



LES GAZ À EFFET DE SERRE (GES)

Les gaz à effet de serre (GES) sont des composants gazeux qui absorbent la chaleur (rayonnement infrarouge) émise par la surface terrestre, contribuant à l'effet de serre (réchauffement de l'atmosphère).

Un gaz ne peut absorber les infrarouges qu'à partir de trois atomes par molécule, ou à partir de deux si ce sont deux atomes différents.

Les gaz à effet de serre sont essentiellement constitués de :

	ORIGINES NATURELLES	ORIGINES HUMAINES
Vapeur d'eau (H ₂ O)	Provient de l'évaporation de l'eau des océans, de la condensation.	
Dioxyde de carbone (CO ₂)	Provient de la respiration animale et végétale, des incendies de forêts, des éruptions volcaniques.	Provient de la combustion des énergies fossiles (chauffage, transports...), de la déforestation.
Méthane (CH ₄)	Provient de la fermentation (marais, sous-sol, bétail...).	Provient de l'élevage, du traitement des déchets.
Protoxyde d'azote (N ₂ O)		Provient de l'agriculture, de la déforestation, de la biomasse.
Ozone (O ₃)	Provient d'éclairs lors d'orages.	Provient de la photochimie des émissions des transports, chauffages, industries...
Hydrofluorocarbures (HFC)		Provient du secteur résidentiel (réfrigération, isolation des bâtiments, aérosols).
Perfluorocarbures (PFC)		Provient de certains processus industriels spécifiques.
Hexafluorure de soufre (SF ₆)		Provient de fuites dans la distribution d'électricité.

L'effet de serre est largement augmenté par les activités humaines.

La région Centre émet **4,5%** des émissions nationales de GES.

La France émet **1,2%** des émissions mondiales de GES (source CITEPA).

Le dioxyde de carbone est le polluant principalement responsable de l'augmentation de l'effet de serre, accompagné entre autres par le protoxyde d'azote et le méthane.

Lig'Air
Surveillance de la qualité de l'air
en région Centre
3 rue du Carbone
45 100 Orléans
Tél. : 02.38.78.09.49
Fax : 02.38.78.09.45
Courriel : ligair@ligair.fr
Internet : www.ligair.fr

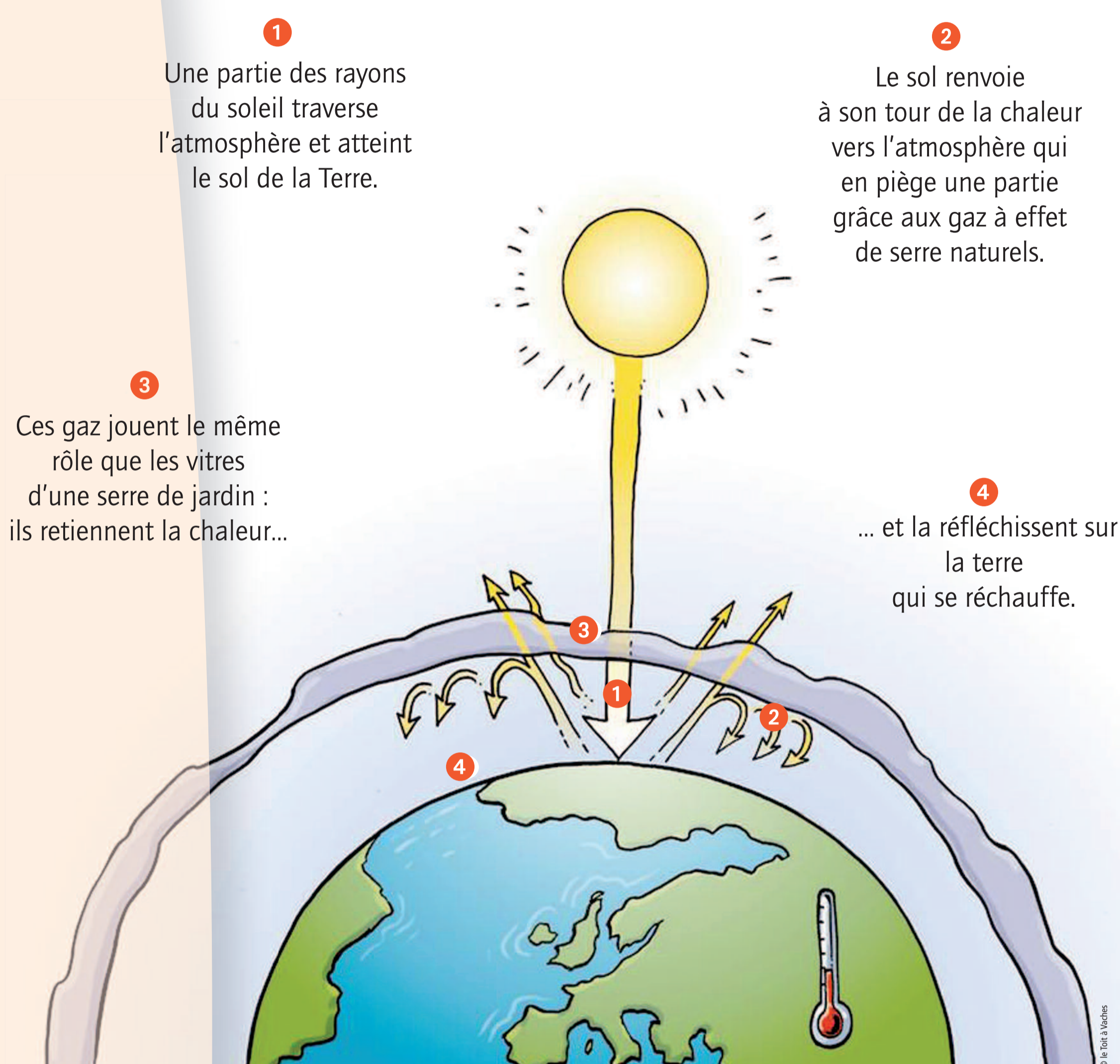


Surveillance de la qualité de l'air en région Centre



LE PHÉNOMÈNE DE L'EFFET DE SERRE

L'effet de serre est en premier lieu un phénomène naturel. Sans lui, la vie n'existerait pas sur terre. Le savant suisse de Saussure est à l'origine de l'analogie entre le vitrage d'une serre et l'enveloppe atmosphérique du globe, dans les années 1780. C'est seulement à partir des années 1970 (révolution de l'environnement) que l'effet de serre acquiert le statut qu'il a aujourd'hui.



Depuis une centaine d'années, les activités humaines produisent plus de gaz à effet de serre. Plus nombreux, ils piègent plus de chaleur.

L'augmentation de l'effet de serre entraîne donc des changements climatiques à l'échelle planétaire

(constat établi par le GIEC, Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat) :

- la fonte des glaciers,
- l'élévation du niveau des mers,
- l'avancée des déserts,
- le développement de certaines maladies comme le paludisme,
- la disparition de certaines espèces terrestres ou marines qui n'auraient pas le temps de s'adapter...

Le soleil nous éclaire « par le haut », mais réchauffe l'atmosphère « par le bas ». Sans ce phénomène, la température moyenne sur notre planète serait de -18°C contre $+15^{\circ}\text{C}$ actuellement. Toute forme de vie serait impossible.

Lig'Air
Surveillance de la qualité de l'air
en région Centre
3 rue du Carbone
45 100 Orléans
Tél. : 02.38.78.09.49
Fax : 02.38.78.09.45
Courriel : ligair@ligair.fr
Internet : www.ligair.fr



Surveillance de la qualité de l'air en région Centre



L'INVENTAIRE DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE (GES) EN RÉGION CENTRE

Lig'Air réalise régulièrement des inventaires des émissions en région Centre, qui consistent à estimer les quantités émises d'une quarantaine de polluants dont **six gaz à effet de serre** pour chaque source localisée dans la région Centre.

Le calcul d'émission d'un polluant par une activité pour une période donnée, consiste à croiser une information statistique avec des facteurs d'émission unitaire dépendant de l'activité et du polluant. La quantité totale émise d'un polluant sur un territoire donné, est la somme des émissions relatives à ce polluant, engendrées par chaque activité présente dans la zone d'étude.

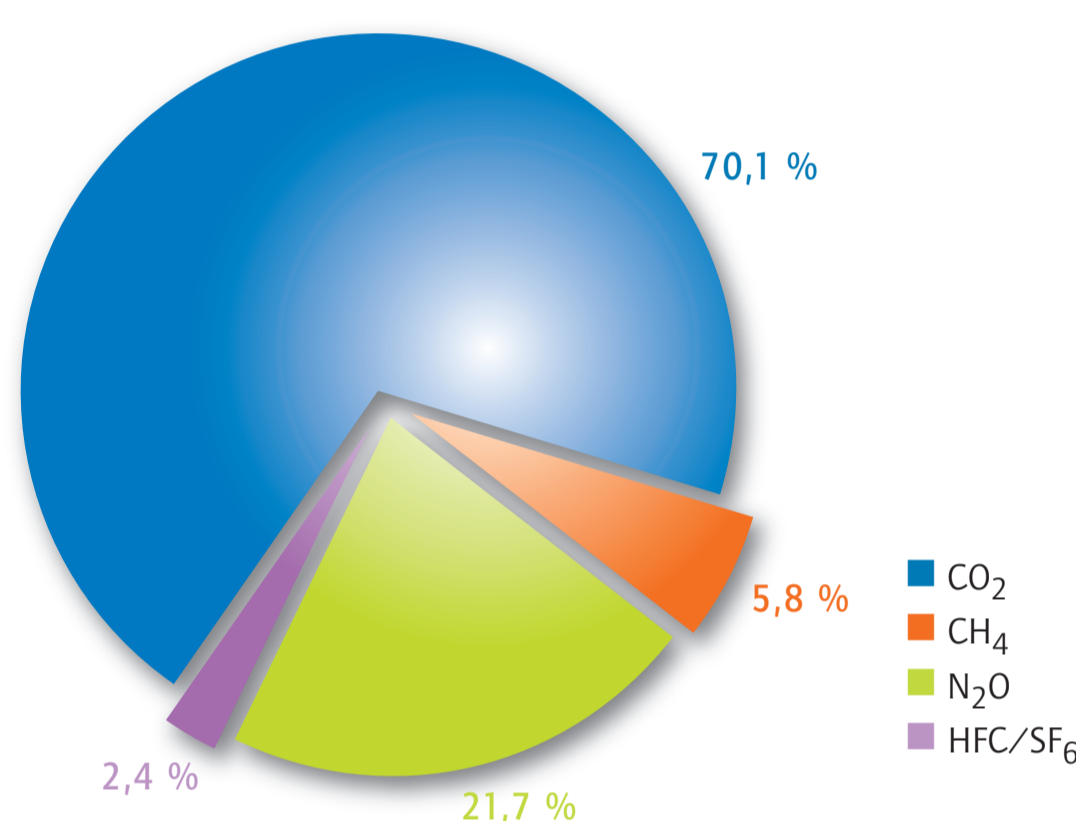
La grandeur Equivalent CO₂ (EqCO₂) représente la masse de l'ensemble des gaz à effet de serre ayant un potentiel de réchauffement équivalent à la même masse de dioxyde de carbone.

EMISSIONS TOTALES DE GES :

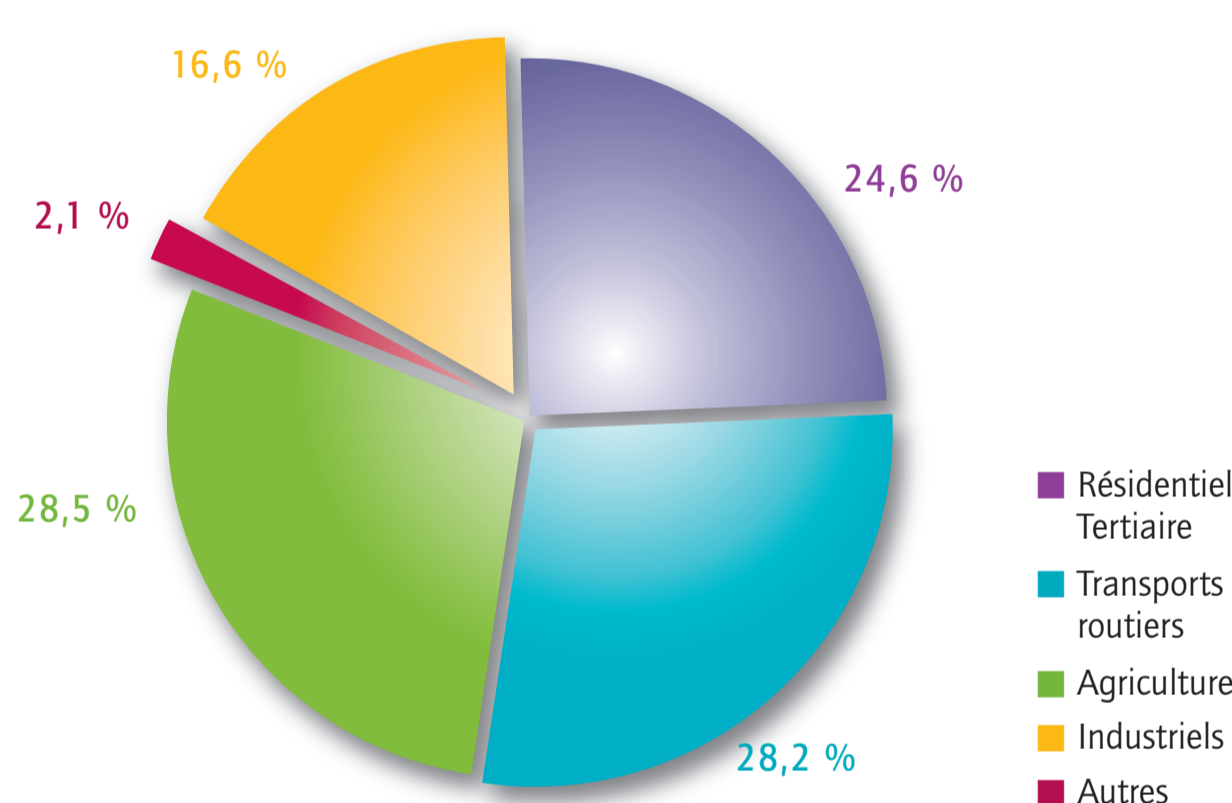
23 390 480 tonnes EqCO₂ (année 2008)

Gaz à effet de serre	Potentiel de Réchauffement Global (PRG) à l'horizon de 100 ans
CO ₂	1
CH ₄	21
N ₂ O	310
HFC	140 à 3 800
PFC	6 500 à 9 200
SF ₆	23 900

Part des différents gaz à effet de serre dans les émissions Equivalent CO₂



Part des différents secteurs d'activité dans les émissions Equivalent CO₂



Chaque habitant de la région Centre émet, chaque année, un peu plus de 9 tonnes de gaz à effet de serre équivalent CO₂, majoritairement sous forme de CO₂.

Lig'Air
Surveillance de la qualité de l'air en région Centre
3 rue du Carbone
45 100 Orléans
Tél. : 02.38.78.09.49
Fax : 02.38.78.09.45
Courriel : ligair@ligair.fr
Internet : www.ligair.fr



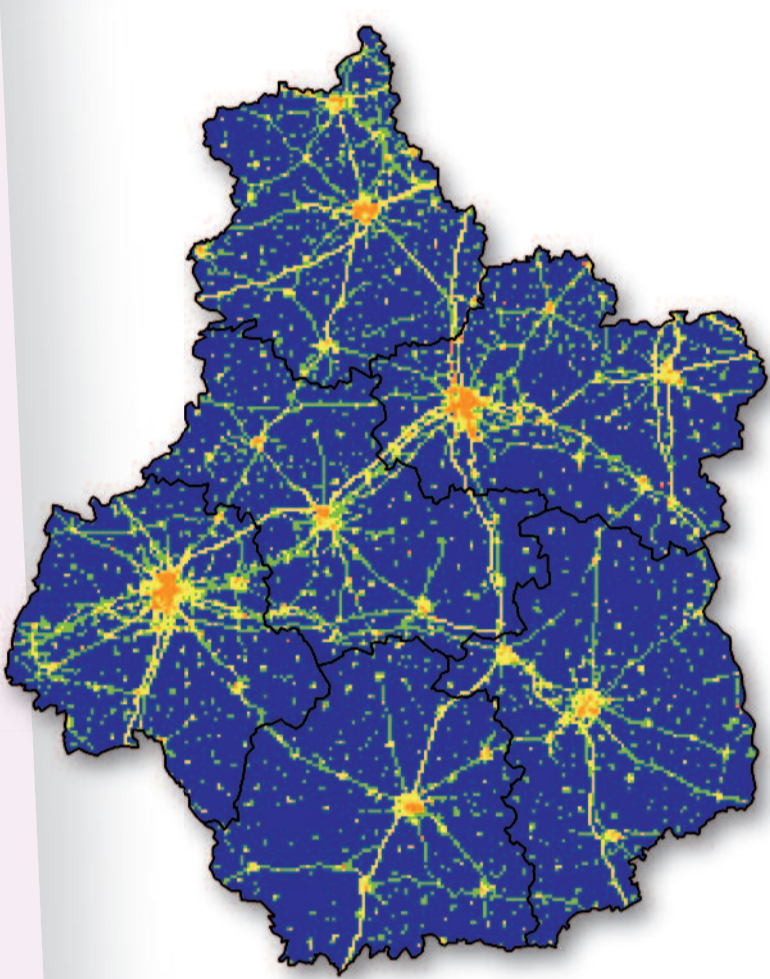
LES TROIS PRINCIPAUX GAZ À EFFET DE SERRE ÉMIS PAR NOS ACTIVITÉS

Depuis la révolution industrielle du XIX^e siècle, les activités humaines émettent des gaz à effet serre en grande quantité dans l'atmosphère, notamment à cause de la combustion de matières fossiles (charbon, pétrole ou gaz naturel – méthane). L'agriculture intensive participe aussi à l'augmentation de l'effet de serre.

LE DIOXYDE DE CARBONE CO₂

Emissions totales de CO₂
16 398 565 Tonnes (année 2008)

Le dioxyde de carbone provient majoritairement des transports routiers et des bâtiments. Les agglomérations et les axes routiers sont les principales zones émettrices de CO₂.



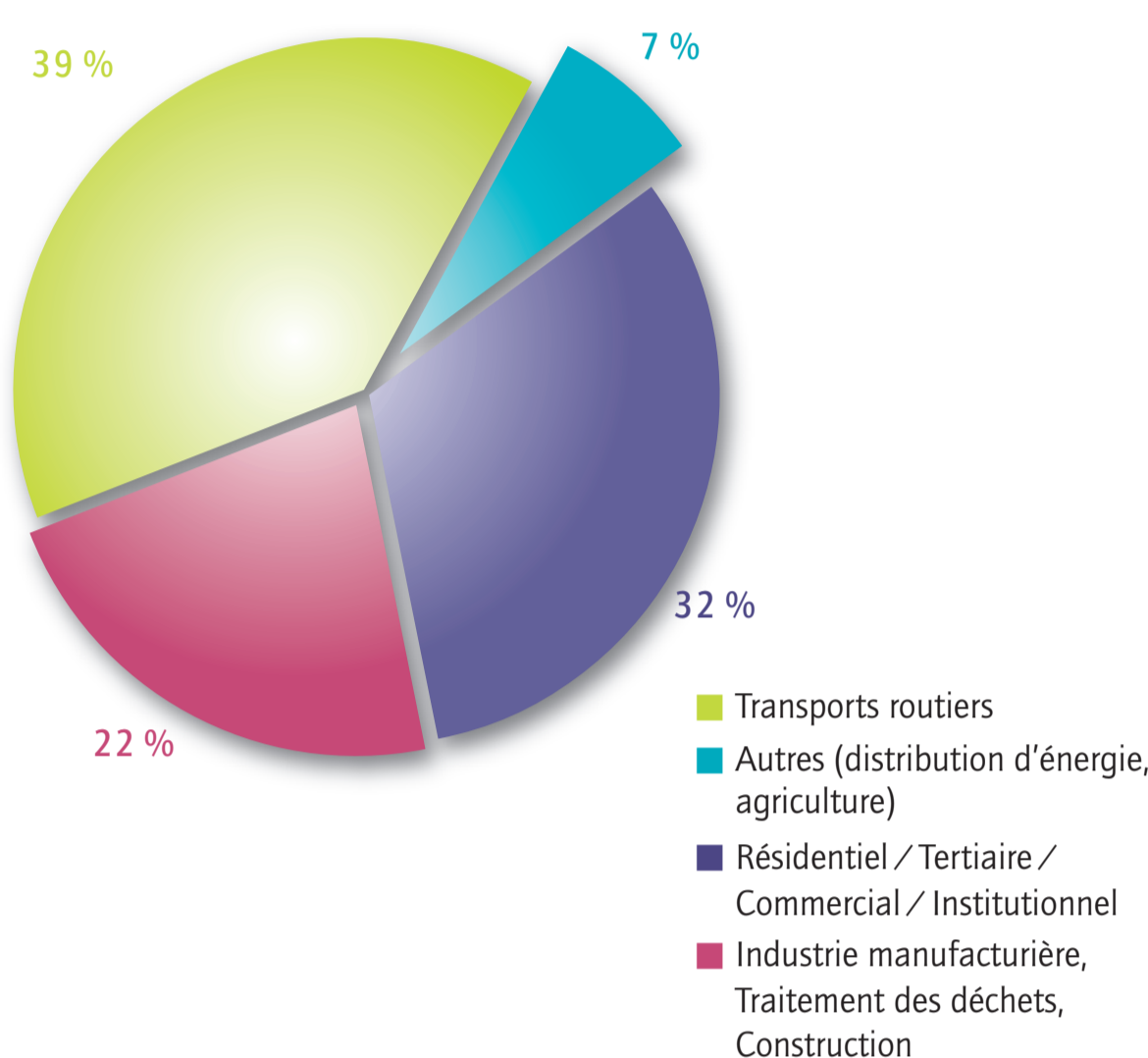
Emissions CO₂
Unité : tonne/an

- 100 000 à 433 000
- 6 000 à 100 000
- 1 000 à 6 000
- 250 à 1 000
- 0 à 250

Source : Lig'Air

RÉPARTITION SPATIALE DU CO₂ AU KM²

Les différents secteurs d'activités produisant du dioxyde de carbone

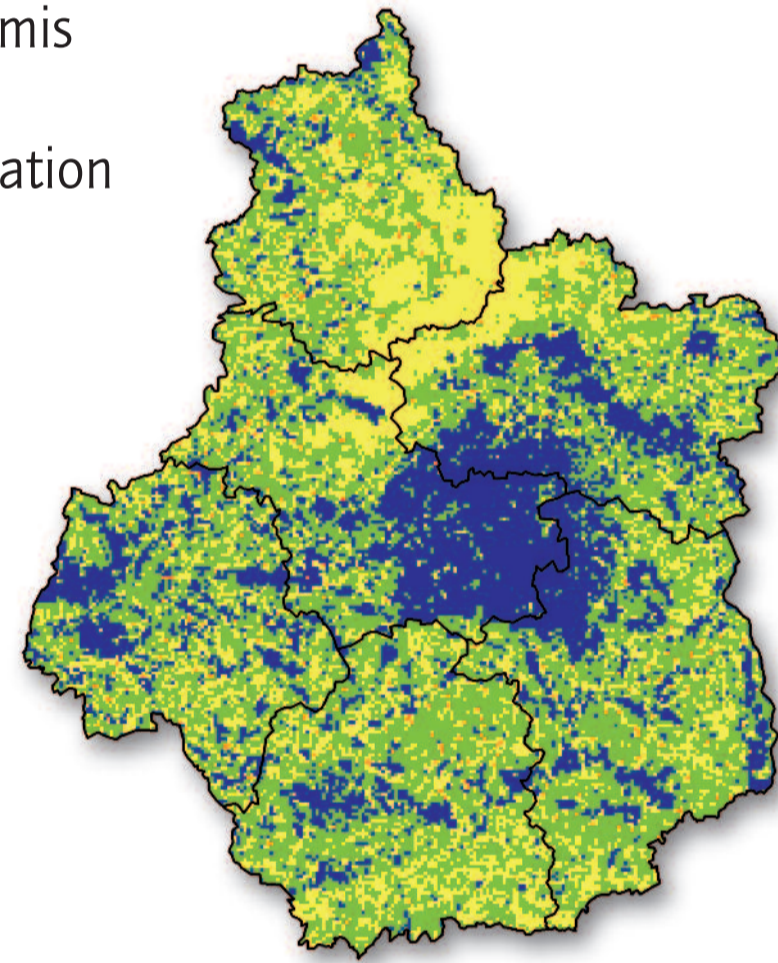


Et pour connaître l'inventaire d'autres gaz polluants émis par votre commune, des cartes sont à votre disposition sur www.ligair.fr.

LE PROTOXYDE D'AZOTE N₂O

Emissions totales de N₂O
5 086 790 Tonnes EqCO₂ (année 2008)

Le protoxyde d'azote est émis à 96 % par l'agriculture. Il provient de la transformation des produits azotés (engrais, fumier...). Les zones forestières n'émettent pas de protoxyde d'azote.



Emissions N₂O
Unité : tonne/an

- 8 à 31,9
- 2 à 8
- 0,5 à 2
- 0,2 à 0,5
- 0 à 0,2

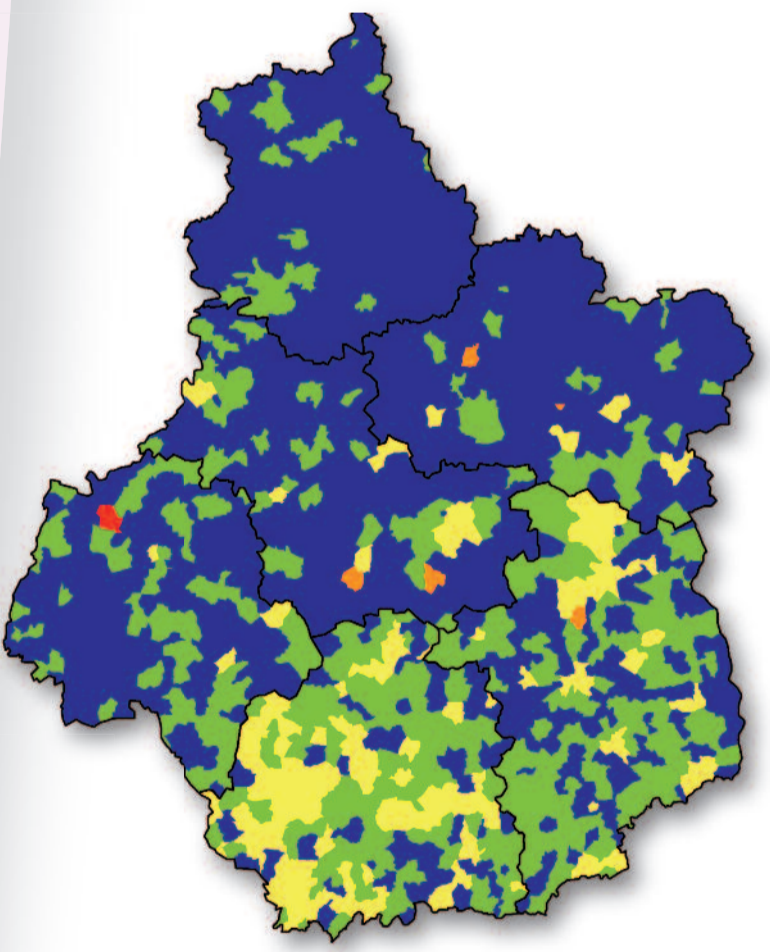
Source : Lig'Air

RÉPARTITION SPATIALE DU N₂O AU KM²

LE MÉTHANE CH₄

Emissions totales de CH₄
1 368 192 Tonnes EqCO₂ (année 2008)

Le méthane est principalement émis par le secteur de l'élevage puis par le traitement des déchets. Une vache émet environ 500 litres de méthane par jour.



Emissions CH₄
Unité : tonne/an

- 1 000 à 3 260
- 500 à 1 000
- 100 à 500
- 40 à 100
- 0 à 40

Source : Lig'Air

RÉPARTITION SPATIALE DU CH₄ À LA COMMUNE

Les deux principaux secteurs participant à l'effet de serre sont les secteurs « agriculture » (28,5 % des émissions régionales d'EqCO₂) et les « transports routiers » (28,2 %).

Lig'Air
Surveillance de la qualité de l'air
en région Centre
3 rue du Carbone
45 100 Orléans
Tél. : 02.38.78.09.49
Fax : 02.38.78.09.45
Courriel : ligair@ligair.fr
Internet : www.ligair.fr

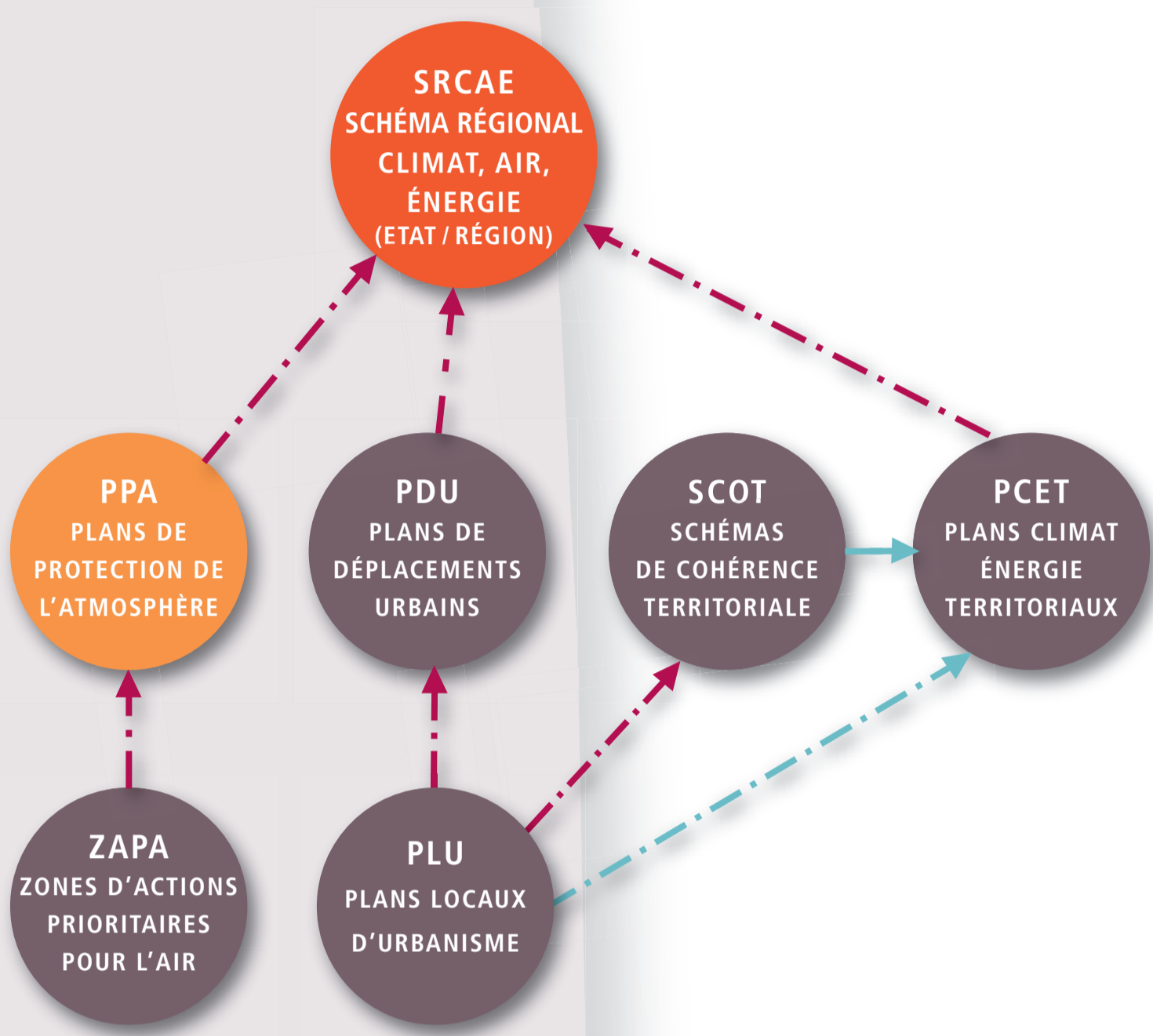


CLIMAT, QUALITÉ DE L'AIR ET ÉNERGIE : UNE RÉGLEMENTATION TRANSVERSALE



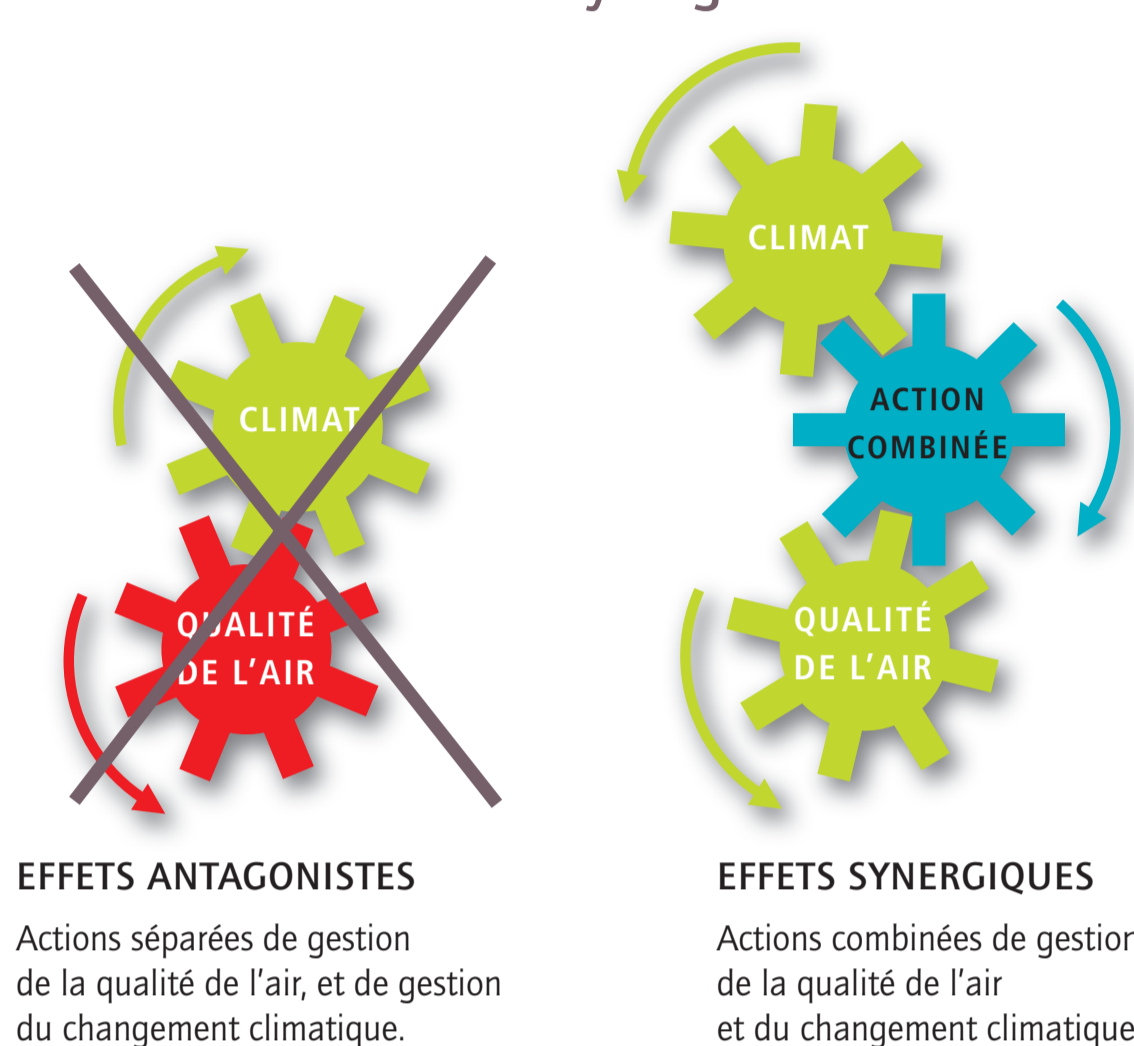
Le Grenelle de l'Environnement a contribué à la mise en place du Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE) qui prend en compte les trois thématiques du climat, de la qualité de l'air et de l'énergie. Ce schéma doit être compatible avec différents Plans élaborés à plusieurs échelles.

Articulation des différents plans réglementaires

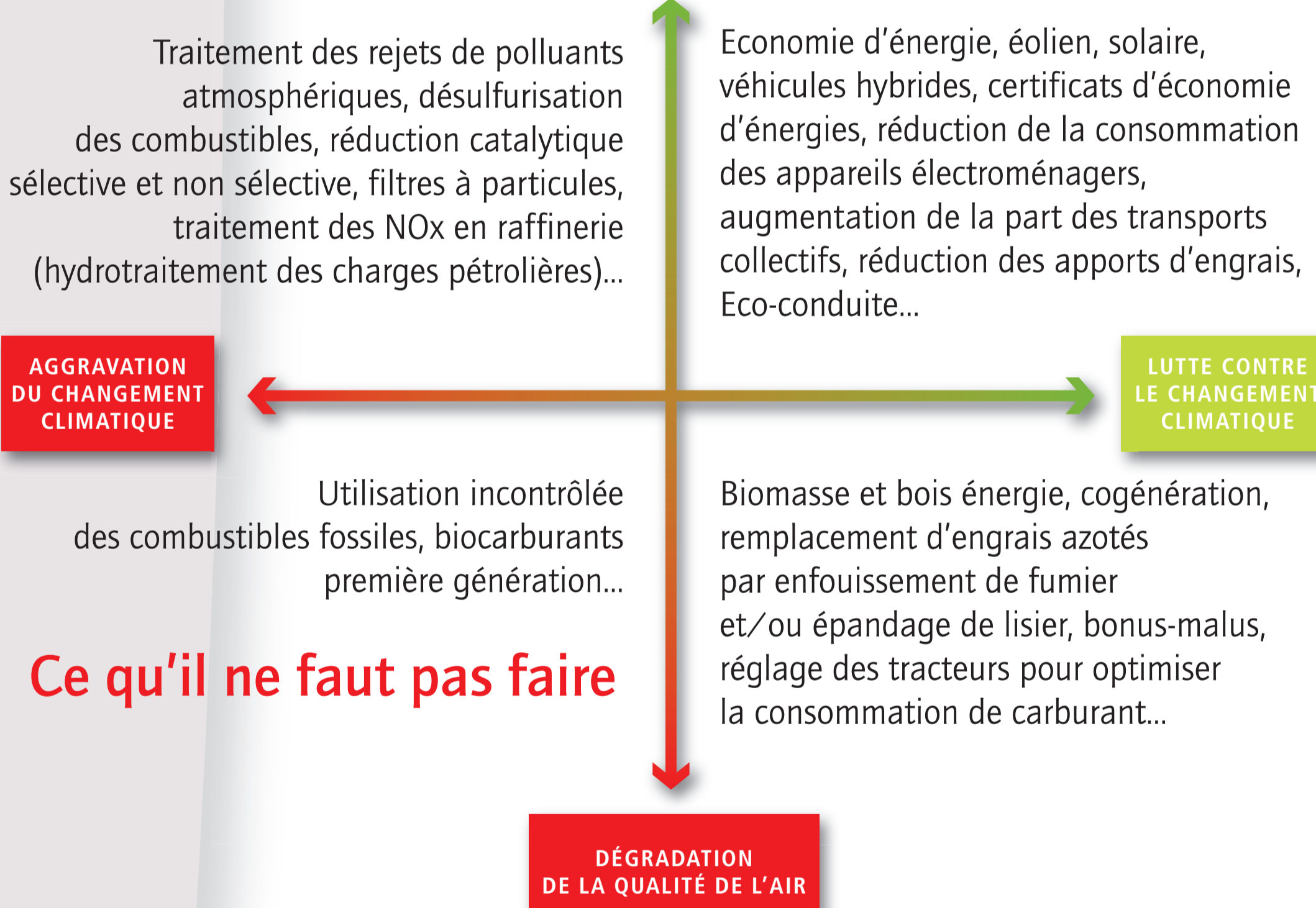


- Etabli par les collectivités
- Etabli par les services de l'Etat
- Lien de compatibilité avec le document indiqué en bout de flèche
- Prise en compte

Le SRCAE doit proposer des orientations pour une amélioration de la qualité de l'air et du climat en totale synergie.



Ce qu'il faut faire



Ce qu'il ne faut pas faire

Le SRCAE concerne à la fois les changements climatiques induits par les gaz à effet de serre, la qualité de l'air et la consommation énergétique.

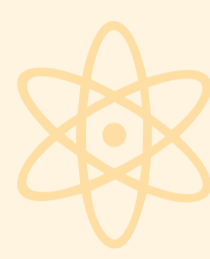
Lig'Air
Surveillance de la qualité de l'air en région Centre
3 rue du Carbone
45 100 Orléans
Tél. : 02.38.78.09.49
Fax : 02.38.78.09.45
Courriel : ligair@ligair.fr
Internet : www.ligair.fr



DES REP' AIR SUR L'ÉNERGIE ET LES GAZ À EFFET DE SERRE



Que puis-je faire pour réduire ma consommation d'énergie ?
 Quel mode de chauffage privilégié ?
 Quel moyen de transport utiliser pour des longues distances ?
 Ma conduite, a-t-elle une influence sur ma consommation de carburant ?






Quelques rep'Air sur l'énergie

- Les équipements électriques de la maison consomment plus de 50% de l'énergie utilisée par les ménages.
- Éteindre les veilles sur les appareils électriques (téléviseur, lecteur DVD, ordinateur...) : 10% de consommation électrique en moins.
- Les ordinateurs portables consomment 50 à 80% d'énergie en moins que les postes fixes.
- Chacun des 29 millions d'internautes français effectue en moyenne 949 recherches internet par an, ce qui correspond à l'émission d'environ 287 600 tonnes équivalent CO₂, c'est-à-dire plus de 1,5 millions de km parcourus en voiture.

Source : guides ADEME

Petit comparatif

Pour faire Paris-Marseille, un voyageur va émettre...

- ... en train *  **10,4 kg** de CO₂
- ... en voiture  **140 kg** de CO₂ pour 1 personne
70 kg de CO₂ pour 2 personnes
- ... en avion*  **115,6 kg** de CO₂

*avec un taux de remplissage de 80%

Source Ademe, calculateur de CO₂ Air France, éco-comparateur voyages-sncf.com



Quelques rep'Air sur les transports

- 33% de l'énergie en France est consommée par les transports motorisés.
- En passant de 130 à 120 km/h sur l'autoroute, on économise environ 108 l de carburant et on émet 260 tonnes de CO₂ en moins pour 15 000 km parcourus (source Lig'Air).
- La distance moyenne parcourue chaque année pour se rendre sur son lieu de travail est 6 600 km (soit 1 413 kg de CO₂/personne).
- De nombreux trajets quotidiens sont courts : 50% d'entre eux font moins de trois kilomètres. Les plus forts rejets de CO₂ ont lieu moteur froid, sur les deux premiers kilomètres.
- Conduire en souple et pas trop vite : une conduite agressive en ville peut augmenter la consommation de carburant jusqu'à 40%.

Source : guides ADEME



Quelques rep'Air sur le bâtiment

- Environ 50% de l'énergie produite en France est consommée par nos besoins domestiques (chauffage, production d'eau chaude sanitaire, équipements électriques).
- Passer de 20 à 19 °C, c'est consommer près de 7% d'énergie en moins.
- Entretenir la chaudière une fois par an, c'est 8 à 12% d'énergie consommée en moins.
- Réguler et programmer le chauffage (réduire la température la nuit ou quand la maison est vide) permet d'économiser 10 à 25% d'énergie.
- Le bois comme mode de chauffage permet de diviser les émissions de CO₂ par 12 par rapport au fioul et par 6 par rapport au gaz.
- MAIS il faut brûler le bon bois :
 - préférer un bois dur (chêne, hêtre...) et sec,
 - choisir la marque « NF Bois de chauffage ».
- Préférer un insert, un foyer fermé ou un poêle car ils consomment moins de bois. Préférer un équipement « Flamme Verte » : charte de qualité de matériels performants, économes, sûrs et peu polluants.

Source : guides ADEME



Des gestes simples, de nouvelles habitudes et des investissements malins peuvent améliorer votre qualité de vie et la qualité de votre environnement.

Lig'Air
 Surveillance de la qualité de l'air
 en région Centre
 3 rue du Carbone
 45 100 Orléans
 Tél. : 02.38.78.09.49
 Fax : 02.38.78.09.45
 Courriel : ligair@ligair.fr
 Internet : www.ligair.fr

