

Emissions régionales de gaz à effet de serre (1/3)

Chiffres-clés

Les émissions régionales par type de gaz à effet de serre en 2000

	émission en millions t équivalent CO ₂
CO ₂	28,25
CH ₄	1,74
N ₂ O	6,30
HFC	0,19
PFC	0,00
SF ₆	0,02
PRG*	36,51

Source : CITEPA

* PRG : potentiel de réchauffement global
(voir encadré p. 3)

- En Haute-Normandie, en 2000, 65 % des émissions de CO₂ proviennent des industries de transformation d'énergie et des industries manufacturières. Au niveau national, ce pourcentage est de 35 %.

Source : CITEPA

Données du secteur industriel

- 58 entreprises concernées par le Plan national d'allocation des quotas sur la période 2005-2007 :

* 47 en Seine-Maritime

* 11 dans l'Eure.

- Quotas annuels alloués aux entreprises haut-normandes : 17,8 millions de tonnes CO₂

* 17,3 millions de tonnes CO₂ pour les entreprises de Seine-Maritime

* 0,5 million de tonnes CO₂ pour les entreprises de l'Eure.

- 11,3 % du total des quotas français sont alloués à la Haute-Normandie.

Source : Ministère de l'Ecologie et du Développement durable

Important : Les méthodologies de calcul sont récentes et ont évolué dans le temps. Quelques incohérences peuvent apparaître par rapport aux tendances nationales. Ces données du Citepa sont les seules actuellement disponibles, nous avons fait le choix de les diffuser.

Les émissions régionales par type de gaz à effet de serre et par département en 1995 et 2000

Polluant émis	Unité	1995		2000					
		Haute-Normandie	Haute-Normandie	Eure	Seine-Maritime	Contribution nationale région	Rang région en quantité émise	Rang en quantité émise par hab	Rang en quantité émise par ha
Dioxyde de carbone	millions t	28,8	28,253	4,176	24,077	5,68%	6 ^{ème}	2 ^{ème}	3 ^{ème}
	t/hab hors puits	/	15,8	7,65	19,3				
	t/ha hors puits	/	22,9	6,91	38,4				
Méthane	milliers t	84,5	83,071	24,631	58,44	2,73%	18 ^{ème}	15 ^{ème}	7 ^{ème}
	kg/hab	/	46,4	45,1	46,9				
	kg/ha	/	67,4	40,8	93,1				
Protoxyde d'azote	milliers t	16,3	20,318	4,486	15,832	7,64%	2 ^{ème}	1 ^{ère} *	2 ^{ème}
	kg/hab	/	11,3	8,22	12,7				
	kg/ha	/	16,5	7,43	25,2				
HFC	t	/	107,8	38,4	69,4	2,92%	16 ^{ème}	19 ^{ème}	5 ^{ème}
	g/hab	/	60,2	70,4	55,8				
	g/ha	/	87,5	63,6	111				
PFC	t	/	0,45	0,14	0,31	0,21%	16 ^{ème}	13 ^{ème}	14 ^{ème}
	g/hab	/	0,25	0,25	0,25				
	g/ha	/	0,36	0,22	0,49				
SF ₆	t	/	1,04	0,32	0,72	1,32%	13 ^{ème}	12 ^{ème}	8 ^{ème}
	g/hab	/	0,58	0,58	0,58				
	g/ha	/	0,84	0,52	1,15				
PRG	millions de t eq CO ₂	/	36,507	6,158	30,349	5,57%	6 ^{ème}	1 ^{ère} *	3 ^{ème}
	t eq CO ₂ /hab	/	20,4	11,3	24,4				
	t eq CO ₂ /ha	/	22,9	10,2	48,3				

Source : CITEPA

* **A noter :** Le flux principal de protoxyde d'azote qui explique la première place de la région pour ce polluant est, en 2006, stoppé. La région Haute-Normandie n'est donc plus, en 2006, à cette première place en termes d'émission de protoxyde d'azote, ni à la première place en termes de PRG.

Gaz à effet de serre et réchauffement climatique

Les gaz à effet de serre sont naturellement présents dans l'atmosphère et représentent moins de 1 % de l'ensemble de ses composants. C'est en modifiant cette proportion que les activités humaines émettrices créent un effet de serre additionnel, en partie responsable des changements climatiques.

Le rayonnement solaire absorbé par la surface terrestre est transformé en chaleur, dont une partie est envoyée dans l'atmosphère sous forme de rayonnement infrarouge. Certains " gaz à effet de serre " (GES) présents dans l'atmosphère ont la propriété de retenir une bonne partie de ce rayonnement, ce qui

occasionne un réchauffement, exactement comme dans une serre. Dans celle-ci, c'est le vitrage qui " piège " le rayonnement infrarouge.

Pour maintenir une augmentation de la température moyenne inférieure à 2°C d'ici 2050, il faut maintenir les émissions mondiales de GES à des niveaux inférieurs à ceux 1990. Ce qui signifie que si l'on tient compte de l'augmentation de la population, et de la consommation par habitant, ce maintien de la température implique une réduction de 60 à 80 % des émissions des pays industrialisés, soit une réduction par un facteur 4 !!!...

Emissions régionales de gaz à effet de serre (2/3)

Engagements internationaux, européens et nationaux

La convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, adoptée en juin 1992 à Rio de Janeiro, a pour objectif de stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre liées aux activités humaines dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation dangereuse du système climatique. Pour cela, le protocole de Kyoto a été initié en 1997 et est entré en vigueur le 16 février 2005. Conformément aux accords de Kyoto, les pays industrialisés doivent diminuer leurs émissions de GES de 5,2 % d'ici 2012 par rapport aux émissions de 1990 en mettant en place des mesures efficaces et appropriées.

L'Union européenne (UE), qui a ratifié le protocole en 2002, s'est engagée à réduire globalement d'ici 2008-2012 ses émissions de gaz à effet de serre de 8 % par rapport à leur niveau de 1990. Grâce à un "accord de partage de la charge", les Etats de l'UE (à l'exception des nouveaux membres) ont pu se répartir cette obligation globale en fonction de leurs différences socio-économiques. Ainsi, par exemple, l'Allemagne doit diminuer ses émissions de 21 % tandis que l'Espagne est autorisée à les augmenter de 15 %. La France doit, elle, veiller à les stabiliser.

Pour respecter son engagement, l'UE a défini en 2000 un Programme européen sur le changement climatique (PECC). Elle a, par ailleurs, défini des objectifs de plus long terme : une réduction des émissions de 15-30 % d'ici 2020 et de 60 à 80 % d'ici 2050.

L'année 2005, dans le domaine industriel, est marquée par l'entrée en vigueur de la directive européenne 2003/87/CE du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre.

Cette directive comporte deux phases : 2005/2007 et 2008/2012.

* 2005-2007 : phase expérimentale ne concernant que le CO₂ en provenance des grandes installations produisant de l'énergie et des industries fortement émettrices.

* 2008-2012 : extension du mécanisme à l'ensemble des GES afin d'atteindre les objectifs de Kyoto. Tous les émet-

teurs (y compris les secteurs du transport et chauffage individuel) seront concernés.

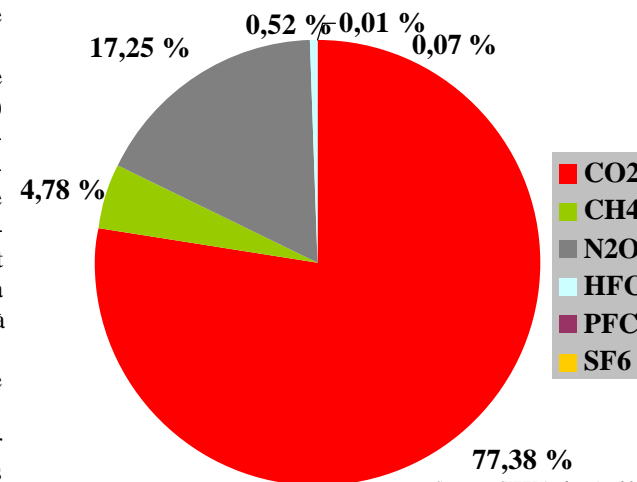
Afin de se conformer à cette directive européenne, chaque pays européen a défini son Plan national d'allocation des quotas (PNAQ) qui fixe les émissions que ses entreprises assujetties ne devront pas dépasser sur la période 2005-2007 sous peine de coûts supplémentaires.

Au total, 1 319 sites français sont concernés et doivent se partager 160 millions de quotas (ou tonnes de CO₂ émises) sur la période 2005-2007. Tous ces sites sont donc gratuitement dotés de quotas calculés à partir de règles d'allocations spécifiques d'un secteur à l'autre. Une partie de ces quotas va pouvoir s'échanger sur un nouveau marché européen de type boursier. La Caisse des dépôts et consignations est chargée de la mise en place et de la tenue du registre national des quotas d'émission de gaz à effet de serre.

Différentes stratégies sont donc envisageables : réduire ses émissions pour ne pas dépasser le plafond d'attribution (mieux maîtriser sa dépense énergétique) ou acheter les quotas manquants à des émetteurs plus performants en termes de réduction des émissions à la source.

Répartition des émissions de gaz à effet de serre en 2000

(pourcentages effectués à partir des émissions en millions de tonnes équivalent CO₂)



Source : CITEPA, données 2000

Les émissions de gaz à effet de serre en Haute-Normandie

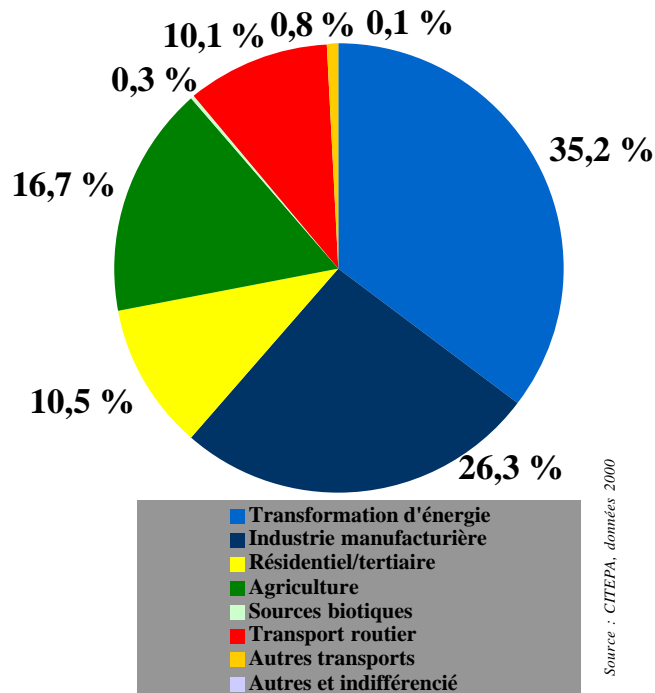
Répartition par gaz et par secteur des émissions de gaz à effet de serre et évolution

	CO ₂ (milliers de t)			CH ₄ (milliers de t)			N ₂ O (milliers de t)			HFC (t)	PFC (t)	SF ₆ (t)
	1995	2000	Evolution 1995-2000	1995	2000	Evolution 1995-2000	1995	2000	Evolution 1995-2000	2000	2000	2000
Transformation d'énergie	10 200	12 657	+ 24,09 %	3,3	3,9	+ 18,85 %	0,41	0,35	- 15,37 %	0,00		0,55
Industrie manufacturière	8 200	5 545	- 32,38 %	17,0	10,7	- 37,06 %	10,53	11,76	+ 11,67 %	11,30	0,44	0,47
Résidentiel/tertiaire	3 800	3 639	- 4,24 %	4,5	4,6	+ 2,47 %	0,19	0,14	- 28,95 %	62,60		
Agriculture	1 400	2 454	+ 75,29 %	57,0	61,6	+ 8,11 %	4,67	7,51	+ 60,81 %	0,00		
Transport routier	4 000	3 627	- 9,33 %	0,6	0,9	+ 43,67 %	0,22	0,33	+ 49,55 %	31,90		
Autres modes de transport	500	264	- 47,20 %	0,0	0,0	0,00 %	0,01	0,01	- 31,20 %	2,00		
Autres émetteurs	700	67	- 90,43 %	2,1	1,3	- 36,05 %	0,27	0,23	- 14,44 %	0,00		
TOTAL	28 800	28 253	- 1,90 %	84,5	83,1	- 1,69 %	16,30	20,32	+ 24,65 %	107,80	0,44	1,02

Source : CITEPA, données 2000

Emissions régionales de gaz à effet de serre (3/3)

Répartition par secteur d'activités des émissions du potentiel de réchauffement global (PRG) en 2000

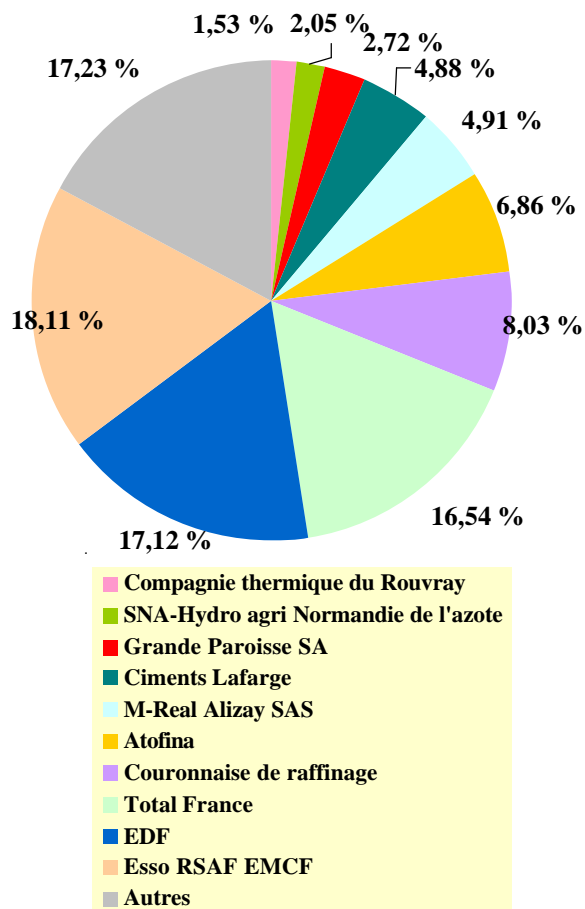


Trois secteurs contribuent majoritairement aux émissions de gaz à effet de serre en Haute-Normandie : transformation d'énergie, industrie manufacturière et agriculture.

Le secteur industriel haut-normand

[Téléchargez la liste des quotas alloués aux entreprises de Haute-Normandie](#)

Principales émissions industrielles de gaz à effet de serre en 2003



Pour en savoir plus :

- <http://www.effet-de-serre.gouv.fr>
- <http://www.ecologie.gouv.fr>
- <http://www.citepa.org>
- <http://www.haute-normandie.drire.gouv.fr>
- http://www.rouen.cci.fr/dis/Energie/quotas_co2.htm

Principaux gaz à effet de serre suivis par le CITEPA

Le Centre technique interprofessionnel d'études de la pollution atmosphérique a été créé en 1961. A la demande du ministère de l'Ecologie et du Développement durable, il remplit la fonction de centre national de référence des émissions dans l'air. Il réalise des inventaires des émissions de polluants atmosphériques dont les gaz à effet de serre suivants :

* Dioxyde de carbone (CO₂)

Il est émis lors de toute combustion dans des proportions variables selon le combustible.

* Méthane (CH₄)

Le méthane provient essentiellement de la fermentation entérique et des déjections animales dans le secteur agricole. Dans le secteur de l'industrie, la majeure partie des émissions est issue de la mise en décharge des déchets.

* Protoxyde d'azote (N₂O)

La première source est le secteur industriel et notamment la chimie, la seconde est le secteur agricole du fait des apports azotés sur sols cultivés par épandage de fertilisants minéraux et d'origine animale.

* Hydrofluorocarbures (HFC)

La réfrigération commerciale et domestique, associée à l'utilisation d'aérosols, place le secteur résidentiel/tertiaire au premier plan des émissions. La part importante du transport routier tient à la généralisation de la climatisation sur les véhicules.

* Perfluorocarbures (PFC)

Ils proviennent uniquement du secteur industriel, notamment de la production d'aluminium de première fusion et de l'industrie des semi-conducteurs.

* Hexafluorure de soufre (SF₆)

Les émissions de SF₆ sont principalement engendrées par la production de magnésium, le remplissage des disjoncteurs et interrupteurs haute tension et la fabrication des semi-conducteurs.

* Indicateur PRG

Le CITEPA définit le potentiel de réchauffement global, c'est un indicateur représentatif des émissions de gaz à effet de serre, calculé sur la base d'un horizon fixé à 100 ans afin de tenir compte de la durée de séjour des différentes substances dans l'atmosphère. Pour exprimer les émissions de gaz à effet de serre en tonnes d'équivalent CO₂, on pondère les émissions de chaque gaz par un coefficient tenant compte de son pouvoir de réchauffement comparé à celui du CO₂. Ce coefficient est de 1 pour le CO₂, 21 pour le CH₄, 310 pour le N₂O, 23 900 pour le SF₆, 140 à 11 700 pour les HFC et 2 100 à 9 200 pour les PFC selon les années.