiques urbaines. Le Grand Lyon appréhende cette thématique à multiples facettes concernant aussi bien son propre patrimoine que le cadre des politiques découlant de ses compétences telles que l'aménagement de l'espace communautaire, le développement économique, la gestion de services urbains, la préservation et la mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie...

■ RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) ont été calculées à l'échelle du Grand Lyon pour les années 2000 à 2006. Il s'agit des émissions dites « directes » : celles réalisées dans l'agglomération à partir de sources fossiles (pétrole, charbon, gaz).

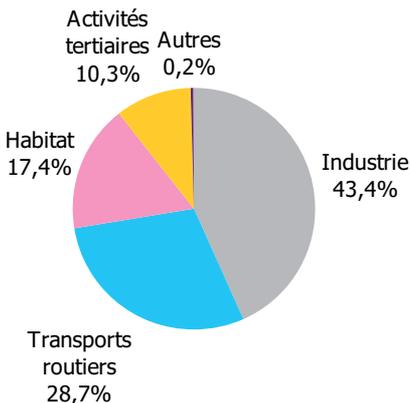
Ces travaux de quantification ont été confiés à COPARLY, en s'appuyant sur son expérience de suivi des polluants atmosphériques. Les émissions indirectes, liées à la production des biens importés dans l'agglomération, ne sont pas encore prises en compte, de même que les autres principaux gaz à effet de serre (méthane et protoxydes d'azote).

👉 Où en est-on ?



Les émissions du territoire du Grand Lyon représentent, en 2006, 7,6 millions de tonnes de CO₂, soit en moyenne 6 tonnes rapportées au nombre d'habitants. De 2000 à 2006, les émissions de CO₂ apparaissent stables, ce qui est un signal positif car la population du Grand Lyon a augmenté de près de 5 % dans les mêmes temps.

Répartition des émissions en 2006



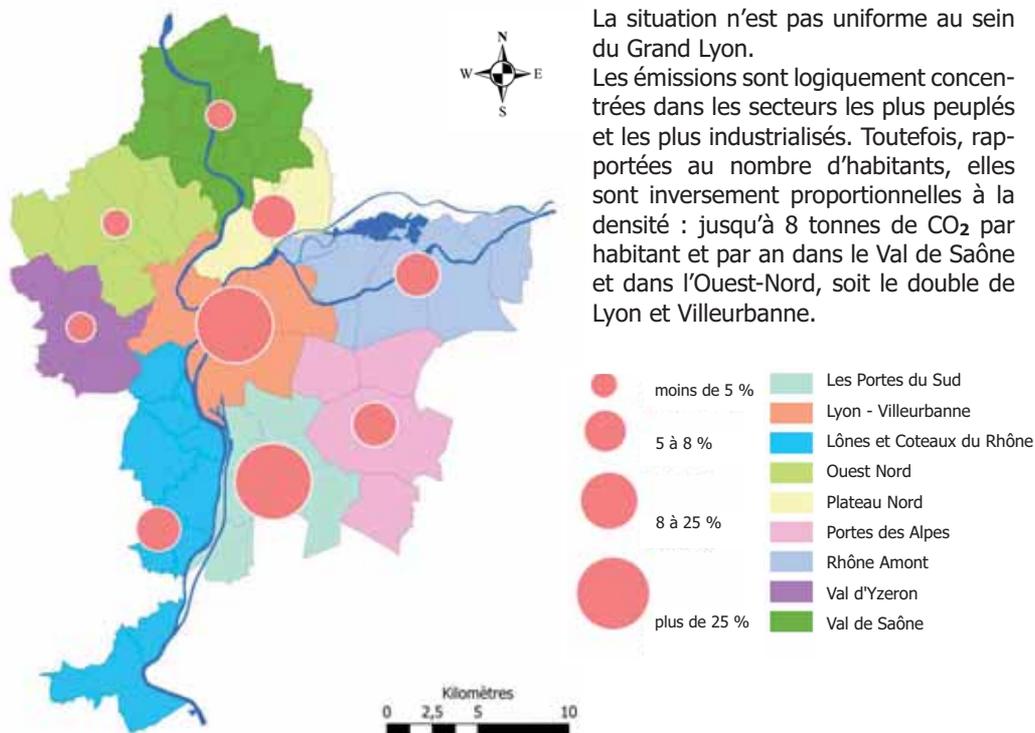
Les émissions de CO₂ se répartissent entre quatre principaux secteurs, dont les parts relatives sont stables d'une année à l'autre.

Les activités industrielles arrivent en tête. Le Grand Lyon compte 18 sites très émetteurs, soumis au plan national d'allocation des quotas, pour un total de 1,8 millions de tonnes de CO₂ par an. Les industries hors quotas ne sont pas en reste avec 1,5 millions de tonnes par an.

Le trafic routier arrive en seconde position après l'industrie. Les véhicules particuliers sont à l'origine de plus de 60% de ces émissions.

Les émissions du secteur résidentiel résultent à 90 % du chauffage.

Répartition des émissions au sein du Grand Lyon en 2006



👉 Que fait le Grand Lyon ?

Dans le cadre de son Plan Climat, le Grand Lyon a établi son bilan carbone. Le principal poste d'émissions de CO₂ est constitué par les activités de traitement des déchets ménagers. La politique de réduction du volume de déchets mise en œuvre par le Grand Lyon (voir la page 17) vise ainsi aussi à réduire les émissions de CO₂.

Cette préoccupation est désormais intégrée dans toutes les politiques communautaires, par lesquelles le Grand Lyon peut agir sur 20 % des émissions du territoire. Les actions en matière d'habitat (voir la page 12) ou en faveur des transports en commun et des modes doux y concourent particulièrement (voir la page 65).

■ **Sources** : COPARLY

■ Pour aller plus loin

Le Grand Lyon s'est associé à la Revue Durable avec un site internet qui permet de calculer ses émissions et de s'engager à les réduire : www.leclimatentrenosmains.org.

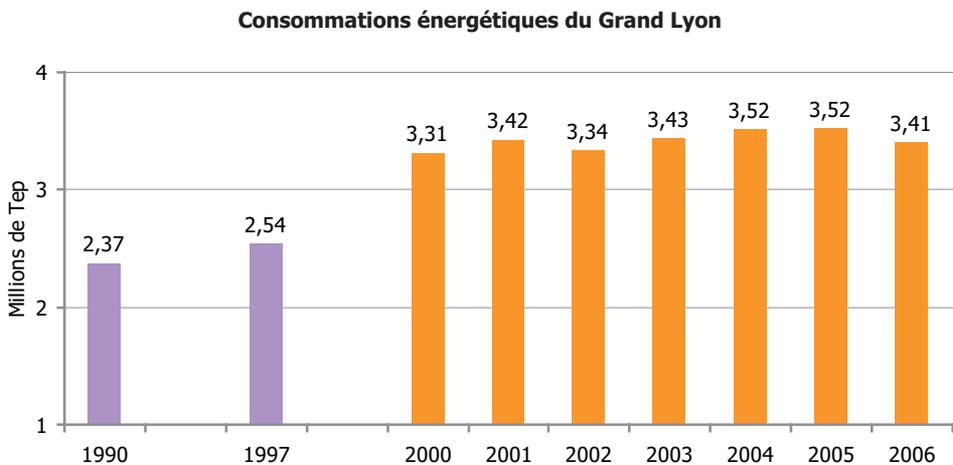
Le diagnostic détaillé du Plan Climat du Grand Lyon est disponible sur www.grandlyon.com.

■ RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE

Dès 1990, les consommations d'énergie du territoire du Grand Lyon ont fait l'objet de travaux d'estimation, avec une précision croissante. La modélisation la plus récente a été réalisée par COPARLY pour la période 2000-2006, parallèlement à la quantification des émissions de CO₂.

👉 Où en est-on ?

En 2006, la consommation énergétique du territoire représente en moyenne 2,7 tonnes équivalent-pétrole (Tep) par habitant, avec une nette prédominance du gaz, des carburants liquides puis de l'électricité.

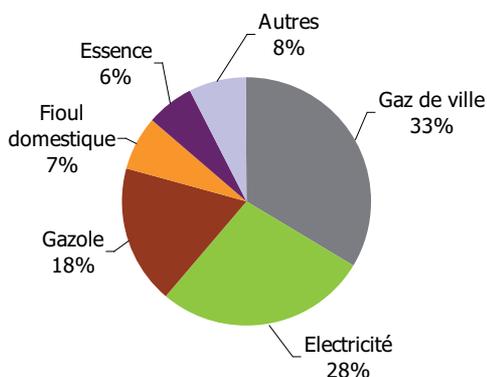


Tous types d'énergie confondus, deux faits sont à distinguer, en gardant cependant en mémoire les évolutions des protocoles d'estimation.

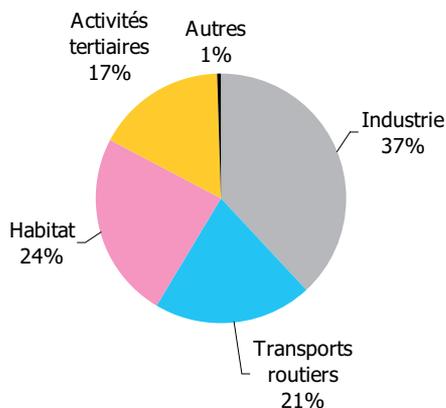
Entre 1990 et 2000, les consommations énergétiques augmentent fortement, avec un rythme bien plus élevé que la croissance de la population (3 % de 1990 à 1999). De 2000 à 2006, l'augmentation se poursuit mais à un rythme bien moindre : 3% de hausse, alors que dans les mêmes temps la population a crû de 5 %.

En 2006, la facture énergétique de l'agglomération s'est élevée à 2,8 milliards d'euros. Le principal poste est constitué par les bâtiments (50%), puis les transports (33%) et l'industrie (15%). Cette facture se répartit pour moitié pour les entreprises et pour moitié pour les ménages. L'objectif d'une baisse de 20 % des consommations d'ici à 2020 signifie ainsi une économie annuelle de 40 millions d'euros pour les ménages et autant pour les entreprises...

Répartition des consommations par source en 2006



Répartition des consommations par secteur en 2006



Le secteur d'activité le plus énergivore reste l'industrie. Néanmoins, la part de l'habitat a fortement crû depuis 1990 par l'accroissement du parc de logements et l'augmentation du niveau de leur équipement. La part des transports reste élevée, liée à l'augmentation du trafic : aux entrées et sorties du Grand Lyon, le trafic a augmenté de 2 % par an en moyenne entre 1990 et 2005.

➤ Que fait le Grand Lyon ?

Depuis 2004, le Grand Lyon conditionne les constructions réalisées avec sa participation au respect d'exigences de performances environnementales des bâtiments, en particulier en matière énergétique. Ces exigences ont été transposées aux programmes de bureaux neufs en 2006.

Fin mars 2010, un total de 6153 logements et de près de 204 000 m² de bureaux ont été programmés de la sorte. 609 logements et près de 40 000 m² de bureaux ont déjà été livrés.

▪ **Sources :** COPARLY et Grand Lyon

▪ Pour aller plus loin

Créée en 2000, l'Agence Locale de l'Énergie de l'agglomération lyonnaise accueille et conseille gratuitement tous les publics sur les économies d'énergie et les énergies renouvelables. Pour en savoir plus, rendez-vous sur le site : www.ale-lyon.org

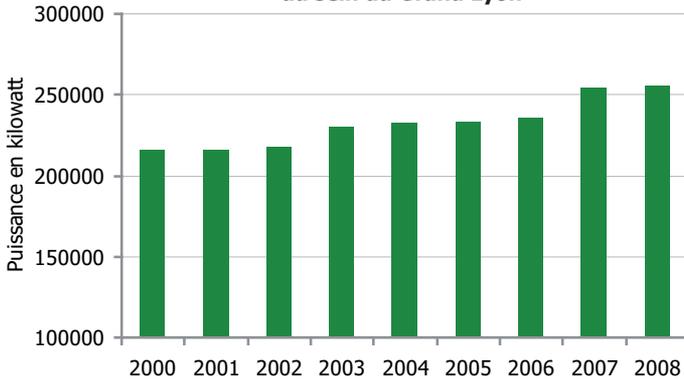
Retrouvez également les Référentiels Habitat durable et Bureaux neufs du Grand Lyon sur le site de l'ALE, chargée du suivi de leur mise en œuvre.

■ DÉVELOPPER LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

📍 Où en est-on ?

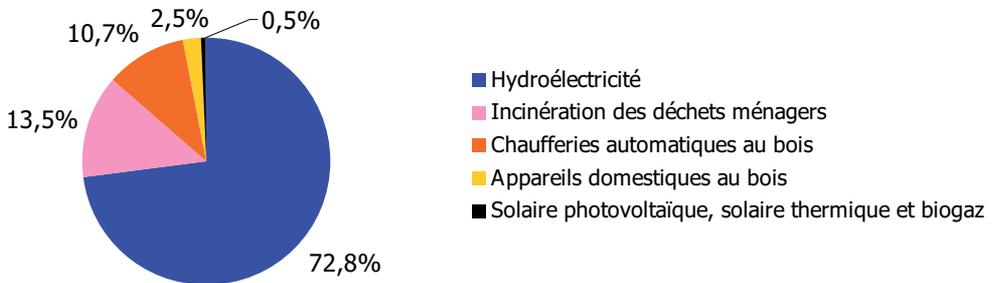
En 2008, la production d'énergie renouvelable est estimée à 110 000 tonnes équivalent-pétrole, soit l'équivalent de 3 % de la consommation énergétique du territoire. La production a augmenté de 14 % depuis 1999.

**Puissance cumulée d'énergies renouvelables
au sein du Grand Lyon**



L'hydroélectricité représente les trois quarts de la production, grâce à trois centrales installées sur le Rhône et la Saône. L'incinération de la partie organique des ordures ménagères arrive en second rang et alimente deux réseaux de chaleur urbains.

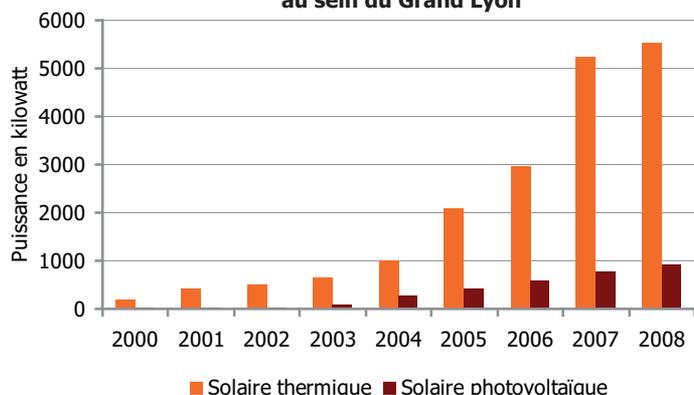
**Répartition de la production d'énergie renouvelable
au sein du Grand Lyon en 2008**



La production d'énergie à partir du bois arrive en troisième position, essentiellement dans le cadre de très grosses chaufferies desservant des réseaux de chaleur urbains.

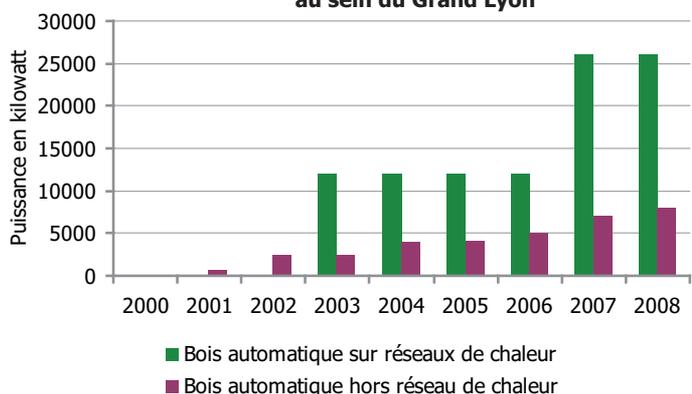
Les émissions de gaz à effet de serre évitées de la sorte sont estimées à 156 000 tonnes de CO₂ par an compte tenu des installations recensées mi-2008. Cette valeur a augmenté de 42% depuis 2000, grâce notamment au passage au bois de deux grosses chaufferies urbaines, par substitution à des combustibles fossiles très carbonés.

Évolution de la puissance installée en énergie solaire au sein du Grand Lyon



Le territoire du Grand Lyon dispose d'un potentiel important pour l'énergie solaire. Il résulte d'un bon ensoleillement moyen et de la surface de toiture de l'agglomération.

Évolution de la puissance installée en énergie-bois au sein du Grand Lyon



En matière de bois-énergie, le potentiel sur l'existant se situe principalement dans l'évolution des approvisionnements des réseaux de chaleur existant. Le grand éolien et la géothermie profonde ne sont pas représentés sur le territoire, faute de potentiel.

👉 Que fait le Grand Lyon ?

En 2008, désireux de montrer l'exemple, le Grand Lyon a installé 244 m² de panneaux photovoltaïques sur la terrasse de l'Hôtel de communauté. Cette installation permet une production annuelle de 34 000 kWh, correspondant à l'énergie utilisée pour l'éclairage artistique permanent du bâtiment.

▪ **Sources** : Agence Locale de l'Énergie

▪ Pour aller plus loin

En 2007, le Grand Lyon a mené une étude sur le potentiel de développement des énergies renouvelables au sein du Grand Lyon. Ses résultats détaillés sont consultables sur le site de l'Agence locale de l'Énergie : www.ale-lyon.org



Jacques Léone, Grand Lyon

AGIR POUR UNE MOBILITÉ RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT

Les déplacements font partie de la vie urbaine mais certains, en particulier ceux en voiture, sont une des principales sources de pollution de l'air (voir le chapitre Environnement sain), d'émission de gaz à effet de serre (voir le chapitre Sobriété...) et de consommation d'espace public.

Gestionnaire de la voirie et chargé de la planification des aménagements de l'agglomération, le Grand Lyon aborde la question de la mobilité par de multiples facettes, qui seront présentées dans ce chapitre :

- les déplacements au sein de l'agglomération,
- le développement des modes doux,
- l'accessibilité et la sécurité des usagers.

→ La compétence du Grand Lyon :

Le Grand Lyon intervient sur la question des transports au titre de l'aménagement de l'espace communautaire et de la gestion des voiries communautaires.

Le Grand Lyon a délégué sa compétence d'organisation des transports urbains au Syndicat mixte des transports pour le Rhône et l'agglomération lyonnaise (SYTRAL), créé en 1985. Le SYTRAL est l'autorité organisatrice des transports urbains sur un périmètre composé de 64 communes, dont la totalité du Grand Lyon (réseau des Transports en Commun de Lyon ou TCL).

Les principaux acteurs institutionnels concernés par la mobilité au sein de l'agglomération ont souhaité disposer d'un cadre pour mutualiser leurs données : l'Observatoire des déplacements de l'agglomération lyonnaise, piloté par le Grand Lyon, le SYTRAL, la Région Rhône-Alpes, le Département du Rhône et l'État. Animé par l'Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise, ses travaux sont disponibles sur www.urbalyon.org

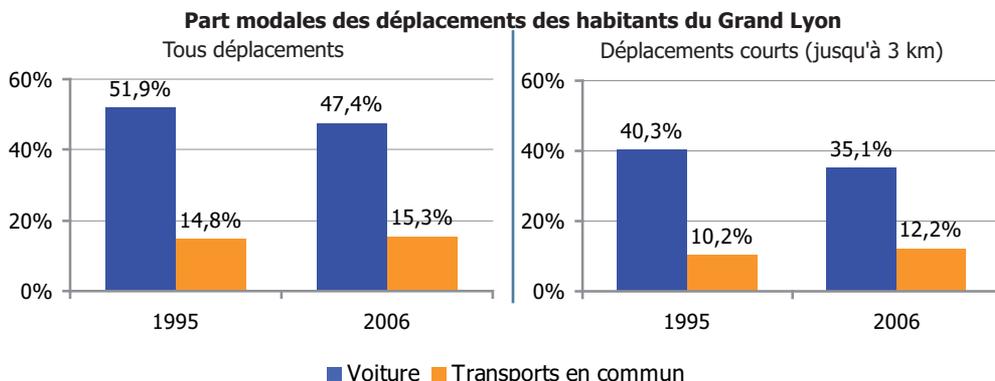
■ LES DÉPLACEMENTS DANS L'AGGLOMÉRATION

Les enquêtes dites ménages-déplacements étudient les évolutions des comportements de déplacement des habitants. Elles sont réalisées tous les dix ans (1995 et 2006 pour les plus récentes).

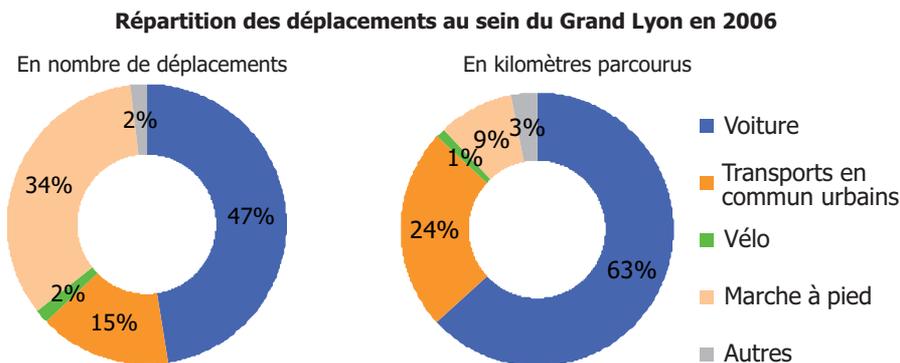
➤ Où en est-on ?

L'enquête de 1995 a mis en évidence une forte augmentation de la part de la voiture. En revanche, l'enquête de 2006 montre une inversion : le nombre de déplacements en voiture est en nette baisse, passant sous la barre de 51 %, objectif fixé par le Plan de déplacement urbain. Cette évolution s'observe particulièrement sur les courtes distances.

Parallèlement, la part des transports en commun progresse nettement. Ceux-ci sont particulièrement compétitifs en zone urbaine, avec une vitesse commerciale moyenne de 18 km/h en 2007. Dans l'agglomération, le métro se place en tête des usages.

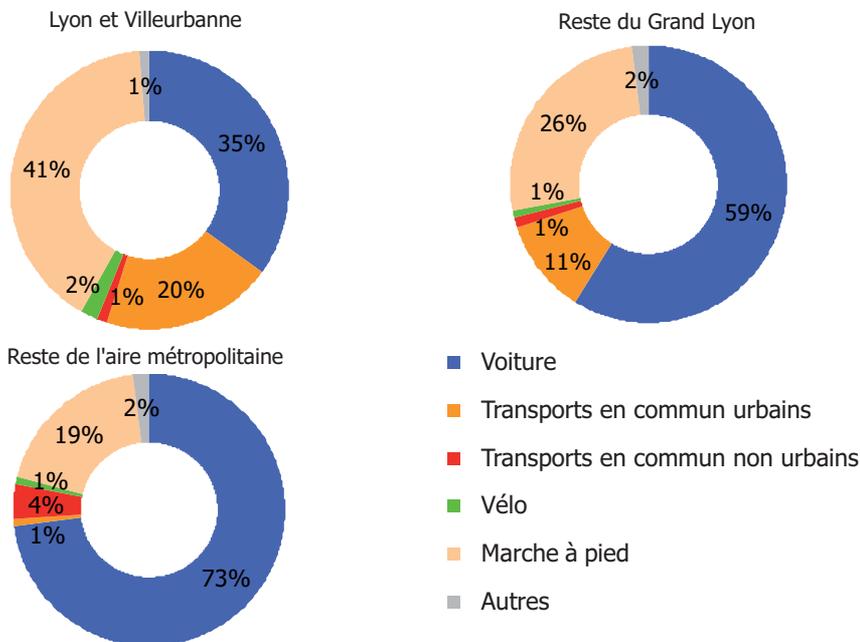


Les résultats précédents, exprimés en nombres de déplacements, sont également à considérer au regard de la répartition des distances parcourues. Si la voiture y apparaît encore très nettement majoritaire (63 %), les transports en commun urbains figurent en seconde place avec près du quart des kilomètres réalisés



Les distances quotidiennes parcourues et la part de la voiture augmentent avec l'éloignement du cœur urbain. En 2006, alors qu'un habitant du Beaujolais parcourait en moyenne 27 km par jour en semaine, un habitant de Lyon ou Villeurbanne en parcourait seulement 13 et un habitant du reste du Grand Lyon 18.

Répartition des déplacements à différentes échelles en 2006



👉 Que fait le Grand Lyon ?

Le Grand Lyon est partenaire du SYTRAL pour le déploiement de nouvelles lignes fortes, tel le Tramway T4 en 2009. En 2010, le réseau des Transports en commun de Lyon (TCL) représente 29 kilomètres de métro (4 lignes), 49 kilomètres de tramway (4 lignes), 36 km de trolleybus (7 lignes)...

Le Grand Lyon est également partenaire de la Région Rhône-Alpes pour le développement du Réseau Express de l'Aire métropolitaine Lyonnaise, visant à développer l'offre des réseaux de transports collectifs. Sa concrétisation est illustrée par l'ouverture de la nouvelle gare Jean Macé à Lyon en 2009.

■ Sources :

Grand Lyon (DGDU) et SYTRAL. L'enquête ménages-déplacements de 2006 est disponible sur le site du SYTRAL : www.sytral.fr

■ Pour aller plus loin

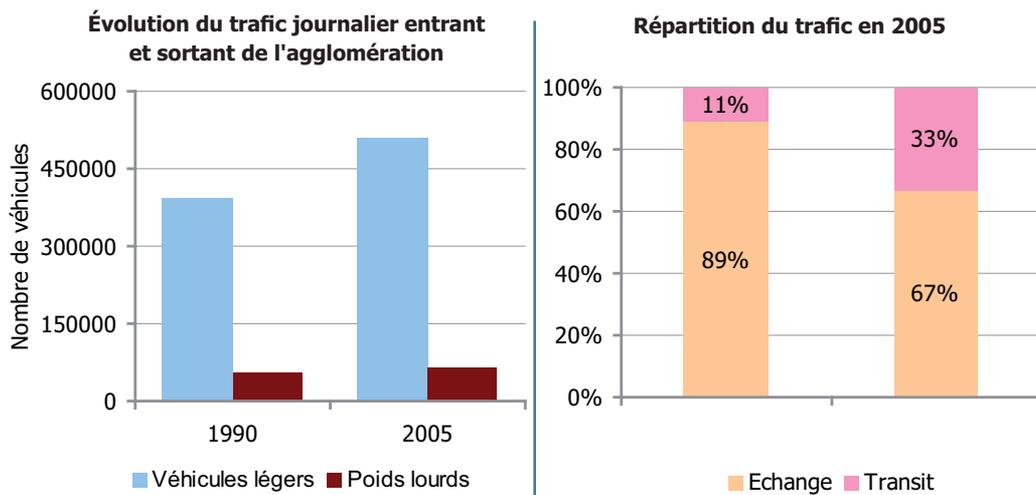
Le site Multitud' met à disposition toute l'information nécessaire pour planifier ses déplacements en transports en commun dans la région lyonnaise : www.multitud.org

Le réseau Transports en commun de Lyon (TCL) : www.tcl.fr

■ GROS PLAN SUR LE TRAFIC ROUTIER ENTRANT ET SORTANT

Les flux routiers font l'objet d'enquêtes dites « cordon » en 1990 et 2005. Elles consistent en un comptage et un questionnaire à une quarantaine de postes, qui délimitent un « cordon » virtuel ceinturant l'agglomération.

Ces enquêtes distinguent le trafic de transit du trafic dit d'échange. Le premier correspond au trafic ayant pour origine et pour destination des points situés à l'extérieur du cordon. Le second correspond au trafic ayant son origine à l'intérieur du cordon mais une destination à l'extérieur et inversement.



En 2005, pour une journée ouvrable, le trafic dans les deux sens représente 580 000 véhicules, dont 89 % de véhicules légers et 11 % de poids lourds. De 1990 à 2005, il a connu une croissance annuelle de 2% pour les véhicules légers et de 1,3% pour les poids lourds. Cette croissance a été absorbée par le réseau autoroutier ou les voies rapides, en totalité pour les poids lourds et aux deux tiers pour les véhicules légers.

Si, d'une enquête à l'autre, la part du transit apparaît relativement stable pour les véhicules légers, elle augmente fortement pour les poids lourds, passant de 26 % en 1990 à 33 % en 2005. La part du trafic d'échange reste néanmoins majoritaire : avec près des trois quarts des déplacements observés, il s'agit essentiellement d'un trafic à courte distance au sein de l'aire métropolitaine lyonnaise.

La combinaison de l'augmentation de la population périurbaine et d'une intensification des flux d'échanges expliquent l'essentiel de la croissance constatée de la circulation.

■ **Source** : D.D.E. du Rhône

■ GROS PLAN SUR LE TRAFIC DE MARCHANDISES PAR VOIE FLUVIALE

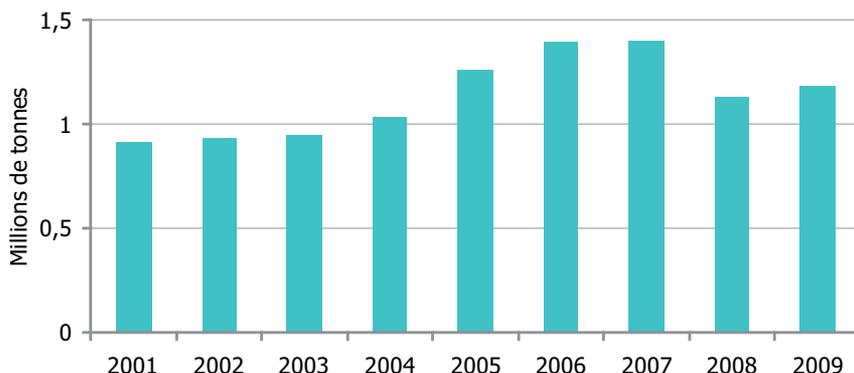
Le port Édouard Herriot est le port fluvial de Lyon. Il a été construit à partir de 1935 par la Compagnie nationale du Rhône, qui en assure la gestion.

Avec un trafic global de près de 11 millions de tonnes de marchandises en 2008 (dont 2,7 millions de tonnes par oléoduc depuis Fos-sur-Mer), le port de Lyon accueille des liaisons régulières fluviomaritimes (pays de l'arc méditerranéen) et fluviales en provenance du port de Fos-Marseille ou des sites portuaires du bassin Rhône-Saône. Au service de l'agglomération, il assure le rôle de plate-forme multimodale de proximité pour tous les types de marchandises, des hydrocarbures aux produits métallurgiques ou agricoles.

Depuis 2006, année marquée par la construction d'un nouveau terminal container (doublant ainsi la capacité du port en la matière), le trafic fluvial représente chaque année 13 à 18 % du tonnage transitant par le port. Il est en nette augmentation depuis 2001. De façon complémentaire, le ferroviaire représente de 4 à 8 % des trafics totaux du port.

Ce mode de transport présente des avantages tant écologiques qu'économiques. La tonne transportée par voie d'eau coûte sept fois moins que par la route et quatre fois moins que par rail. Sur une longueur d'un kilomètre, à quantité utilisée égale de pétrole, la voie fluviale permet de déplacer quatre fois plus de tonnage que par la route, générant ainsi une économie non négligeable d'émissions de CO₂.

Trafic fluvial annuel au port Lyon Edouard Herriot



■ **Sources** : Voies navigables de France et Compagnie nationale du Rhône

■ DÉVELOPPER LES MODES DOUX

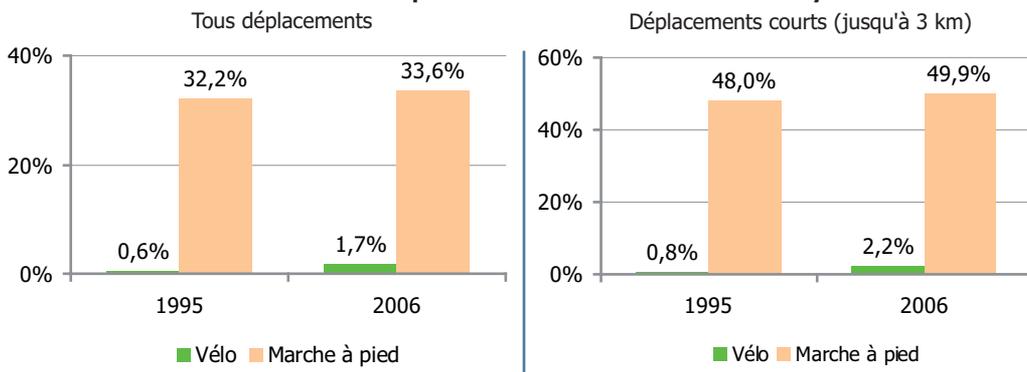
Les déplacements doux correspondent notamment à la marche à pied et au vélo, mais aussi aux trottinettes ou aux rollers. Leur potentiel est très important. À la fois silencieux, non polluants et recommandés pour la santé, ils constituent une bonne alternative à la voiture pour les trajets courts. 40 % des déplacements quotidiens effectués dans le Grand Lyon ont une distance inférieure à 3 kilomètres.

👉 Où en est-on ?

La marche à pied représente près de 34 % de l'ensemble des déplacements de l'agglomération et près de la moitié des déplacements pour les courtes distances. Sa pratique est en légère progression de 1995 à 2006.

Si le Grand Lyon propose un linéaire croissant d'aménagements cyclables (voir ci-contre), l'usage du vélo reste encore limité au sein de l'agglomération : moins de 2 % de l'ensemble des déplacements en 2006 et à peine plus pour les déplacements courts.

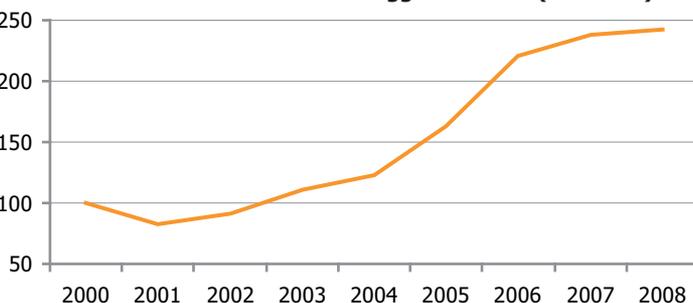
Parts modales des déplacements des habitants du Grand Lyon :



La part du vélo a cependant plus que doublé depuis 1995 : le vélo est désormais perçu comme un mode crédible de déplacement.

Depuis 2000, le trafic vélo a augmenté de 142 % sur 16 carrefours-clés de l'agglomération. Une inflexion très nette s'est produite en 2005 avec l'arrivée de Vélo'v, qui représentait 36 % du trafic vélo recensé en 2008.

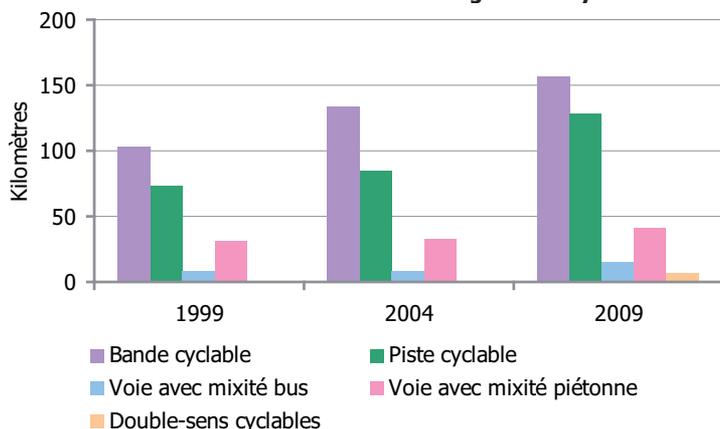
Évolution par rapport à 2000 du trafic vélo comptabilisé sur 16 carrefours clés de l'agglomération (base 100)



➤ Que fait le Grand Lyon ?

Dès 1997, dans le cadre du Plan de déplacement urbain, le Grand Lyon s'est engagé en faveur des modes doux, comme alternative et complément à la voiture et aux transports en commun. Pour concrétiser ses engagements, la communauté urbaine a successivement adopté : la charte du vélo en 1998, la charte du piéton en 1999 et son premier plan modes doux en 2003. Un nouveau plan mode doux a été adopté en 2009.

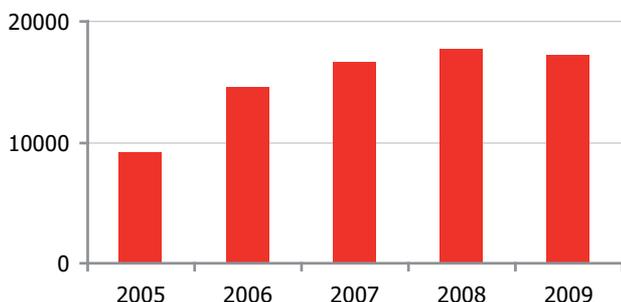
Évolution du linéaire d'aménagements cyclables



Afin de promouvoir l'usage du vélo, les aménagements cyclables ont connu en dix ans un développement de 60 %, passant de 216 km à près de 350 km.

Ce développement est aussi qualitatif, avec l'introduction de double-sens cyclables.

Nombre moyen de déplacements en Vélo'V par jour



La mise en place de Vélo'V à Lyon et Villeurbanne s'est également inscrite dans ce cadre, avec un franc succès.

L'usage de Vélo'V s'est stabilisé autour de 17 000 déplacements quotidiens, d'une distance moyenne de 2,1 km.

■ **Sources :** Grand Lyon - Direction de la Voirie ; JC Decaux (Vélo'V)

■ Pour aller plus loin

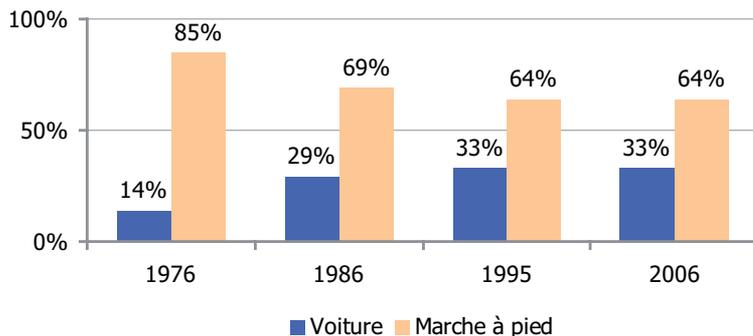
Le plan des pistes cyclables de l'agglomération et des stations Vélo'V est disponible sur www.grandlyon.com

Pour tout savoir sur Vélo'v, une seule adresse : www.velov.grandlyon.com

■ GROS PLAN SUR LES DÉPLACEMENTS DOMICILE-ÉCOLE

En 2006, la part cumulée des transports en commun et des modes doux représente 67 % des modes de déplacements des enfants vers les écoles, soit la même valeur qu'en 1995 mais une valeur très inférieure à celle de 1976 (86 %).

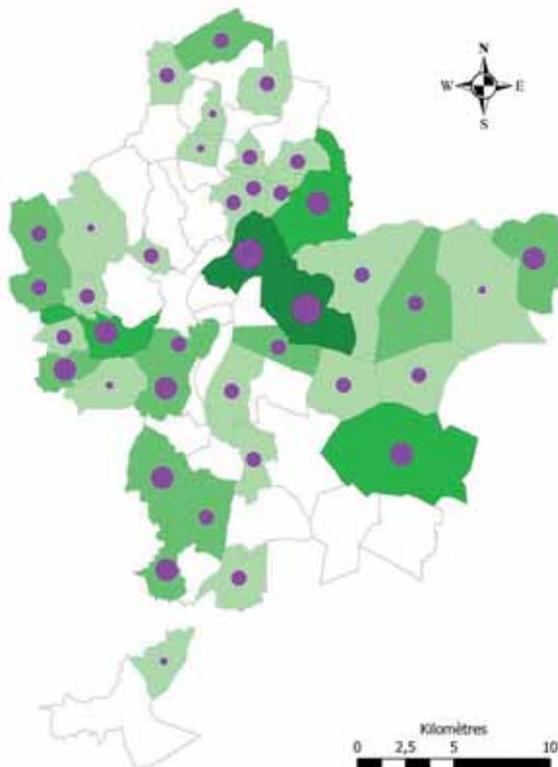
Parts modales des déplacements domicile-école des écoliers du primaire du Grand Lyon



Afin de promouvoir les modes doux sur les trajets domicile-école, le Grand Lyon soutient la mise en place d'un transport scolaire pédestre : le dispositif Pédibus®.

En juin 2009, ce dispositif concernait 37 des 57 communes, soit 76 écoles, 152 lignes Pédibus® quotidiennes, 5 lignes vélabus et plus de 2000 enfants.

Le dispositif Pédibus® en juin 2009



■ GROS PLAN SUR LE SCHÉMA D'ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap aspirent légitimement à exercer pleinement leur citoyenneté. Pourtant, ce désir reste encore trop souvent un vœu pieux par manque de repères ou présence de trop nombreux obstacles, transports en commun inaccessibles, équipements et bâtiments publics inadaptés...

La loi Handicap de 2005 impose aux communes de réaliser un plan d'accessibilité sur leur territoire. Par souci d'équité et de cohérence, le Grand Lyon, gestionnaire de la voirie et des espaces publics, a proposé aux 57 communes de lui transférer cette compétence. Dans ce cadre, la communauté urbaine s'est dotée en 2009 d'un outil de programmation des travaux de mise en accessibilité : le schéma directeur d'accessibilité de la voirie et des espaces publics.

La voirie ne représentant qu'un maillon de la chaîne des déplacements, les transports publics et les lieux reliés se doivent d'être, eux aussi, accessibles à tous. Le schéma directeur a donc été conçu pour permettre aux différents gestionnaires d'identifier les axes prioritaires, notamment au départ des principaux parkings et des arrêts de transport en commun.

■ GROS PLAN SUR LE CO-VOITURAGE

Le développement du covoiturage pour les salariés. Afin de diversifier l'offre en transports partagés au sein de l'agglomération, le Grand Lyon a développé depuis février 2009 un service de covoiturage destiné aux salariés des principales zones d'activité. Ce dispositif est conduit en partenariat avec la région Rhône Alpes et l'ADEME.

Le site www.covoiturage-grandlyon.com comptait plus de 2400 abonnés fin 2009 et offre des portails déclinés pour six zones d'activités : Techlid, Lyon Presqu'île, Vallée de la Chimie, Porte des Alpes et Perica



■ **Sources** : Grand Lyon - DGDU, DPDP et Direction de la Voirie

■ **Pour aller plus loin**

Retrouvez les Pédibus® et le Schéma directeur d'accessibilité sur www.grandlyon.com

■ PARTAGER DE MANIÈRE SÉCURISÉE LA VOIRIE

➤ Où en est-on ?

En dix ans, de 1998 à 2008, les accidents corporels de la circulation ont fortement diminué au sein du Grand Lyon, passant de 2455 à 1431 accidents annuels recensés, soit une baisse de 42 %. Le nombre des victimes suit la même évolution : 53 tués et plus de 3100 blessés en 1998 contre 19 tués et un peu moins de 1800 blessés en 2008, ce qui représente toutefois encore cinq victimes quotidiennes.

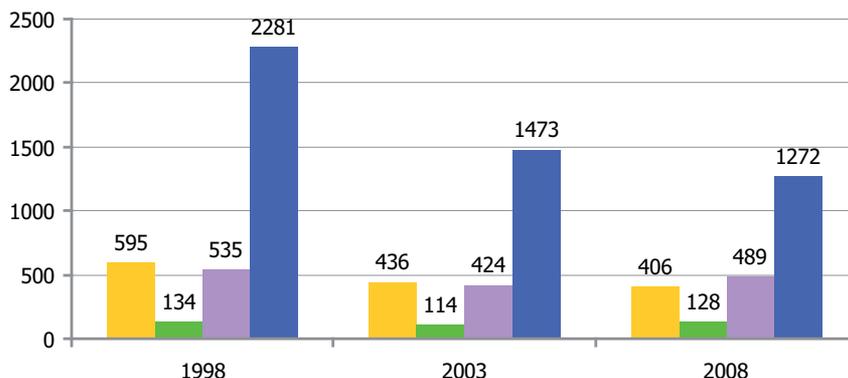


La diminution globale du nombre d'accidents corporels se retrouve à des degrés divers par mode de circulation. Le nombre d'accidents impliquant des véhicules légers a ainsi très sensiblement baissé (- 44 % depuis 1998). Une baisse importante du nombre d'accidents corporels s'observe également pour les piétons : 32 % en dix ans.

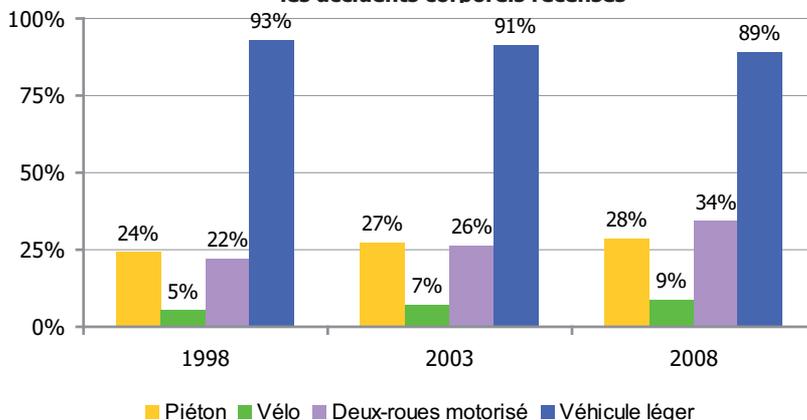
Pour les deux-roues motorisés et les vélos, la baisse est certes moins marquée (respectivement - 8,5 % et - 4,5 % depuis 1998) mais constitue un signal positif lorsque l'on croise ces résultats avec l'évolution du trafic. Dans le cas des vélos, le trafic a au contraire augmenté de 142 % entre 2000 et 2008 : l'essor de l'usage des vélos ne s'est pas traduit par une augmentation des accidents les impliquant. Il convient toutefois de rester vigilant : les nombres d'accidents impliquant vélos et deux-roues étaient plus bas en 2003 qu'en 2008.

La cohabitation des voitures avec les autres modes de circulation reste en outre un sujet de vigilance. Malgré la baisse globale des accidents corporels, ceux impliquant au moins un véhicule léger représentent encore près de 90 % des accidents corporels recensés (voir la page ci-contre).

Évolution du nombre d'accidents corporels par mode de circulation



Implication des différents modes de déplacement dans les accidents corporels recensés



👉 Que fait le Grand Lyon ?

En tant que gestionnaire de la voirie au sein de l'agglomération, le Grand Lyon intègre pleinement la sécurité des usagers dans ses choix d'aménagements, qu'il s'agisse de la création d'aménagements cyclables et de la sécurisation des passages piétonniers et des carrefours.

■ **Sources :** Préfecture du Rhône d'après les fichiers Police, Gendarmerie et CRS

■ Pour aller plus loin

Le site de la Sécurité routière : www.securite-routiere.gouv.fr



Agriculture périurbaine à Curis. Stéphane Weiss, Grand Lyon.

MAÎTRISER L'ÉTALEMENT URBAIN ET VALORISER LES ESPACES NATURELS ET AGRICOLES

Chaque année, en France, 66 000 hectares d'espaces agricoles ou naturels sont utilisés pour l'extension des zones d'habitation, d'activités ou des infrastructures. Longtemps, ces espaces ont été considérés comme de simples réserves foncières. Mais, face aux évolutions de la société (80 % des français vivent en ville), le maintien d'espaces agricoles ou naturels de proximité devient une condition de l'acceptabilité de la vie en ville.

Or la consommation de ces espaces engendre des incidences irréversibles, comme la perte de ressources agricoles, la régression des champs captant des nappes phréatiques, l'imperméabilisation des sols augmentant la vulnérabilité aux inondations et la dégradation des paysages...

La maîtrise de l'étalement urbain est un enjeu majeur de l'aménagement durable des territoires, intégré dans les outils de planification que sont le Schéma de cohérence territoriale et le Plan Local d'urbanisme.

Qu'en est-il sur le territoire du Grand Lyon ?

Les pages suivantes abordent successivement la question de l'occupation des sols, de la nature en ville, de l'agriculture périurbaine et de l'offre en espaces naturels récréatifs.

→ La compétence du Grand Lyon :

Le Grand Lyon a adopté un Plan Local d'Urbanisme communautaire en juillet 2005. Cet outil réglementaire définit et règle l'usage des sols et les droits à construire.

Le Grand Lyon est partie prenante du Syndicat mixte d'études et de programmation de l'agglomération lyonnaise (Sepal) chargé de l'élaboration du Schéma de cohérence territoriale (SCOT) de l'agglomération lyonnaise, portant sur 72 communes. Le 14 décembre 2009, le projet de SCOT a été arrêté. Il prépare les conditions de vie des habitants de l'agglomération lyonnaise, à l'horizon 2030, en termes d'occupation du territoire, de logements, de transports ...

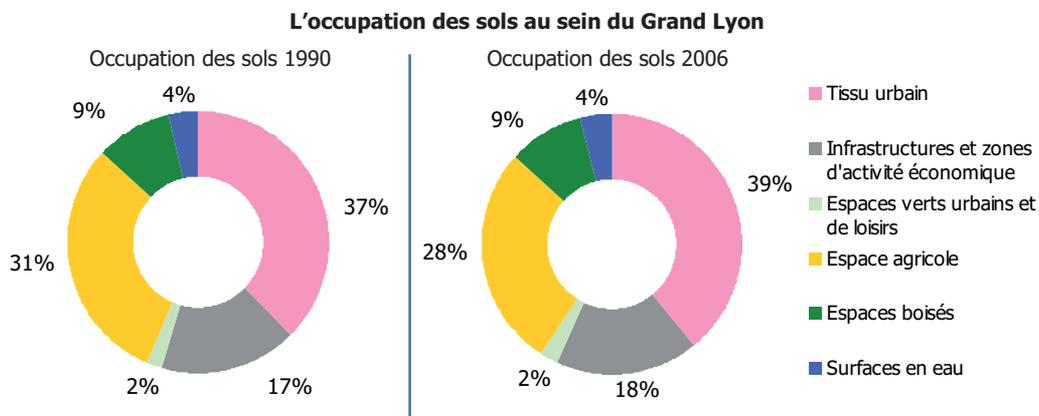
Le Grand Lyon engagera en 2011 alors la révision du Plan Local d'Urbanisme communautaire.

■ MAÎTRISER L'ÉTALEMENT URBAIN

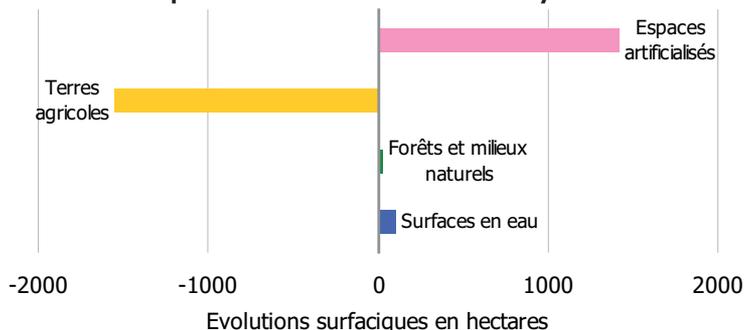
L'occupation des sols est étudiée avec la base nationale Corine Land Cover. On y distingue des espaces qualifiés d'artificiels, par opposition aux espaces agricoles, aux forêts, aux milieux naturels et aux surfaces en eau. Il s'agit des zones urbanisées, industrielles et commerciales, des infrastructures et des espaces verts urbains.

👉 Où en est-on ?

En 2006, le Grand Lyon était artificialisé à hauteur de 59 % de sa surface, contre 56 % en 1990. Cœur de l'aire métropolitaine, le Grand Lyon poursuit son urbanisation. En seize ans, dans un contexte de croissance démographique forte (près de 8 %), les surfaces artificialisées ont progressé au rythme de 90 hectares par an.



Évolution de l'occupation des sols au sein du Grand Lyon entre 1990 et 2006



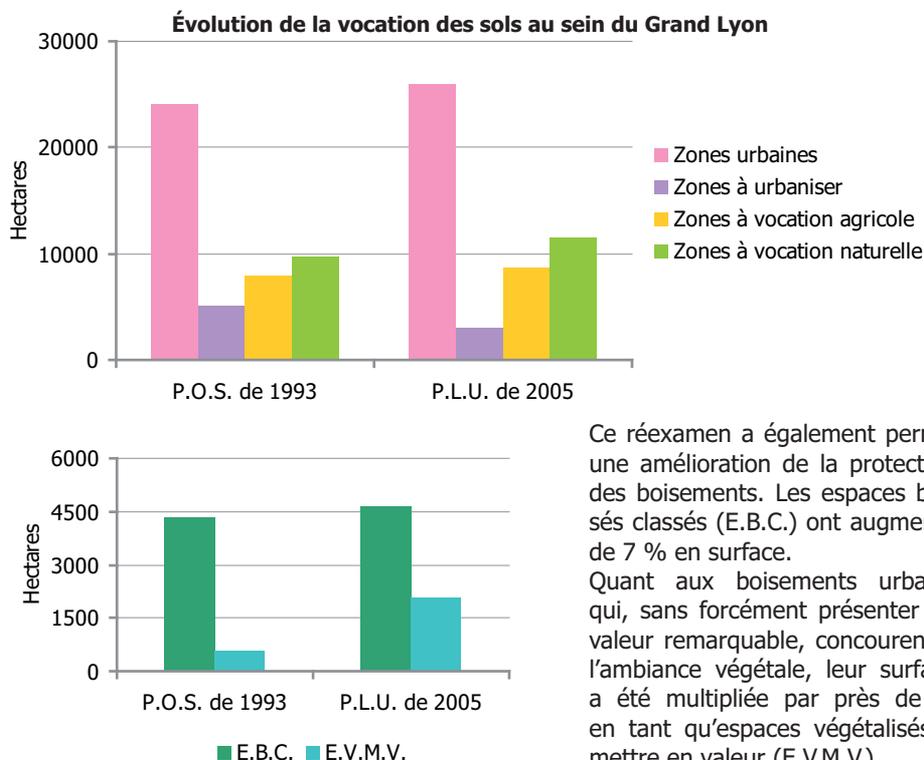
L'artificialisation se fait avant tout au détriment des terres agricoles. Les surfaces d'espaces boisés et naturels apparaissent stables, tandis que les surfaces en eau ont légèrement augmenté, avec l'évolution du site de Miribel-Jonage. Cette dynamique est comparable à la tendance nationale.

➤ Que fait le Grand Lyon ?

Le Plan local d'urbanisme (P.L.U.) détermine la vocation d'usage du foncier au sein de l'agglomération. Le remplacement du Plan d'occupation des sols de 1993 (P.O.S.) par le P.L.U. de 2005 a permis une prise en compte accrue de la trame verte d'agglomération : les grands sites naturels et agricoles de l'agglomération mais également les continuités vertes ou agricoles qui pénètrent jusque dans les secteurs urbanisés.

Cela s'est traduit par une augmentation sensible des surfaces à vocation agricole ou naturelle, en procédant à un réexamen des zones d'urbanisation future inscrite au P.O.S. de 1993. La superficie des zones à vocation naturelle ou agricoles est passée de près de 17 660 ha à plus de 20 195 ha, soit 41 % du territoire communautaire (sans Givors et Grigny) contre 35 % dans le P.O.S. de 1993.

Cette évolution témoigne d'un net coup d'arrêt au processus d'extension continue des espaces destinés à l'urbanisation, qui prévalait jusqu'alors.



Ce réexamen a également permis une amélioration de la protection des boisements. Les espaces boisés classés (E.B.C.) ont augmenté de 7 % en surface.

Quant aux boisements urbains qui, sans forcément présenter de valeur remarquable, concourent à l'ambiance végétale, leur surface a été multipliée par près de 4, en tant qu'espaces végétalisés à mettre en valeur (E.V.M.V.).

▪ **Sources :** Corine Land Cover (SOeS) et Grand Lyon

▪ **Pour aller plus loin**

Le PLU est consultable à l'adresse : <http://plu.grandlyon.com/>

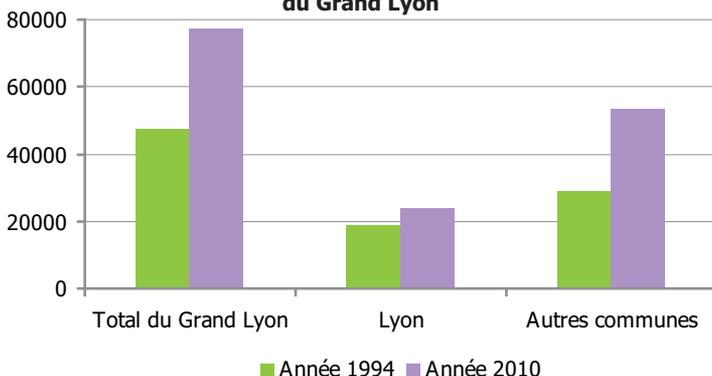
■ DÉVELOPPER LA NATURE EN VILLE

👉 Où en est-on ?

Les espaces végétalisés urbains sont la résultante tant de l'action publique que d'actions privées (jardins et parcs privés...). Au sein du Grand Lyon, en 2005, ces espaces représentaient 845 hectares, soit 1,6 % du territoire global et 2,8 % des zones urbanisées.

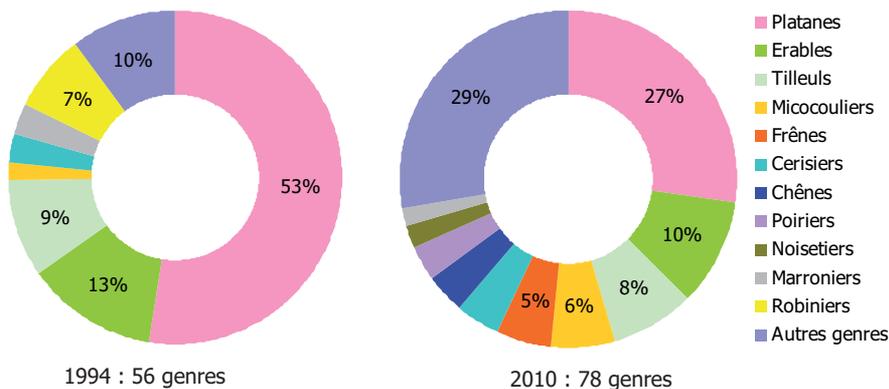
Le Grand Lyon gère en particulier les arbres d'alignement des voiries. Depuis 1990, un important effort d'augmentation et de diversification de ce patrimoine a été entrepris.

Évolution du nombre d'arbres d'alignement des voiries communautaires du Grand Lyon



Le nombre d'arbres des voiries gérés par le Grand Lyon a augmenté de 60 % depuis 1994. En 2009, ces plantations offraient une couverture ombragée de plus de 350 hectares d'espaces publics, soit environ 11% de l'ensemble des voiries du Grand Lyon (voir la carte ci-contre). Parallèlement, les essences plantées ont été diversifiées, à des fins tant esthétiques que sanitaires. 78 genres sont recensés en 2010, pour 56 en 1994. À titre d'exemple, le platane ne représente plus que 27 % des arbres communautaires, pour 53 % en 1994. De même, des genres peu représentés en 1994 figurent aujourd'hui en bonne place, tels les frênes et les chênes.

Répartition par genre des arbres gérés par le Grand Lyon



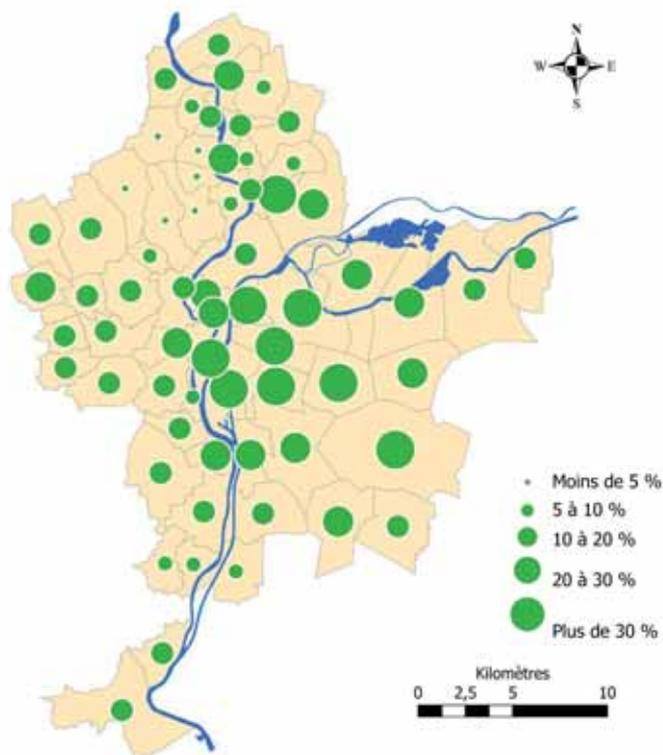
➤ Que fait le Grand Lyon ?

Les parcs et jardins publics relèvent en règle générale des communes. Le Grand Lyon intervient essentiellement sur la place de l'arbre en ville mais gère aussi certains espaces verts ouverts au public (cas du Parc technologique de Saint-Priest).

Depuis 2000, la Charte de l'arbre du Grand Lyon, démarche pionnière en France, instaure des principes de dynamique du paysage urbain, de diversité des ambiances, de pérennité du patrimoine arboré et de maîtrise des dépenses d'entretien. Ces principes font écho aux stratégies d'adaptation au changement climatique : le développement du couvert ombragé, la gestion des eaux pluviales...

Afin de renforcer l'accès à une nature urbaine, le Grand Lyon soutient également depuis 1998 le développement de jardins partagés, épaulé par l'association Passe-jardins : jardins collectifs, pédagogiques, d'insertion...

Taux de couverture arborée des voiries communautaires



▪ **Sources :** Grand Lyon ; Agence d'urbanisme de Lyon.

▪ Pour aller plus loin

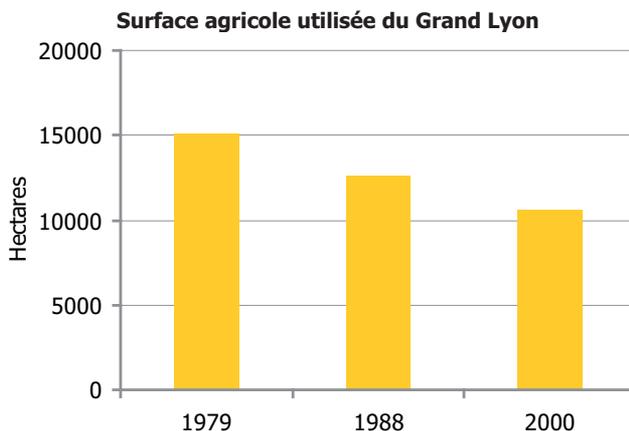
La Charte de l'arbre du Grand Lyon sur le web : www.grandlyon.com

L'association Passe-jardins : www.lepassejardins.fr

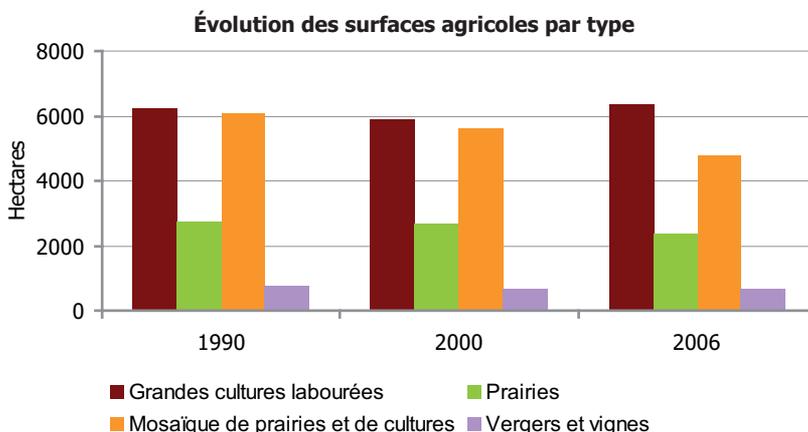
■ MAINTENIR L'AGRICULTURE PÉRIURBAINE

À l'échelle nationale, les surfaces agricoles sont en constante diminution, par abandon ou artificialisation. Cette évolution est particulièrement aiguë au sein des aires urbaines.

👉 Où en est-on ?



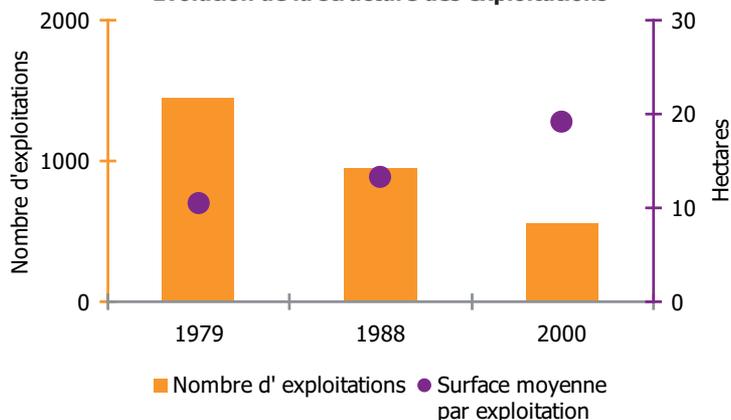
En 2006, les surfaces agricoles représentaient 28 % du territoire du Grand Lyon. L'artificialisation mesurée depuis 1990 concerne presque exclusivement les terres agricoles, avec une diminution globale de 10 % de leur surface. Les recensements généraux agricoles donnent une vision complémentaire, avec une baisse de 30 % des surfaces agricoles utilisées entre 1979 et 2000.



À la réduction globale des surfaces s'ajoutent de profondes mutations du secteur agricole local.

De 1990 à 2006, la surface dédiée aux grandes cultures a augmenté de 2,5 % mais sa localisation a changé : un net recul dans le Sud-est lyonnais, sous la pression urbaine, mais des gains dans le Franc Lyonnais et l'Est lyonnais au détriment des prairies.

Évolution de la structure des exploitations

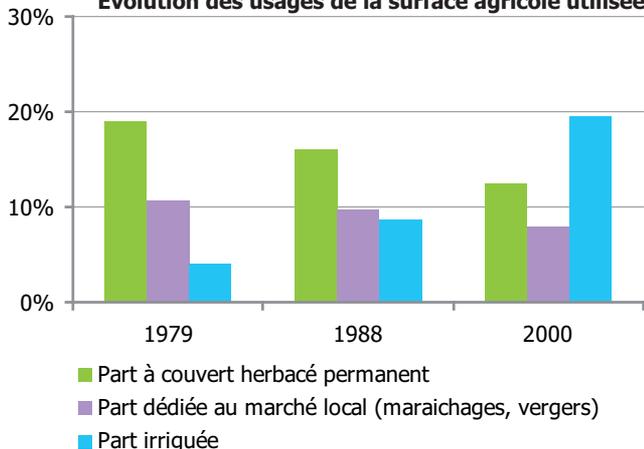


Les surfaces de vergers ont diminué de 10 %, celles des prairies de 13 % et jusqu'à 21 % pour les espaces bocagers mêlant prairies et cultures, en particulier dans l'ouest et le nord de la Communauté urbaine.

Dans les mêmes temps, la structure des exploitations a profondément évolué : leur nombre a été réduit de plus de moitié tandis que leur surface moyenne a presque doublé.

L'élevage et les cultures destinées au marché local (maraîchage, vergers) ont fortement reculé au profit de productions tournées vers le marché international (céréales, maïs), avec un recours croissant à l'irrigation.

Évolution des usages de la surface agricole utilisée



👉 Que fait le Grand Lyon ?

En 2006, le Grand Lyon a mis en place une politique en faveur des espaces agricoles et des agriculteurs. Il s'agit d'assurer la pérennité de l'activité agricole du territoire communautaire car elle participe à la production de produits de proximité, à la vivacité des marchés forains et à l'entretien du paysage. De même, le Grand Lyon soutient la politique départementale de protection des espaces naturels et agricoles périurbains (politique PENAP), qui définit des périmètres de protection du foncier agricole.

Le Grand Lyon se positionne en outre en partenaire des agriculteurs pour prévenir les coulées de boues sur les zones pentues, un risque que les pratiques culturales peuvent aggraver ou au contraire prévenir.

■ **Sources** : Recensements généraux agricoles (Agreste), Corine Land Cover.

■ Pour aller plus loin

L'Association pour le Développement et la Promotion des Marchés du Rhône : www.ccilyon.fr

■ ACCUEILLIR DANS LES ESPACES NATURELS ET AGRICOLES

L'agglomération lyonnaise évolue mais, depuis 1990, le Grand Lyon a choisi de maintenir une trame verte d'agglomération, afin d'offrir des espaces agricoles et naturels de proximité complémentaires aux parcs urbains.

➤ Où en est-on ?

Quatorze Projets Nature ont été développés. Il s'agit d'espaces à dominante naturelle (Miribel-Jonage, Monts d'Or...) ou agricole (Grandes Terres...). Leurs 11 600 hectares représentent 23 % de la surface du Grand Lyon (voir la carte ci-contre). Le Grand Lyon y promeut une gestion partenariale : assurer la préservation et l'entretien des milieux naturels, favoriser les activités agricoles périurbaines, offrir un cadre récréatif pour les habitants. Ces démarches sont coordonnées par le Grand Lyon et pilotées soit par des communes, soit par des syndicats intercommunaux.

➤ Que fait le Grand Lyon ?

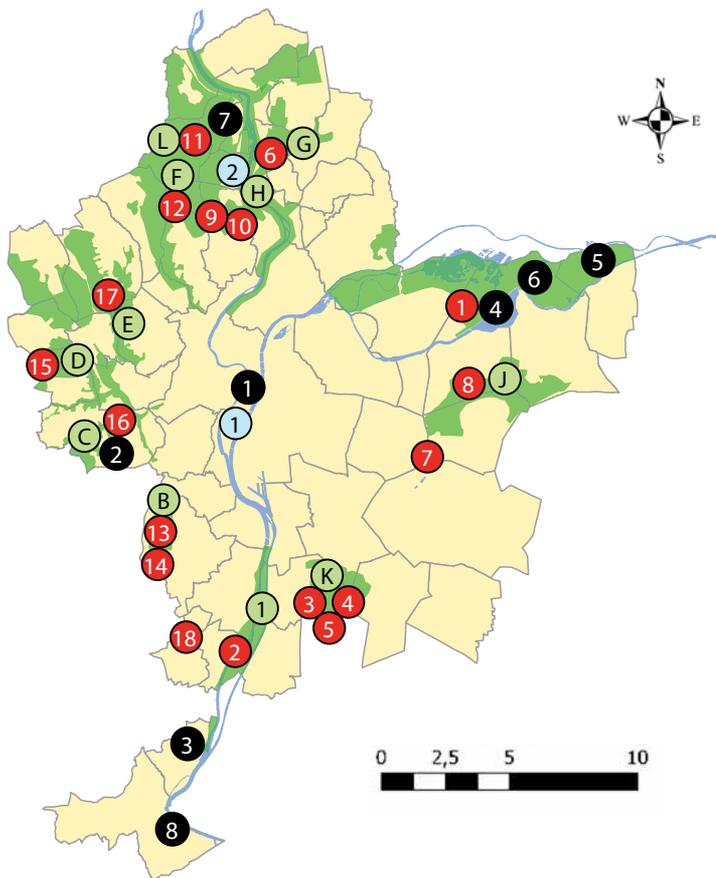
Le Grand Lyon a développé 19 Sentiers Nature (voir la carte ci-contre). Ces balades-découvertes permettent à un public familial de mieux connaître ces espaces périurbains, qu'il s'agisse du patrimoine local, de la faune, de la flore, de l'agriculture ou de la géologie. Ces différents lieux sont pour la plupart desservis en transports en commun.

S'y ajoutent des équipements d'éducation à l'environnement soutenus par le Grand Lyon et répartis dans l'agglomération (voir la carte ci-contre). Citons notamment le Centre d'initiation à la Nature du Grand Moulin de l'Yzeron, installé à Francheville dans un ancien moulin, acquis et rénové par le Grand Lyon. Depuis son ouverture en octobre 1997, il accueille annuellement 250 à 300 interventions, pour près de 8000 participants, scolaires ou adultes. Sa gestion est confiée à la Maison rhodanienne de l'environnement.

■ Pour aller plus loin

Le Guide des Sentiers Nature du Grand Lyon : www.grandlyon.com

Le Grand Moulin de l'Yzeron : www.maison-environnement.fr



PROJETS NATURE

- 1 Rhône aval
- B Plateau des Hautes Barolles
- C Vallon de l'Yzeron
- D Vallon du Ribes et affluents
- E Vallon de Serres et des Planches
- F Monts d'Or
- G Vallon des Echets
- H Val de Saône
- I Miribel Jonage
- J Collines de l'Est
- K Grandes Terres

SENTIERS NATURE

- 1 Espaces nature des Grandes Vernes
- 2 L'Homme et le Fleuve
- 3 Les Alouettes
- 4 Les Moissons
- 5 VTT Les Grandes Terres
- 6 La Marinade
- 7 La forêt de Feully
- 8 Le Tourmesol
- 9 Les Rapaces
- 10 L'eau
- 11 Les Cabornes
- 12 Rochecardon
- 13 Sacuny
- 14 La Clef des champs
- 15 Paysages des vallons saint-génois
- 16 L'Yzeron
- 17 Le Bois de Serres
- 18 Les Vergers

EQUIPEMENTS EXISTANTS

- 1 Maison Rhodanienne de l'Environnement
- 2 Grand Moulin de l'Yzeron
- 3 Grigny (Smiril)
- 4 Ferme des Allivoz (Parc de Miribel Jonage)
- 5 Ferme du Plançon (Parc de Miribel Jonage)
- 6 Ferme de la Forestière (Parc de Miribel Jonage)
- 7 Parc de Curis (Syndicat des Monts d'Or)
- 8 Maison du fleuve Rhône

PENICHES

- 1 Péniche du Val de Saône
- 2 Péniche de Rochetaillée (VNF)

■ GROS PLAN SUR LA BIODIVERSITÉ

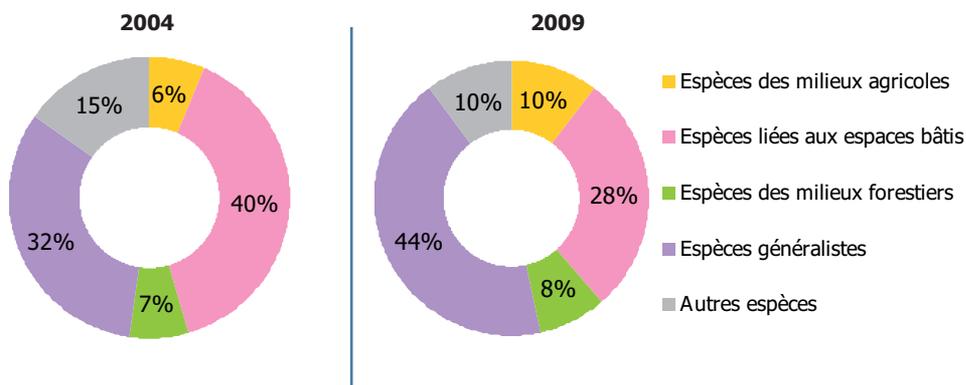
Une géologie et un relief variés confèrent à l'agglomération lyonnaise une diversité de milieux naturels ou semi-naturels. Certains sont très localisés, d'autres couvrent d'assez grandes surfaces. Leurs évolutions récentes ne sont pas uniformes. Si les milieux forestiers sont globalement stables en surface, les prairies connaissent un très net recul (voir la page 34).

L'agglomération lyonnaise offre aussi une palette de milieux urbains susceptibles d'accueillir une flore et une faune, soit spécifiques à la ville, soit en provenance des espaces environnants : la préservation de la biodiversité passe aussi bien par la protection d'espaces naturels remarquables que par la prise en compte d'une nature plus ordinaire dans l'aménagement et la gestion des espaces urbains et périurbains.

Depuis 2004, le Grand Lyon soutient le Centre ornithologique Rhône-Alpes pour le suivi local des oiseaux communs, dans le cadre d'un protocole coordonné au niveau national. Les oiseaux sont dénombrés et groupés par affinité écologique, selon qu'ils nichent dans les milieux agricoles, en forêt, autour des habitations ou qu'il s'agisse d'espèces dites généralistes, utilisant l'ensemble des milieux.

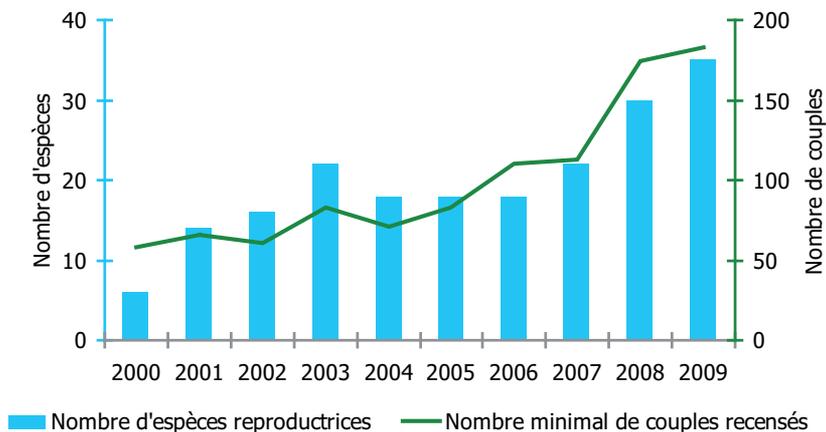
À l'échelle française, les populations d'oiseaux nicheurs communs s'affaiblissent. Au sein du Grand Lyon, les suivis mis en place sur cinq secteurs montrent une stabilité globale des effectifs recensés. Cette stabilité recouvre toutefois des disparités. La proportion des espèces liées aux espaces bâtis a fortement diminué : les nouvelles formes de construction n'offrent plus forcément d'opportunité de nidification à ces oiseaux (hirondelles, moineaux...). À l'inverse, une hausse marquée est constatée pour les espèces généralistes, ce qui indique une banalisation latente du paysage urbain.

Répartition par groupes écologiques des oiseaux recensés

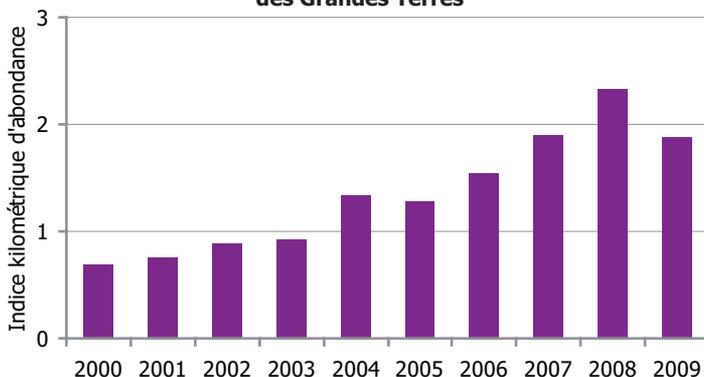


Les politiques volontaristes portent cependant des fruits, à l'image du Projet Nature du plateau des Grandes Terres (Feyzin, Corbas, Solaize), aux portes de la Vallée de la Chimie, qui couple maintien de l'agriculture, action en faveur de la faune et accueil du public. Depuis 2000, le suivi de la faune met en évidence une nette croissance des populations de lièvres et une forte augmentation des effectifs d'oiseaux nicheurs.

Évolution de l'avifaune nicheuse des espaces agricoles des Grandes Terres



Évolution de l'indice kilométrique d'abondance des lièvres du plateau des Grandes Terres



■ Sources

- Centre ornithologique Rhône-Alpes, section du Rhône
- Syndicat intercommunal du Plateau des Grandes Terres
- Fédération départementale des Chasseurs du Rhône

■ Pour aller plus loin

Le suivi de la biodiversité n'est pas que l'affaire de spécialistes. Le Muséum national d'histoire naturelle a développé des protocoles simplifiés de suivi de la biodiversité des jardins et des espaces verts : papillons, bourdons, escargots...

Pour en savoir plus : <http://www2.mnhn.fr/vigie-nature/>



La Buire à Lyon. Jacques Léone, Grand Lyon.

GARANTIR UN ENVIRONNEMENT SAIN

Partant du principe qu'un environnement sain est le garant d'une meilleure qualité de vie des habitants, le Grand Lyon a engagé depuis 1992 des politiques environnementales, à la croisée des déplacements, de l'aménagement et des services urbains.

Le Grand Lyon soutient les organismes d'information du public sur la qualité de l'environnement : COPARLY (Comité pour le contrôle de la pollution atmosphérique dans le Rhône et la région lyonnaise) pour la surveillance de la qualité de l'air, Acoucity pour l'environnement sonore, le Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA) au sujet des pollens... La thématique émergente des îlots de chaleur fait par ailleurs l'objet de travaux exploratoires en vue d'une surveillance dans la cadre de l'adaptation de notre agglomération au changement climatique.

Où en est le territoire communautaire sur ces thématiques ? Les pages suivantes abordent successivement la qualité de l'air, le bruit et l'exposition aux principaux risques majeurs.

→ La compétence du Grand Lyon :

Au titre de la protection et de la mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie, la Communauté urbaine de Lyon est compétente en matière de lutte contre la pollution de l'air et les nuisances sonores. S'il n'a pas de compétence propre pour la prévention et la gestion des risques majeurs (domaine relevant de l'État et des communes), le Grand Lyon prend en compte l'exposition de la population aux risques dans le cadre du Plan local d'urbanisme.

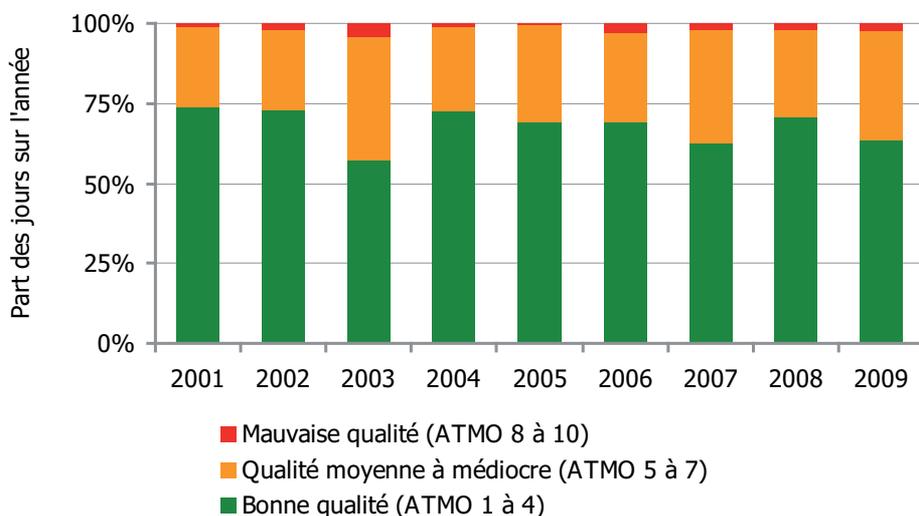
■ AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR

Deux types d'atteintes à la qualité de l'air sont à distinguer. D'une part, les pics de pollution, qui peuvent avoir une influence à court terme sur la santé, surtout chez les personnes fragilisées. D'autre part, les pollutions chroniques, plus faibles mais quotidiennes, avec des effets à moyen et long terme sur la santé.

La qualité quotidienne de l'air est suivie par le réseau de 26 stations de mesure de CO-PARLY. Les informations sont transmises au public avec l'indice ATMO. Lorsque les niveaux de concentration présentent un risque pour la santé humaine, le préfet met en œuvre des mesures d'urgence.

Il convient par ailleurs de distinguer la pollution ayant un impact sur la santé, évoquée dans ce chapitre et celle ayant un impact sur l'environnement, par exemple les gaz à effet de serre (voir la page 9).

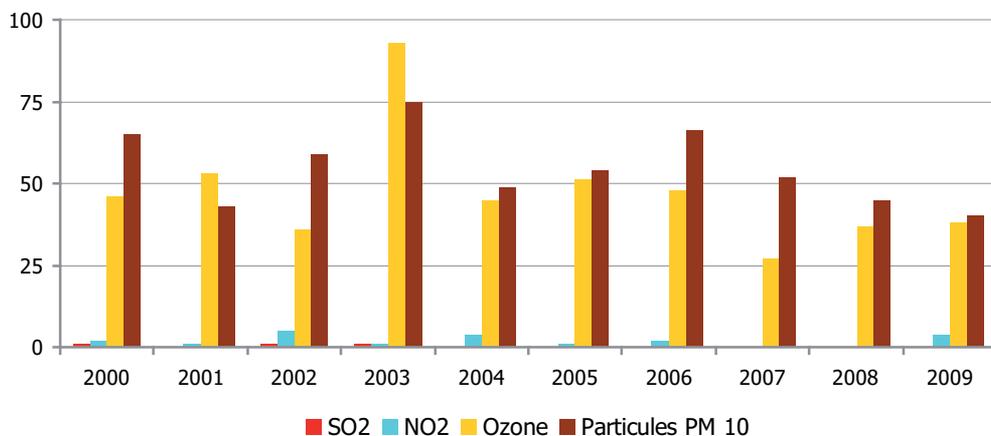
Évolution de la qualité de l'air journalière selon l'indice ATMO



L'indice ATMO caractérise la qualité quotidienne de l'air. Bâti sur une échelle de 1 à 10, il est déterminé à partir des niveaux des quatre principaux polluants atmosphériques (voir la page suivante). Les valeurs de 1 à 4 qualifient un air de bonne qualité, au-delà la qualité est moyenne à mauvaise.

D'une année à l'autre, la qualité de l'air n'apparaît bonne que deux jours sur trois, avec des années particulièrement mauvaises en 2003 et en 2007.

Nombre annuel de jours présentant un dépassement de valeur réglementaire, en zone urbaine



Depuis plusieurs années, en zone urbaine, l'ozone et les poussières sont deux polluants qui dépassent la réglementation en vigueur et impactent la majeure partie de la population de l'agglomération. L'ozone montre des niveaux préoccupants lors de la période estivale, en particulier lors d'épisodes chauds. La problématique des poussières concerne surtout la période hivernale, notamment lors de épisodes froids sans vent, ni précipitations.

A proximité des grands axes routiers, les dépassements des valeurs réglementaires en poussières et en dioxyde d'azote sont plus importants mais concernent une fraction moins élevée de la population.

👉 Que fait le Grand Lyon ?

Le Grand Lyon soutient le réseau de surveillance de COPARLY. Il est ainsi partie prenante de l'information sur la population sur la qualité de l'air. Il s'attache en outre à limiter les émissions de polluants dans l'air, qu'il s'agisse des usines d'incinération des ordures ménagères ou de ses flottes de véhicules.

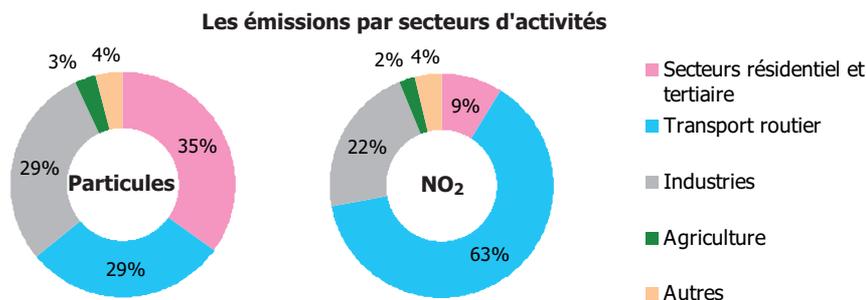
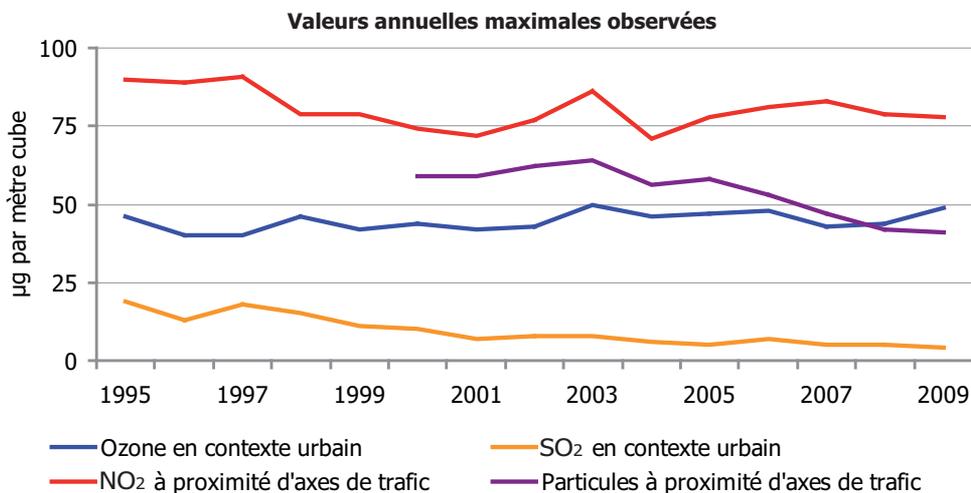
Le Grand Lyon est partenaire de l'État et du Syndicat des transports de l'agglomération lyonnaise (SYTRAL) pour la mise en œuvre de deux politiques complémentaires visant la réduction des émissions de polluants atmosphériques : le Plan de déplacement urbain (PDU) et le Plan de protection de l'atmosphère (PPA).

▪ **Sources :** COPARLY

▪ **Pour aller plus loin**

Suivre la qualité de l'air en direct dans l'agglomération : www.atmo-rhonealpes.org

■ GROS PLAN SUR LES POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES DE L'INDICE ATMO



Les **particules en suspension** (PM10) sont de minuscules poussières (inférieures à 10 microns) aggravant les affections respiratoires et cardiovasculaires. Elles proviennent principalement des systèmes de chauffage, du transport routier et de l'industrie.

Le **dioxyde d'azote** (NO₂) est un polluant nocif pour l'appareil respiratoire mais également pour l'environnement (contribution à la formation d'ozone et acidification). Il est principalement émis par le trafic automobile. Ses niveaux sont particulièrement élevés dans le cœur urbain de l'agglomération, le long des axes circulés.

L'**ozone troposphérique** (O₃) est un polluant « secondaire » qui se forme en présence de précurseurs (les oxydes d'azote et les composés organiques volatils). Sa formation est favorisée par un ensoleillement important et par des températures élevées. Il affecte les fonctions respiratoires et porte atteinte aux végétaux. Ses niveaux restent élevés dans l'agglomération.

Le **dioxyde de soufre** (SO₂), actuellement d'origine essentiellement industrielle, n'est plus problématique dans l'agglomération lyonnaise.

D'autres pollutions sont surveillées : les composés organiques volatiles, d'origine variée, et les hydrocarbures aromatiques polycycliques provenant essentiellement des secteurs résidentiel et tertiaire (chauffage) et au fort potentiel cancérigène.

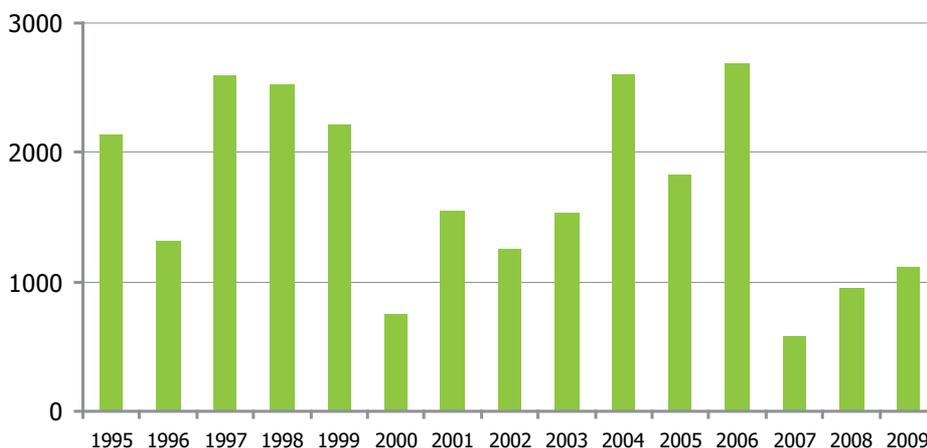
■ GROS PLAN SUR LE RISQUE ALLERGO-POLLINIQUE

Les pollens sont des particules végétales microscopiques, transportées par le vent. Certains pollens provoquent des allergies conséquentes. La réaction allergique est aggravée par la combinaison avec la pollution atmosphérique. Dans l'agglomération, le pollen de l'ambrosie, une plante nord-américaine introduite au XIX^e siècle et colonisant les terrains nus, est particulièrement problématique.

À Lyon, la saison pollinique s'étend du mois de mars à octobre. À partir d'un comptage quotidien sur des prélèvements aériens, le Réseau national de surveillance aérobiologique calcule un index pollinique général et par catégorie de pollen. L'index pollinique mesure l'occurrence des pollens captés, en grains par mètre cube et par an : il représente l'importance des quantités de pollen en circulation dans l'air.

L'index pollinique quotidien est diffusé sur le site du Grand Lyon : www.grandlyon.com.

Évolution de l'index pollinique annuel de l'ambrosie



■ **Sources** : COPARLY et RNSA

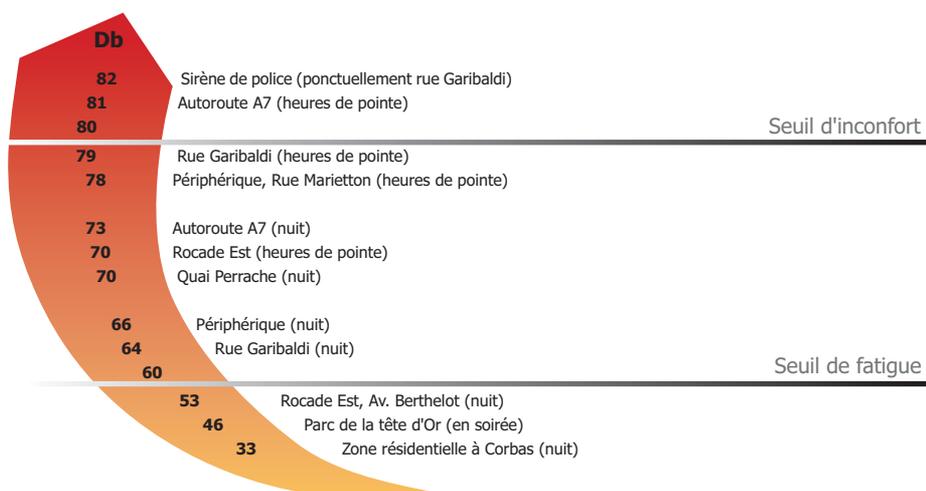
■ **Pour aller plus loin** :

Le site français des allergies aux pollens : www.pollens.fr

■ AMÉLIORER L'ENVIRONNEMENT SONORE

Le bruit fait partie de la vie. L'agglomération lyonnaise vit et fait donc du bruit ! Pourtant, au-delà de certains seuils, le bruit devient une vraie nuisance avec des conséquences sur la qualité de vie, comme la gêne voire des effets néfastes sur la santé.

Échelle des bruits mesurés sur le territoire du Grand Lyon (Acoucité 2005-2007)



Pour le Grand Lyon l'enjeu consiste donc à concilier les besoins légitimes de repos et de qualité de vie des habitants avec les activités et les besoins de mobilité d'une métropole.

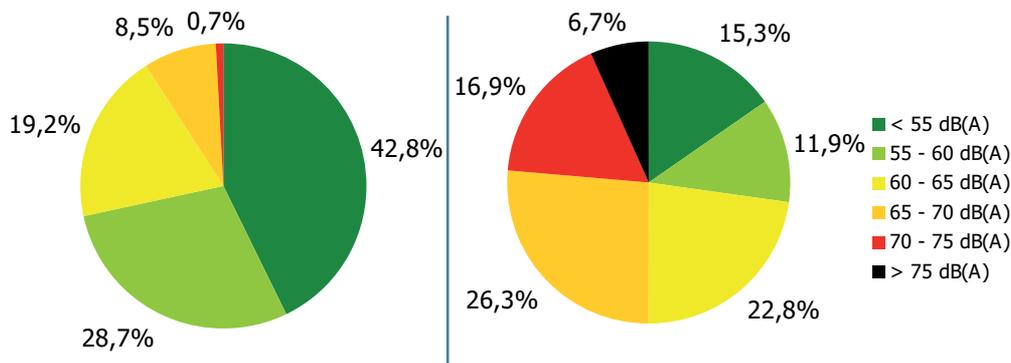
👉 Où en est-on ?

Depuis 1996, le Grand Lyon mandate l'association Acoucité pour animer un observatoire du bruit (mesures, modélisations). Douze balises de mesure permanente du bruit urbain ont été déployées depuis 2006. Cet observatoire a permis l'élaboration de cartes du bruit publiées en 2008.

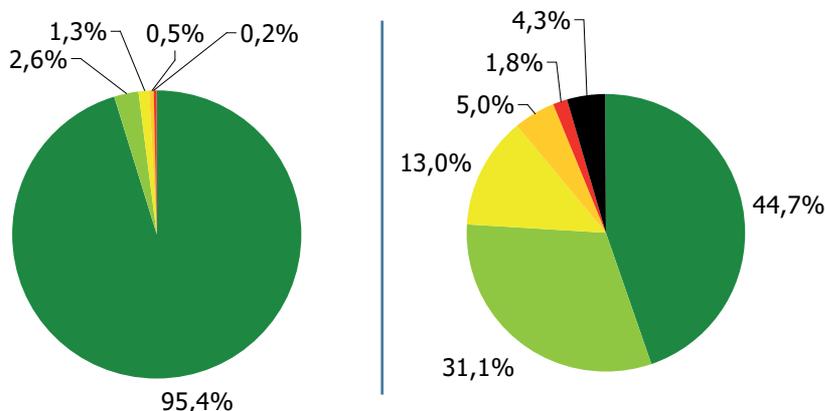
Cet état des lieux permet d'évaluer la répartition de la population résidente selon son exposition au bruit, la nuit de 22 heures à 6 heures (indice Lnight) et sur 24 heures (indice Lden). Pour les bruits d'origine industrielle et aérienne, le seuil dit de fatigue (60 décibels) n'est pas franchi. La situation est nettement moins positive pour le bruit d'origine ferroviaire et surtout pour le bruit d'origine routière.

Le bruit routier est omniprésent : près de 73 % des habitants sont confrontés à une intensité sonore dépassant le seuil des 60 décibels en journée et 24 % la nuit. Le seuil d'inconfort est dépassé ou avoisiné en journée pour près d'un quart des résidents, principalement autour des grands axes routiers et au centre de l'agglomération. Des variations mensuelles importantes sont observées, avec des niveaux plus élevés en période hivernale et plus faibles en été.

Exposition au bruit routier de la population résidente du Grand Lyon : la nuit (gauche) et sur 24 heures (droite)



Exposition au bruit ferroviaire de la population résidente du Grand Lyon : la nuit (gauche) et sur 24 heures (droite)



👉 Que fait le Grand Lyon ?

Le Plan de prévention du bruit du Grand Lyon vise l'amélioration des situations défavorables et la préservation de zones de calme accessibles au public. Il se traduit notamment par l'emploi de nouveaux revêtements de voirie peu bruyants.

Les niveaux de bruit urbain mesurés en continu au sein du Grand Lyon montrent une certaine stabilité depuis 2008. Elle est à mettre en lien avec la tendance constatée par ailleurs de diminution du nombre de trajets en véhicules particuliers (voir p. 17). Ce constat montre le bien fondé acoustique des politiques urbaines de développement des transports en commun et des modes doux.

▪ **Sources :** Grand Lyon

▪ Pour aller plus loin

Les cartes du bruit du Grand Lyon sont consultables en ligne : <http://bruit.grandlyon.com/>
L'Observatoire du bruit du Grand Lyon présente des résultats détaillés : www.acoucite.asso.fr/

■ PRÉVENIR LES RISQUES

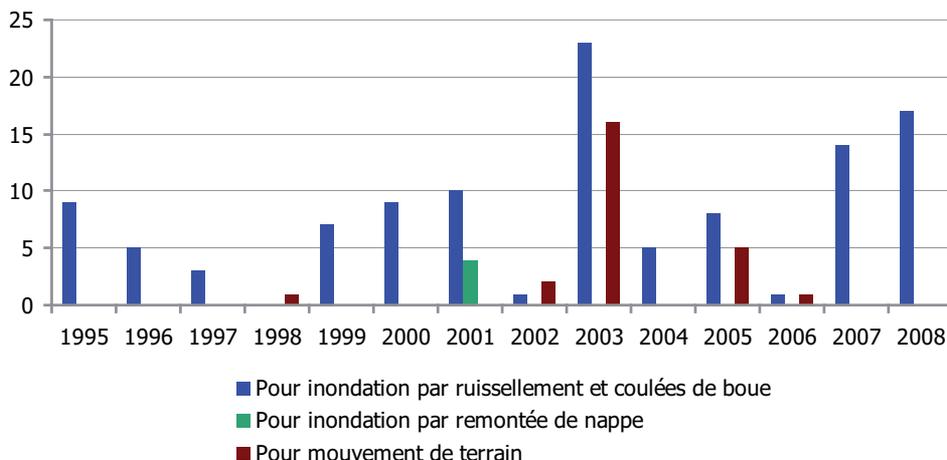
Au cours des siècles, catastrophes naturelles ou accidents technologiques démontrent que le risque zéro n'existe pas. Le suivi des arrêtés de déclaration d'état de catastrophe naturelle montre que le territoire du Grand Lyon est largement exposé (voir ci-dessous).

Il ne se passe pas une année sans qu'au moins une commune en fasse l'objet. En 2003, plus de la moitié des communes de l'agglomération ont connu des événements importants, essentiellement sous la forme d'inondations et de coulées de boues, liées au ruissellement pluvial et au débordement de ruisseaux (voir la page 60). Les conséquences sont heureusement la plupart du temps seulement matérielles mais leur répétition est génératrice de coûts pour la collectivité comme pour les particuliers et souligne l'importance de la vigilance et de la prévention.

L'exposition de la population de l'agglomération aux risques naturels, d'origine météorologique (inondations) ou géologique, et au risque technologique lié aux activités industrielles sera présentée dans les pages suivantes.

Le Grand Lyon intervient en matière de planification et de prévention, en intégrant dans le Plan local d'urbanisme les réglementations édictées par l'État. En cas de crise, il mobilise les moyens techniques nécessaires à la remise en état du domaine public.

**Nombre de communes du Grand Lyon concernées
par au moins un arrêté de reconnaissance d'état de catastrophe naturelle**



■ Sources :

www.prim.net (base de données Gaspard)

Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise (pour les pages suivantes)

■ GROS PLAN SUR LE RISQUE D'INONDATION PAR DÉBORDEMENT

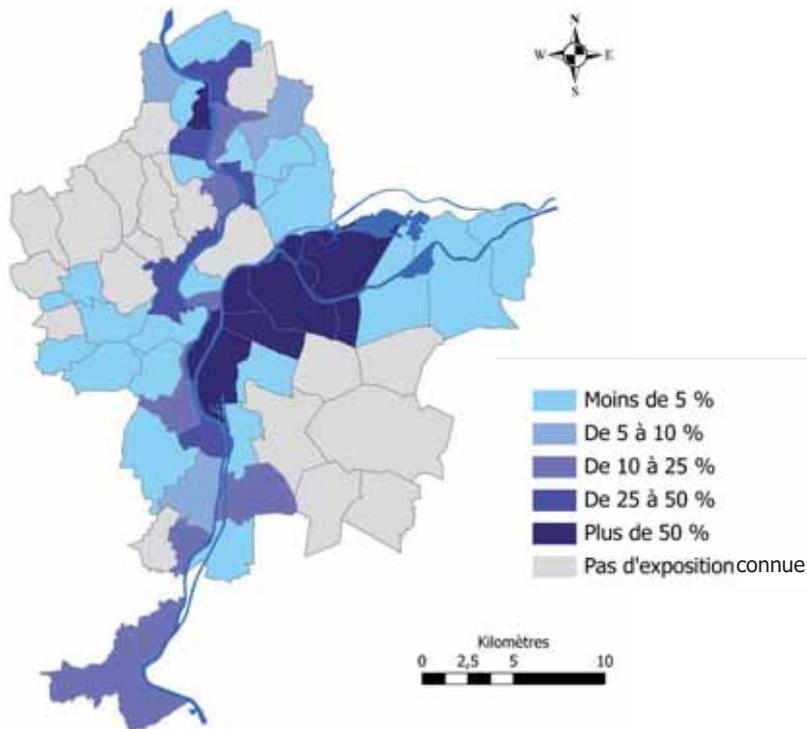
En 2006, 390 000 habitants du Grand Lyon (31 % de la population) résidaient dans des zones connues pour présenter un risque d'inondation par débordement du Rhône, de la Saône ou de leurs affluents (Gier, Yzeron, ruisseau du Ravin...).

En France, les inondations représentent la catastrophe naturelle la plus fréquente et la plus dommageable. Avec la présence du Rhône et de la Saône, le Grand Lyon est logiquement exposé à ce risque, quand bien même les quais élevés suite aux inondations de 1856 ont fortement diminué la vulnérabilité du centre de l'agglomération.

Ce risque relève de la responsabilité de l'État. De ce fait, les zones définies par le Grand Lyon dans les documents d'urbanisme, le sont en parfaite cohérence avec les servitudes établies par le Préfet dans le cadre de Plans de prévention des risques naturels par inondation (PPRNI), mis à jour dans l'agglomération entre 2006 et 2009.

Les inondations dues au Rhône et à la Saône concernent des zones étendues et densément peuplées mais leur propagation plutôt lente laisse le temps de s'organiser (possibilité d'anticipation sur 24 h pour la Saône et 8/12 h pour le Rhône), même si leurs conséquences économiques sont souvent importantes. Il en va tout autrement sur d'autres bassins (Gier, Garon, Yzeron, ruisseau du Ravin...), susceptibles de connaître de brusques montées des eaux souvent dévastatrices.

Exposition de la population résidente au risque d'inondations en 2006



■ GROS PLAN SUR LE RISQUE GÉOLOGIQUE

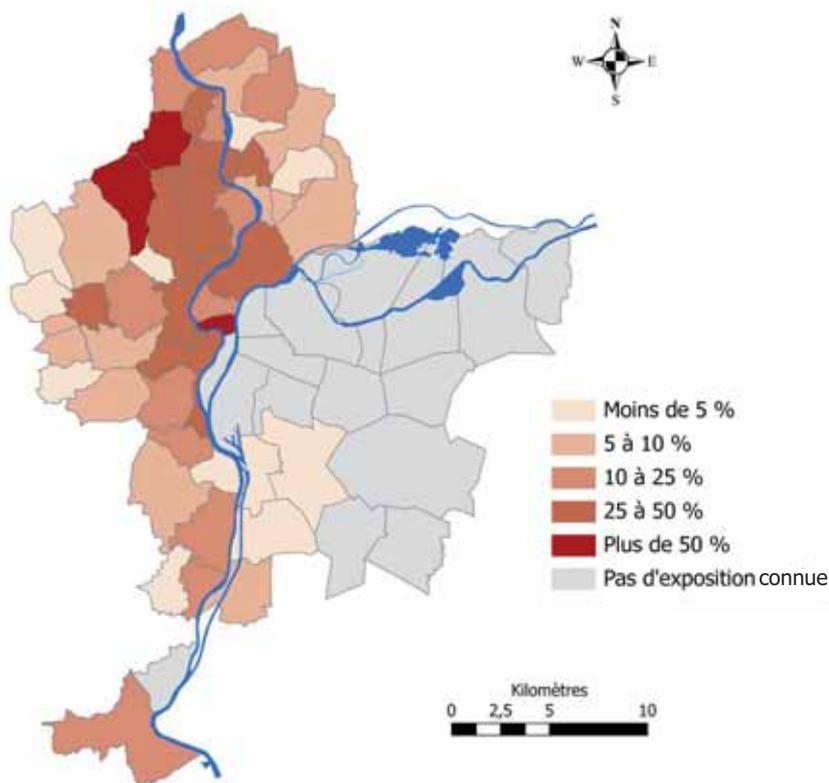
Le risque géologique est celui qui concerne la plus grande surface au sein du Grand Lyon et est le deuxième risque majeur en terme d'exposition de la population résidente (118 600 habitants soit 9,5 % des résidents).

Son relief et sa géologie exposent le Grand Lyon aux risques liés au sol et au sous-sol, à l'image des 2 500 hectares de balmes instables. À ces caractéristiques s'ajoutent de nombreux facteurs dont la conjonction peut être à l'origine d'accidents : le bâti ancien à l'évolution mal contrôlée, certaines constructions récentes réalisées sans préconisations particulières, la présence de réseaux de galeries et d'autres ouvrages anciens...

Le risque géologique est très inégalement réparti sur le territoire puisqu'il se concentre à l'ouest du Rhône. La commune pour laquelle le plus d'événements ont été recensés est la ville de Lyon, dont certains événements particulièrement graves : éboulement de Fourvière en 1930 (40 morts), glissement de la Croix-Rousse en 1932 (30 morts) ...

Le Grand Lyon assure une mission de prévention, en inscrivant les zones d'aléas dans le Plan local d'urbanisme et en les grevant de prescriptions architecturales et techniques visant à réduire la vulnérabilité des constructions.

Exposition de la population résidente aux risques géologiques en 2006



■ GROS PLAN SUR LE RISQUE INDUSTRIEL

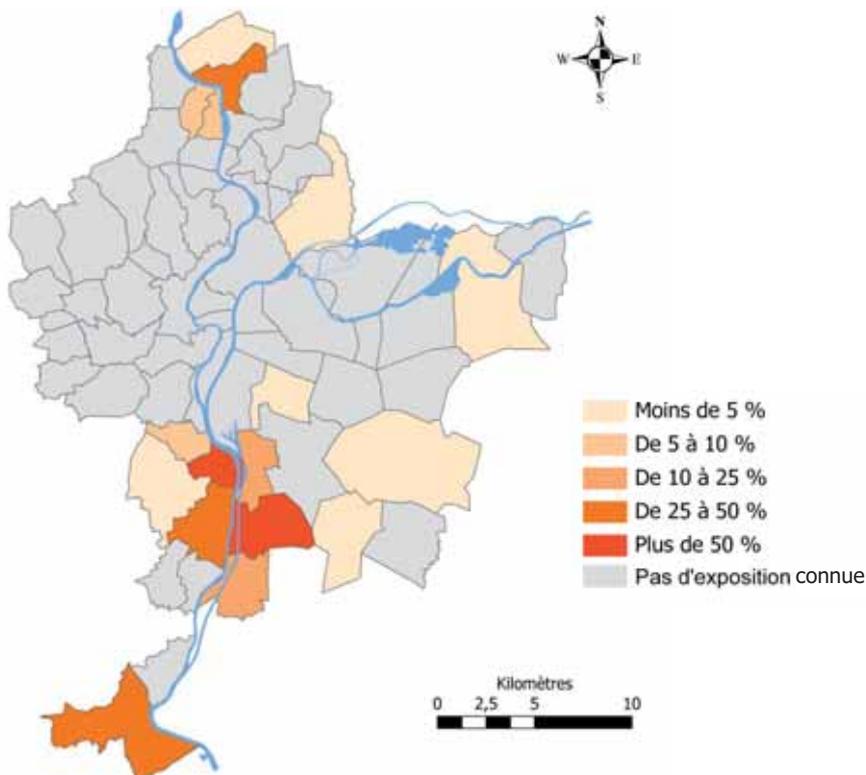
En 2006, près de 30 000 habitants du Grand Lyon (2,3 % de la population) résidaient dans des zones exposées à un risque technologique industriel. Cette situation s'explique par le profil économique de l'agglomération, avec la présence ancienne de la chimie et de la pétrochimie au cœur de l'agglomération et d'une urbanisation dense.

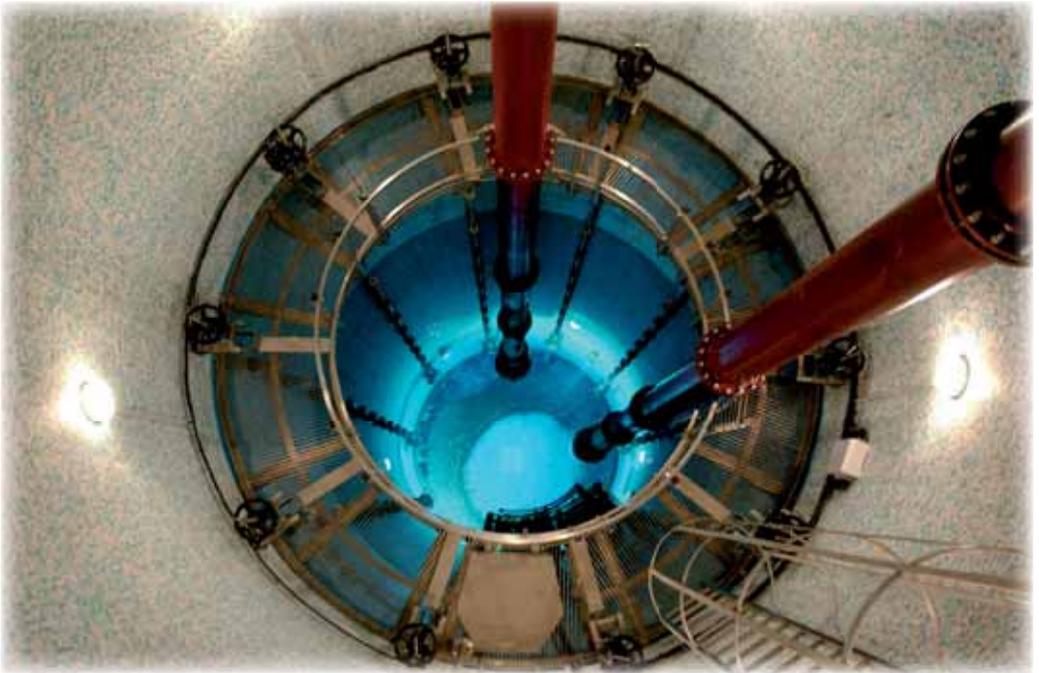
Une nouvelle réglementation est entrée en vigueur à la suite de l'accident d'AZF à Toulouse en 2001. De ce fait, une redéfinition des périmètres d'exposition au risque technologique est en cours dans l'agglomération lyonnaise, sous l'autorité du Préfet.

Le Grand Lyon prend en compte les risques industriels dans le Plan local d'urbanisme et suit l'évolution des mesures de protection des personnes exposées. Le SPIRAL (Secrétariat Permanent pour la prévention des Pollutions Industrielles et des Risques dans l'Agglomération Lyonnaise) assure l'information des populations sous l'autorité du Préfet et en lien avec les Maires. Le Grand Lyon participe à son financement.

La carte ci-dessous ne prend en compte que la population résidente et pas la population travaillant ou circulant au sein des zonages d'exposition aux risques technologiques, zonages qui ne concernent pas toujours des quartiers d'habitation.

Exposition de la population résidente aux risques industriels en 2006





Captage d'eau. Jacques Léone, Grand Lyon.

La préservation de la ressource en eau est une préoccupation mondiale qui se décline jusqu'aux actions territoriales.

Le Grand Lyon a pour vocation de gérer le cycle urbain de l'eau et notamment de produire et distribuer une eau potable de bonne qualité. Il collecte et traite les eaux usées, gère les eaux pluviales et les rejette dans le milieu naturel en le préservant de toute dégradation pour contribuer à l'hygiène publique.

Ce chapitre aborde la thématique du cycle urbain de l'eau à trois niveaux : la préservation de la ressource (consommation, qualité et gestion des usages), la lutte contre les pollutions lors du retour des eaux vers le milieu récepteur et la maîtrise des eaux pluviales urbaines et périurbaines.

→ La compétence du Grand Lyon :

La Communauté urbaine de Lyon a compétence pour les services d'intérêt collectif d'eau potable et d'assainissement. Elle a délégué la gestion de l'ensemble des installations de production et de distribution de l'eau potable. En outre, quatre communes du Grand Lyon, Marcy-l'Etoile, Charly, Solaize et La Tour-de-Salvagny, sont desservies par des syndicats extérieurs.

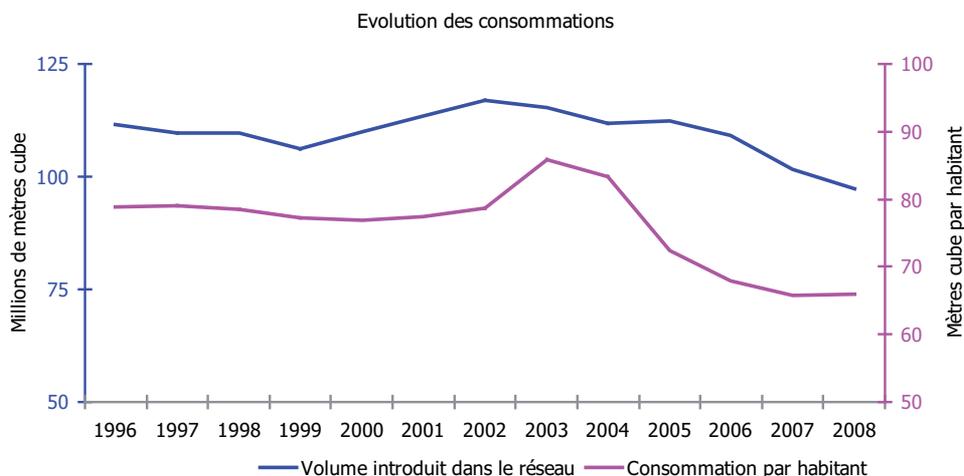
Le service public de l'assainissement est assuré directement par le Grand Lyon pour 55 communes. Grigny et Givors font l'objet de délégation de service public.

■ PRÉSERVER LA RESSOURCE

Le Grand Lyon est principalement alimenté en eau par les captages de Crépieux Charmy (95 % de l'eau produite). Les 114 puits de ce champ captant de 375 hectares prélèvent l'eau de la nappe alluviale d'accompagnement du Rhône.

Le champ captant alimente les usines de production primaire de Croix Luizet, Crépieux, La Velette. L'eau ainsi prélevée ne subit aucun traitement, en dehors d'une légère chloration, destinée à maintenir sa qualité lors de son transport dans les canalisations. Le champ captant de Crépieux-Charmy a assuré une production moyenne journalière de 247 000 m³/jour en 2008.

👉 Où en est-on ?



Le Grand Lyon a entrepris un effort de limitation de la pression exercée sur les ressources en eau potable. Malgré la croissance démographique de l'agglomération et son élargissement à de nouvelles communes, le volume d'eau introduit le réseau de distribution est en baisse depuis 2002. En 2008, il est au plus bas de ces douze dernières années, passant sous la barre des 100 millions de mètres cube.

Une baisse encore plus marquée s'observe pour la consommation d'eau par habitant, malgré un pic en 2003 (année caniculaire). En douze ans, cette consommation a diminué de plus de 15 %, passant de près de 80 m³ annuels à 66 m³.

La diminution du volume introduit au réseau peut s'expliquer d'une part par les efforts entrepris en matière de recherche de fuites sur le réseau, mais également par l'évolution des pratiques de lavage de rues du Grand Lyon

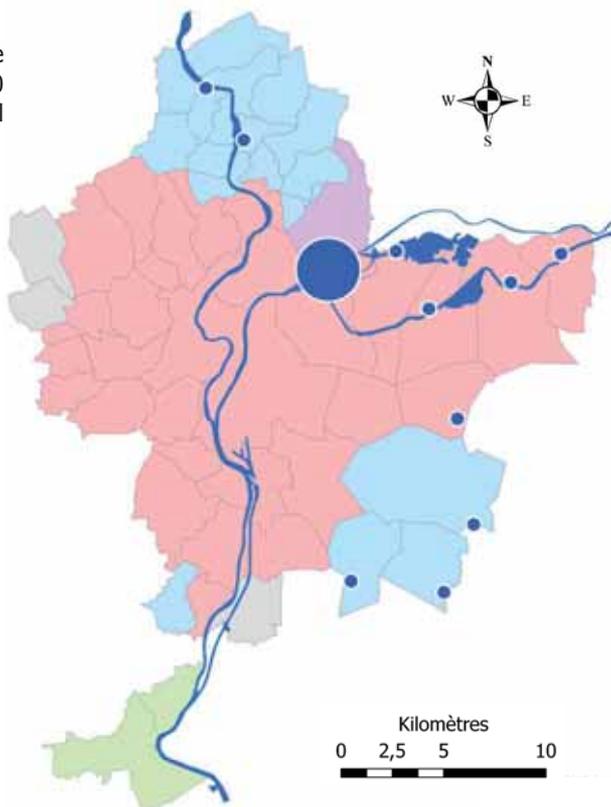
➤ Que fait le Grand Lyon ?

Le Grand Lyon a délégué le service public de l'eau potable sur son territoire à deux fermiers, la Compagnie Générale des Eaux (CGE – Véolia Environnement), pour 3000 km de réseau, et la Société de Distributions d'Eau Intercommunales (SDEI), pour 500 km de réseau.

Outre le champ captant principal de Crépieux-Charmy, des captages périphériques sont maintenus et permettent une production complémentaire de 85 000 m³/jour en cas de nécessité.

En cas de crise, l'usine de secours de la Pape peut en outre fournir 150 000 m³/jour prélevés dans le lac de Miribel Jonage.

Captages et secteurs de distribution de l'eau potable au sein du Grand Lyon



■ **Sources** : Grand Lyon - Direction de l'Eau

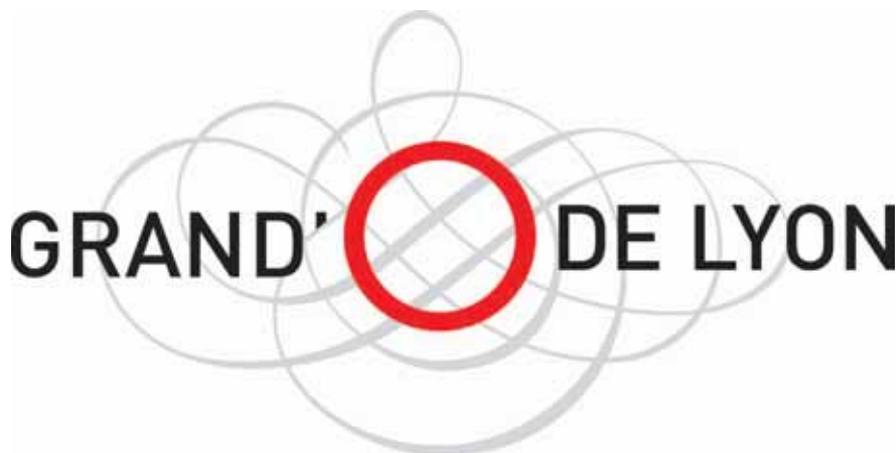
■ Pour aller plus loin

Les pages dédiées à l'eau potable sur www.grandlyon.com : chiffres clés, conseils pratiques pour un usage économe de l'eau et résultats des analyses de qualité.

Le Centre d'information sur l'eau : www.cieau.com

■ GARANTIR UNE ALIMENTATION EN EAU DE QUALITÉ

Depuis mai 2010, l'eau distribuée par le Grand Lyon et ses délégataires s'appelle GRAND'O DE LYON. À travers cette labellisation, le Grand Lyon souhaite que tous les Grands Lyonnais prennent conscience des qualités de leur eau, issue de la nappe alluviale du Rhône.



Douées d'un excellent pouvoir filtrant, les alluvions épurent naturellement l'eau qui s'infiltre à partir du fleuve. L'eau du robinet de la Communauté urbaine est excellente dès son captage et n'a besoin d'aucun traitement spécifique. Une légère chloration garantit sa qualité lors de son transport dans les canalisations.

Grâce à des contrôles continus (plus de 60 000 analyses annuelles), tous les Grands Lyonnais bénéficient d'une eau potable répondant aux normes de qualité fixées par le Code de la Santé Publique. Sa teneur en nitrates est très faible (7 à 10 mg/l), bien inférieure au niveau maximum recommandé (50 mg/l).

En matière de pesticides, aucun dépassement à la norme de 0,1 µg/l n'est observé, quelle que soit la substance recherchée. Il en va de même pour le seuil de 0,5 µg/l de concentration totale en pesticides, ainsi que pour les résidus médicamenteux, uniquement détectés occasionnellement et à des doses infinitésimales.

Enfin, le Grand Lyon n'utilise pas de poudre d'aluminium. Le Grand Lyon n'étant pas alimenté par des eaux de surface, aucun traitement de coagulation-floculation-décantation à l'aide de sels d'aluminium n'est en effet nécessaire. L'eau distribuée ne contient ainsi que la faible part d'aluminium naturellement présente dans les sols.

■ CONCILIER LES USAGES DE L'EAU : LE SAGE DE L'EST LYONNAIS

Le Grand Lyon s'est engagé aux côtés du Conseil général du Rhône pour l'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Est Lyonnais, approuvé par le Préfet en juillet 2009.

Le SAGE est une démarche collective pour mieux organiser les usages de l'eau et des milieux aquatiques. Le SAGE n'est pas un programme de travaux, mais un instrument de planification d'une politique locale de l'eau, un « guide » de la gestion de l'eau pour les acteurs du territoire, afin de satisfaire les besoins en eau de tous sans porter d'atteinte irréversible à l'environnement.

L'Est Lyonnais est un territoire périurbain dont le sous-sol renferme des nappes phréatiques à préserver pour le futur. Les prélèvements souterrains sont nombreux et l'occupation du sol fait peser des risques sur la qualité de l'eau. Un tel contexte exigeait de rassembler les acteurs de l'eau autour d'un projet commun permettant de mieux connaître, protéger et gérer ces ressources.

Cette démarche est stratégique pour le Grand Lyon car elle organise la préservation des nappes convergeant vers la nappe alluviale du Rhône, qui assure l'alimentation en eau potable de l'agglomération.

■ Pour en savoir plus :

Retrouvez l'eau du Grand Lyon sur www.grandodelyon.org

Retrouvez les résultats du contrôle sanitaire de la qualité de l'eau potable dans chaque commune sur www.eaupotable.sante.gouv.fr

Retrouvez le SAGE de l'Est lyonnais sur www.sage-est-lyonnais.fr

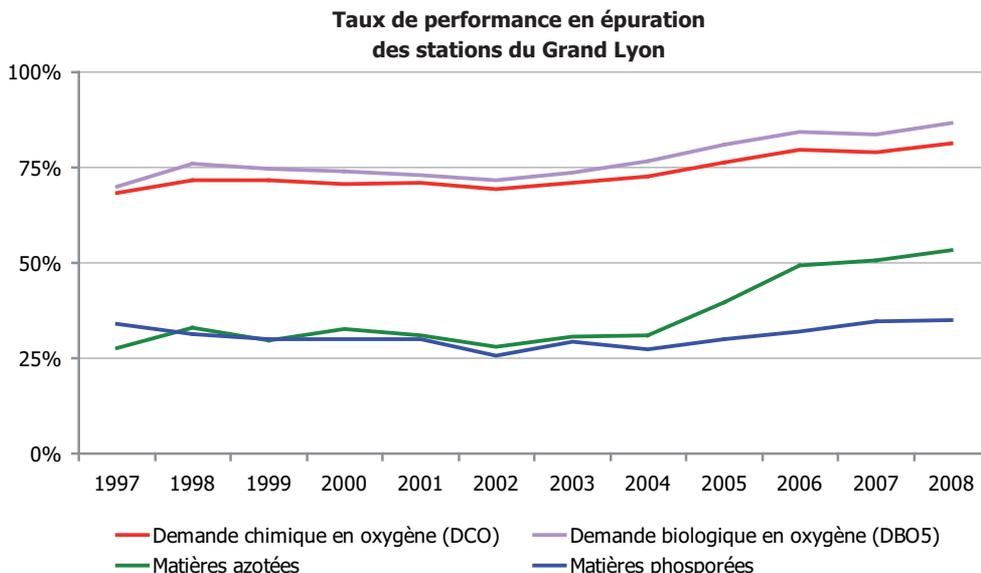
■ LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS

Les eaux usées doivent être dépolluées avant leur rejet dans les fleuves et les rivières. Les eaux de pluie doivent être évacuées sans créer d'inondation et traitées, si nécessaire, avant de rejoindre leur milieu naturel. Pour un Rhône propre jusqu'à la Méditerranée, le Grand Lyon s'emploie à collecter et à traiter nos eaux usées.

La Communauté urbaine de Lyon gère neuf stations d'épuration. Celles de Saint-Fons et de Pierre-Bénite, d'une capacité respective de 700 000 et 950 000 équivalents-habitants, traitent à elles seules plus de 95 % des effluents de l'agglomération. Une nouvelle station est en construction à la Feysse d'une capacité de 300 000 équivalents-habitants.

👉 Où en est-on ?

Une station d'épuration reçoit les eaux usées collectées par le réseau d'égouts et permet, par des procédés physiques ou biologiques, l'élimination de la pollution qu'elles contiennent. Cette pollution éliminée est concentrée sous forme de « boues » qui sont ensuite incinérées. Un rendement d'épuration des stations est calculé en rapportant la masse de pollution éliminée à la masse de pollution entrante.

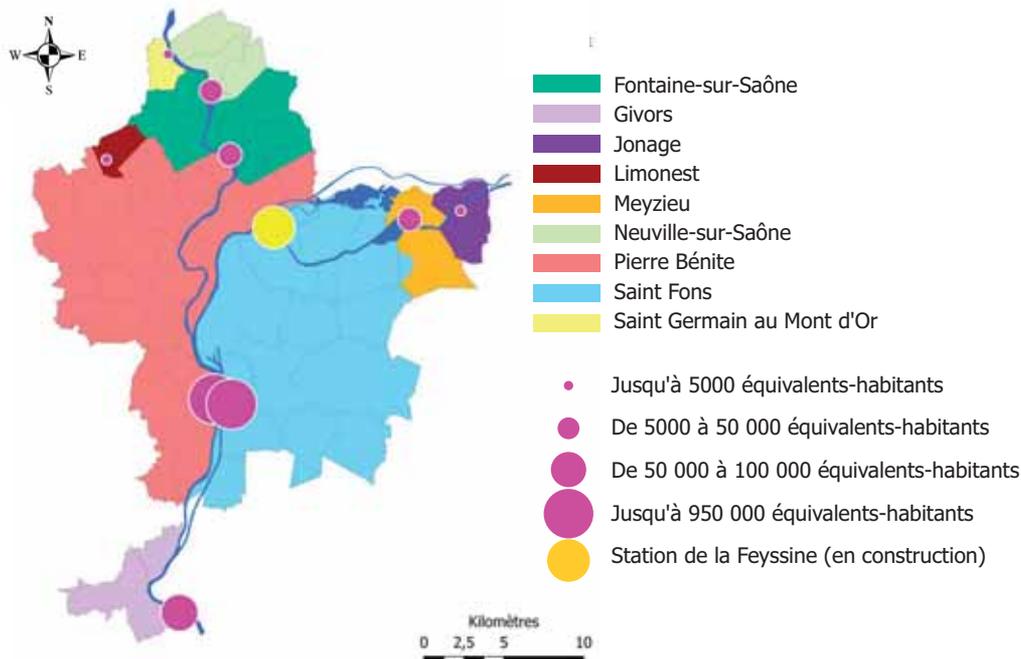


Les performances observées sont liées à l'historique des stations de l'agglomération. Lors de leur construction au cours des années 70, aucune station n'a été conçue pour traiter l'azote et le phosphore. Seule la pollution organique était ciblée, avec un niveau de rendement porté de nos jours à plus de 80 %. Les travaux de mise à niveau entrepris à Saint-Fons (2005) et à Pierre-Bénite (2006) permettent désormais d'y traiter l'azote. Les résultats sont là : le rendement de dépollution des matières azotées s'est amélioré sensiblement dépassant 50 %. Le cas du phosphore reste à améliorer.

Les rendements exposés à la page précédente correspondent à la charge de pollution organique mesurée par la demande chimique en oxygène (qui représente l'ensemble des matières organiques oxydables) et par la demande biologique en oxygène sur 5 jours qui représente la part des matières organiques biodégradables.

Pour les matières azotées, il s'agit de la mesure dite de l'azote Kjédahl, qui correspond à l'azote organique et ammoniacal. Quant aux matières phosphorées, il s'agit de la mesure de la masse totale de phosphore présente.

Bassins-versants et capacités de traitement des stations d'épuration du Grand Lyon



👉 Que fait le Grand Lyon ?

Le service public de l'assainissement est exploité en régie sur les 57 communes de la Communauté urbaine de Lyon.

Le réseau totalise 2 800 km d'égouts, dont 1 700 km de réseau unitaire et de 1 100 km de réseau séparatif (à raison de 790 km pour les eaux usées et 310 km pour les eaux pluviales). Ce réseau dessert neuf stations d'épuration, dont sept exploitées en régie et deux en délégation (Saint-Fons et Givors).

■ **Sources :** Grand Lyon - Direction de l'Eau

■ Pour aller plus loin

Les pages dédiées à l'eau et aux stations d'épuration sur www.grandlyon.com.

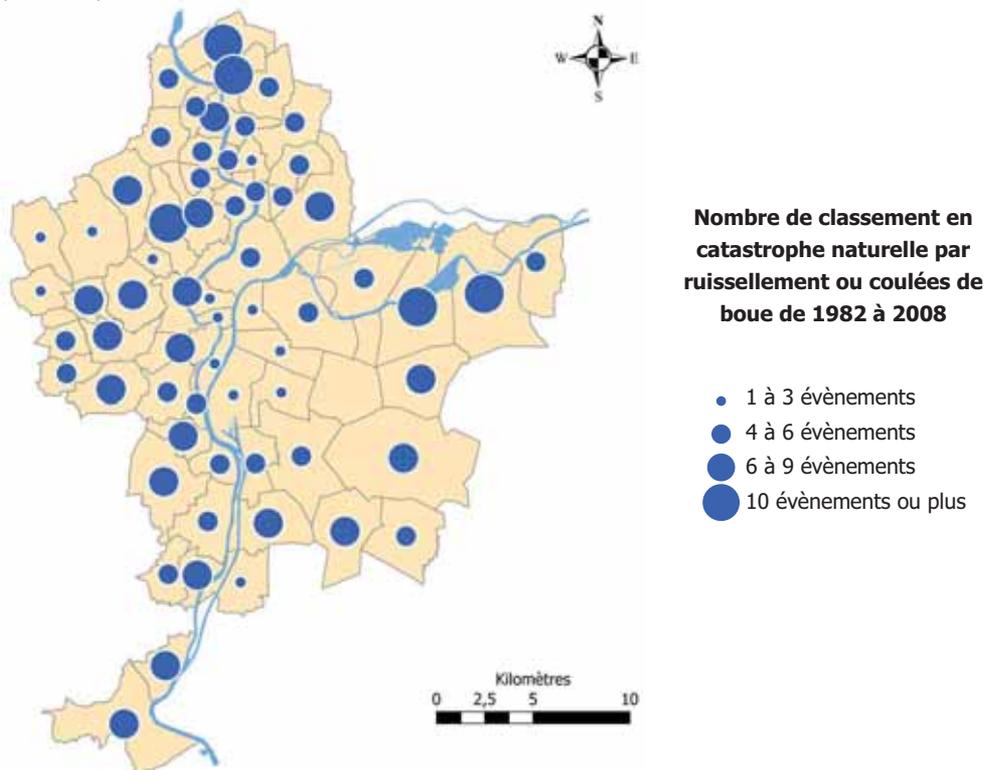
■ MAÎTRISER LES EAUX PLUVIALES

L'imperméabilisation des sols par l'urbanisation diminue l'infiltration naturelle de l'eau et augmente son ruissellement. Or, le réseau d'assainissement ne peut absorber toutes les eaux de pluie. Lorsque les précipitations sont trop importantes, le trop plein se déverse dans les ruisseaux ou risque de déborder sur les chaussées.

👉 Où en est-on ?

Il tombe environ 850 mm d'eau en moyenne par an sur le Grand Lyon, principalement d'avril à novembre (voir la page ci-contre). Les variations sont toutefois importantes : seulement 636 mm en 1989 contre 1092 mm en 1993 ! Les orages d'été sont souvent très localisés et peuvent créer des désordres importants sur une commune, alors que la commune voisine ne recevra pas une goutte.

Sur le territoire du Grand Lyon, au relief marqué, il existe une multitude de ruisseaux qui servent de récepteurs aux déversoirs d'orage. Certains se sont rendus célèbres en provoquant des inondations importantes : l'Yzeron, le ruisseau du Ravin, le Gier... Ils peuvent en effet déborder lors des forts orages, quand le réseau d'assainissement est saturé et y déverse son surplus. Depuis 1982, les inondations par ruissellement et les coulées de boues ont concerné la quasi-totalité des 57 communes, avec des dégâts coûteux tant pour la collectivité comme pour les particuliers



➤ Que fait le Grand Lyon ?

Face à l'enjeu que représente la gestion des eaux pluviales, le Grand Lyon s'est fixé pour objectif de limiter l'imperméabilisation des sols, en favorisant l'infiltration in situ ou le retour des eaux de ruissellement vers les cours d'eau, après dépollution.

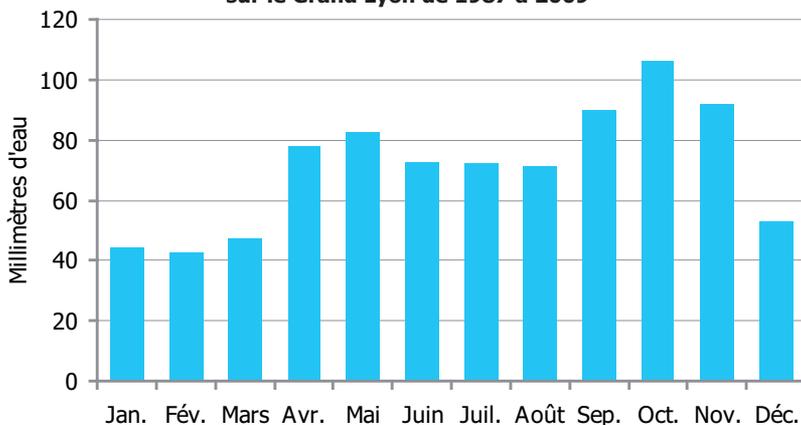
Lors des épisodes orageux, le déversement des eaux de pluie dans les ruisseaux est la solution, mais elle doit être réalisée avec précaution : il est indispensable de les stocker au sein d'ouvrages puis de les restituer peu à peu, de façon à ne pas amplifier les phénomènes de crues.

Afin de faciliter la gestion des eaux pluviales, le Grand Lyon a choisi d'aménager les nouveaux quartiers en séparant les eaux usées des eaux pluviales, y compris dans le cœur urbain.

Dans ce domaine, les actions individuelles à l'échelle de chaque parcelle apportent un vrai complément aux solutions collectives. Dans ce but, le Grand Lyon a conçu des guides techniques à l'usage des particuliers et des aménageurs.



**Précipitations mensuelles moyennes
sur le Grand Lyon de 1987 à 2009**



▪ **Sources :** Grand Lyon et www.prim.net

▪ Pour aller plus loin

Les guides techniques pour l'aménagement et la gestion des eaux pluviales sur www.grandlyon.com.



Jacques Léone, Grand Lyon.

GÉRER DE FAÇON DURABLE LES DÉCHETS

Entreprises, collectivités ou simples citoyens, nous produisons tous des déchets, qu'il s'avère de plus en plus complexes à traiter. Ainsi, chaque habitant du Grand Lyon génère un peu plus d'1,2 kg de déchets par jour, ce qui représente plus de 500 000 tonnes annuelles pour l'ensemble de la Communauté urbaine.

La gestion des déchets est un élément essentiel à la garantie d'un environnement sain et à la prévention des risques sanitaires. En décembre 2007, le Grand Lyon s'est engagé dans un plan d'actions visant à réduire les déchets à la source, à diminuer l'enfouissement, à limiter l'incinération et à développer le recyclage. Cette politique se réfère aux objectifs fixés dans le cadre du Grenelle de l'environnement.

Les pages suivantes exposent un état des lieux sur le tonnage de déchets ménagers produits dans l'agglomération, sur l'avancement du tri et sur la valorisation des déchets.

→ La compétence du Grand Lyon :

La Communauté urbaine de Lyon assure le service public d'élimination des déchets ménagers et assimilés (collecte, traitement et valorisation).

Ces déchets peuvent être classés en différentes catégories : les ordures ménagères non recyclables, les déchets recyclables, le verre et les déchets encombrants ou dangereux.

Chaque catégorie fait l'objet d'un traitement approprié.

■ RÉDUIRE LES VOLUMES DE DÉCHETS

En 2008, les quantités de déchets ménagers collectées en France dépassent 34 millions de tonnes, contre 26 en 1995, soit une progression de plus de 30 % : une réduction de la production de déchets s'impose. L'objectif du Grenelle de l'environnement est de réduire de 7 % le tonnage collecté, sur cinq ans à compter de 2008.

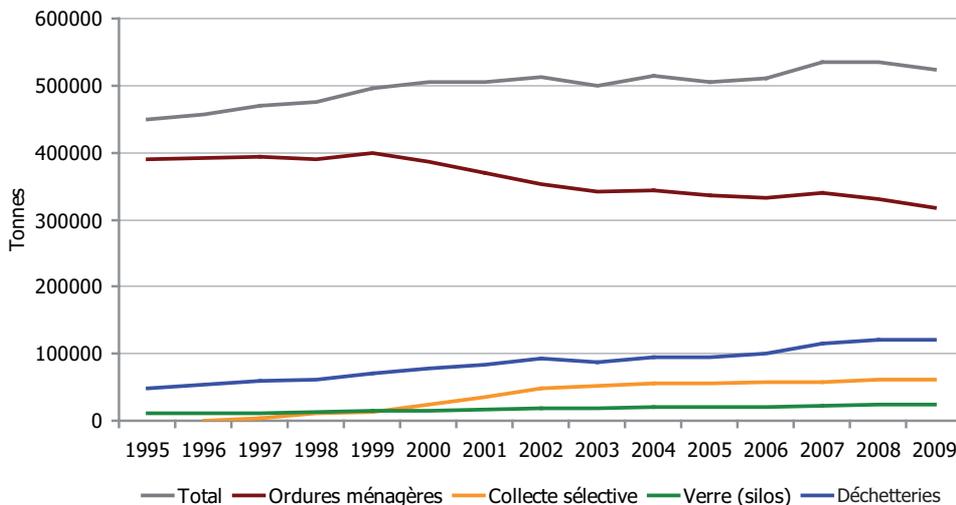
👉 Où en est-on ?

Jusqu'en 2000, le tonnage total de déchets ménagers collectés par le Grand Lyon présentait une croissance continue. La situation s'est ensuite stabilisée, malgré une croissance démographique de 5 % de 1999 à 2006. Une hausse limitée est intervenue en 2007 lors de l'intégration de Givors et Grigny. Les résultats des années 2008 et 2009 montrent désormais une baisse.

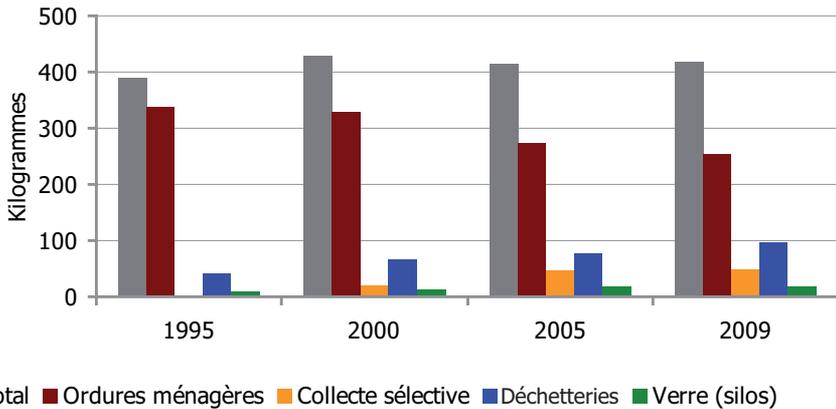
Un constat similaire apparaît pour la quantité rapportée au nombre d'habitants : elle s'est stabilisée autour de 410 kg de déchets par an.

Depuis 2000, les variations sont en outre importantes selon le mode de collecte. Les déchets collectés en porte-à-porte (bacs gris) sont en forte diminution : - 18 %. Un transfert s'est opéré vers le tri sélectif, désormais déployé dans l'agglomération, et vers les déchèteries qui affichent une croissance forte et soutenue (55 %).

Évolution des tonnages de déchets ménagers et assimilés collectés dans le Grand Lyon



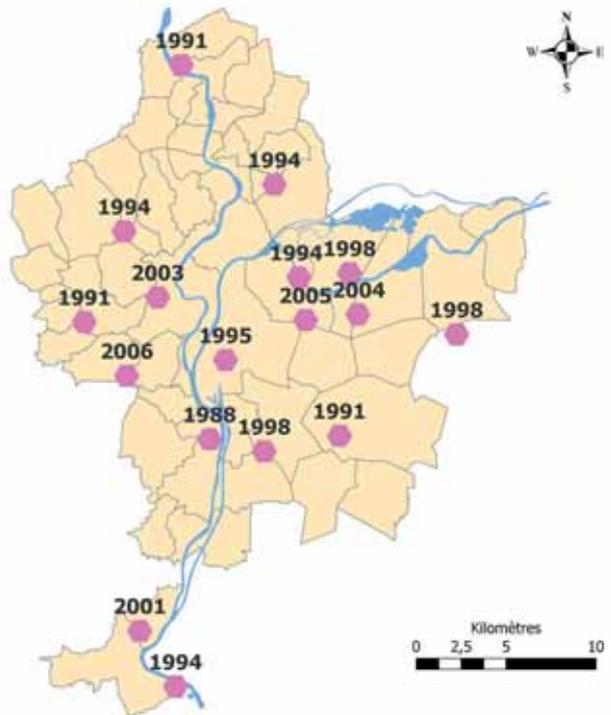
Évolution des tonnages rapportés par habitant



➤ Que fait le Grand Lyon ?

L'agglomération compte 17 déchèteries, ouvertes au public pour le dépôt de déchets impropres pour la collecte en porte-à-porte, du fait de leur encombrement ou de leur nature. Le traitement d'un déchet apporté en déchèterie coûte 6 fois moins cher à la collectivité que celui du même déchet abandonné sur la voie publique !

Les déchèteries du Grand Lyon et leur année d'ouverture



- **Source** : Grand Lyon - Direction de la Propreté.
- **Pour aller plus loin** : www.grandlyon.com

■ TRIER LES DÉCHETS

Le recyclage des déchets contribue à la préservation des ressources naturelles (bois, métaux, pétrole...) et diminue la part des déchets à incinérer ou à enfouir. Mais pour être recyclés, les déchets doivent être triés : c'est le principe de la collecte sélective.

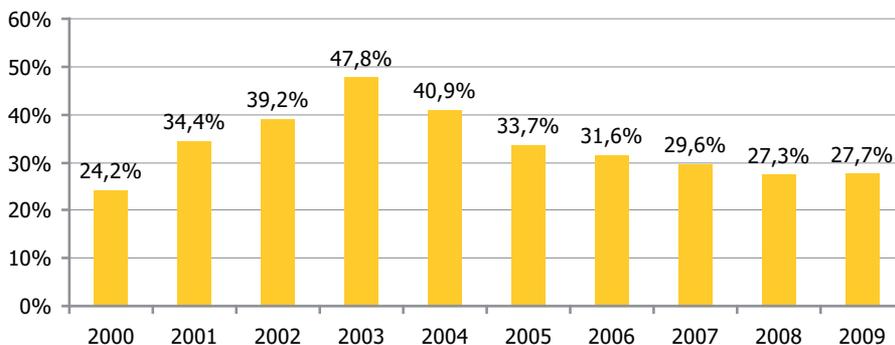
👉 Où en est-on ?

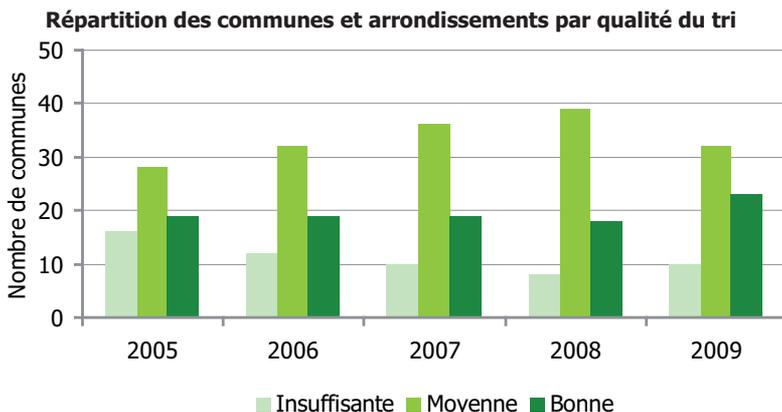
En 2002, le Grand Lyon est la première grande agglomération française à mettre en place la collecte sélective sur l'ensemble de son territoire. La collective sélective et la collecte de verre par silos ne représentent plus des tonnages marginaux, avec respectivement 12 % et 5 % des tonnages collectés en 2009. Si la pratique du tri sélectif est désormais établie, il reste à progresser en matière de qualité.

Le « refus de tri » correspond aux déchets mal triés par les habitants et qui, en centre de tri, sont rejetés vers la filière d'incinération. L'objectif du Grand Lyon est d'atteindre un taux de refus de tri de 20 % en 2012. Si le taux actuel n'est plus aussi élevé qu'en 2003 et 2004, il reste néanmoins bien supérieur à 20 %. L'effort engagé est donc à poursuivre et relève de l'ensemble des habitants.

La qualité du tri, estimée commune par commune depuis 2005, s'améliore toutefois : en cinq ans, une majorité de communes a connu un glissement progressif vers une bonne qualité de tri.

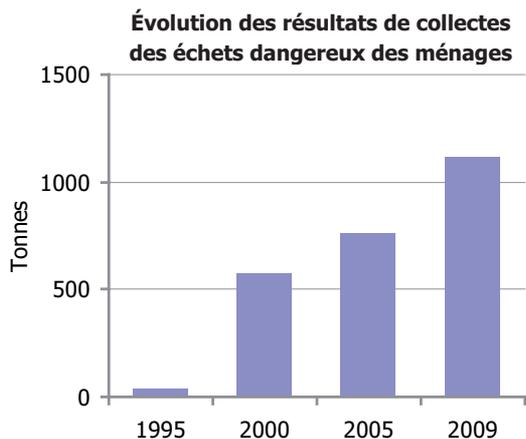
Évolution du taux de refus de tri au sein du Grand Lyon





➤ Que fait le Grand Lyon ?

En 2009, la Direction de la Propreté du Grand Lyon a lancé une campagne pour aider les habitants à mieux trier, en leur rappelant de façon pédagogique les consignes de tri. Quand le suivi de terrain montre des erreurs de tri importantes, une sensibilisation par l'équipe des messagers du tri du Grand Lyon est proposée aux habitants concernés. En cas de persistance d'une mauvaise qualité de tri, le bac, qui est la propriété du Grand Lyon, peut être retiré.



Le Grand Lyon a également mis en place une politique volontariste de récupération des déchets dangereux des ménages (DDM) : peintures, huiles, solvants, batteries... Les résultats sont probants et se comptent en centaines de tonnes annuelles de produits polluants collectés, limitant ainsi la pollution diffuse des nappes phréatiques et des cours d'eau. Depuis 2007, les déchèteries du Grand Lyon permettent également la récupération des déchets électriques et électroniques (DEEE).

■ **Source :** Grand Lyon - Direction de la Propreté.

■ **Pour aller plus loin :**

www.grandlyon.com

■ VALORISER LES DÉCHETS

Que deviennent les déchets ménagers une fois collectés ? Ils sont traités et valorisés. Sur le Grand Lyon, il existe trois principaux modes de valorisation de nos déchets : la valorisation énergétique par incinération, le recyclage des matériaux et la valorisation organique par le compostage.

👉 Où en est-on ?

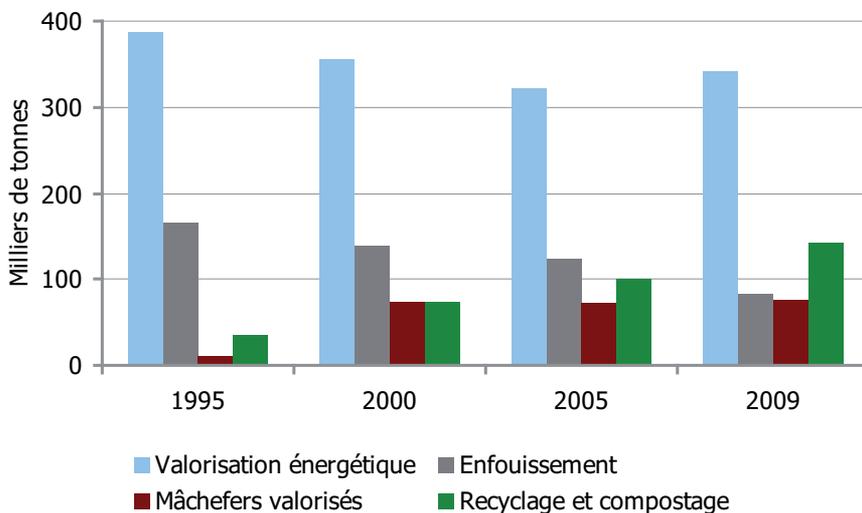
La quantité globale de déchets collectée s'est stabilisée au cours des quinze dernières années. Les modes de traitement ont fortement évolué, dans le sens d'une valorisation croissante de la ressource constituée par les déchets.

La valorisation énergétique par incinération reste le mode de traitement principal (65,3 % des tonnages collectés en 2009), compte-tenu du caractère encore majoritaire du tonnage collecté sans tri (bacs gris). Le tonnage concerné a toutefois diminué.

Les autres modes de traitement montrent des évolutions particulièrement marquées. Le recours à l'enfouissement de déchets bruts est en recul constant. L'enfouissement des mâchefers issus de l'incinération a quant à lui cessé : ces mâchefers sont désormais réemployés comme matériau pour les routes. Si l'enfouissement porte sur 14,6 % du tonnage collecté en 2009, le tonnage enfoui a baissé de moitié depuis 1995.

Avec le déploiement du tri sélectif et des déchèteries, la valorisation des déchets organiques (compostage) et le recyclage de matériaux ne sont désormais plus secondaires. Le tonnage recyclé ou composté est désormais très nettement supérieur au tonnage enfoui.

Le devenir des déchets collectés au sein du Grand Lyon

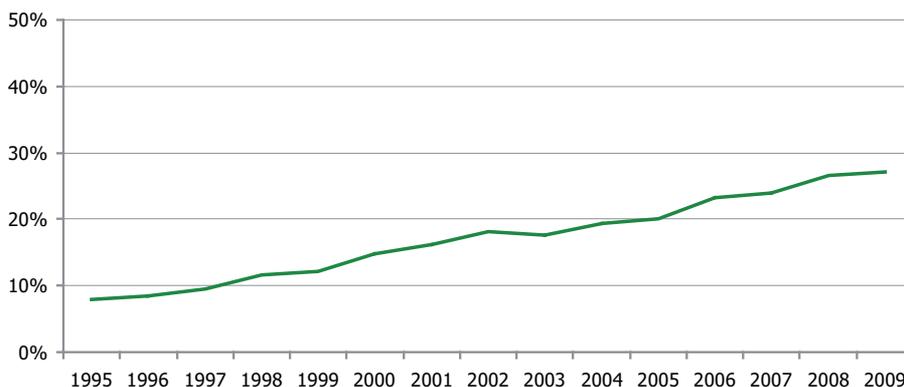


➤ Que fait le Grand Lyon ?

Responsable de la gestion des déchets ménagers au sein de l'agglomération, le Grand Lyon a fait siens les objectifs énoncés en 2007 dans le cadre du Grenelle de l'environnement : faire baisser de 15 % les tonnages enfouis et incinérés d'ici 2012 et atteindre un taux de valorisation « matière et organique » (recyclage et compostage) de 35 % en 2012 puis de 45 % en 2015.

Ce taux est en constante croissance depuis 1995 et se monte à 27,2 % en 2009.

Évolution du taux de valorisation « matière et organique »



Le Grand Lyon possède deux usines d'incinération des ordures ménagères, mises en service en 1989 (Gerland et Rillieux). Ces deux usines ont respecté l'échéance réglementaire de décembre 2005, qui imposait 190 obligations nouvelles concernant les rejets liquides et atmosphériques. Au total, le Grand Lyon a investi 57 millions d'euros dans cette démarche.

Les usines d'incinération produisent de la vapeur surchauffée à plus de 350°C et à haute pression. L'énergie de cette vapeur est utilisée pour faire tourner des turbines de production électrique et surtout réchauffer l'eau circulant dans les réseaux de chauffage urbain : réseau de Lyon-Villeurbanne pour l'usine de Gerland (troisième réseau français avec 55 000 équivalents logements raccordés) et réseau de Rillieux-la-Pape pour l'usine de Rillieux.

■ **Source :** Grand Lyon - Direction de la Propreté.

■ **Pour aller plus loin :**

www.grandlyon.com

■ NOTES

Crédit photo de la couverture : Ludovic Badoil, Grand Lyon.

**Grand Lyon - Observatoire du développement durable
Volet Environnement - Edition 2011**

Contact : DGDU - Service Observation et Valorisation des Données
www.grandlyon.com