

**Mode de calcul des émissions de gaz à effet de serre
De la région à la commune**

I- Principes de calcul :

Les données nationales du Haut Conseil pour le Climat :

Exhaustives pour 2017, elles fournissent l’empreinte carbone de la France c’est-à-dire les émissions de CO₂ issues de la demande des ménages et entreprises en France (465 millions de TeCO₂), complétées par l’écart entre les émissions des importations et celles des exportations (284 millions de TeCO₂) générées par cette demande.

L’extrait du tableau du HCC, <https://www.hautconseilclimat.fr/>, est le suivant :

I-3 Tableau 3 : Historique des émissions de GES par secteur et par gaz

Emissions observées (MtCO ₂ eq)	2005	2017	Evolution 1990-2018
Transport	146	139	10%
Bâtiments	111	90	-10%
Bâtiments (corrigé météo)	109	92	-4%
Agriculture	89	86	-8%
Industrie	116	81	-46%
Transformation d’énergie	74	54	-41%
Déchets	19	15	-7%
Total hors UTCATF	555	465	-19%
UTCATF	-45	-32	44%
Total avec UTCATF	510	433	-21%
Transport maritime international	9	6	-30%
Transport aérien international	16	17	107%
Total transport international	25	23	40%
Balance commerciale du carbone (Différence entre les émissions des importations et des exportations)	184	284	256%
Empreinte carbone	739	749	20%

UTCATF : Utilisation des terres, changement d’affectation des terres et foresterie

Ces émissions sont réparties en 6 secteurs : transport, bâtiments, agriculture, industrie, transformation d’énergie, déchets.

A la région, une approche peut être calculée par secteur au prorata de la population plus l’emploi et du revenu médian de la région (ici l’Île-de-France) rapporté à la France, sauf les émissions du trafic aérien international dont la moitié part de l’IDF ; en première approche, ces dernières sont réparties au prorata des passagers des aéroports français, (départs et arrivées plus transit), vols intérieurs inclus donc¹. Les importations d’émissions (la balance carbone) peuvent être alors réparties au prorata des émissions territoriales des secteurs. Pour une appréciation chiffrée de cette approximation, voir l’annexe du document outil du kit transition.

Au département, l’intercommunalité, la commune, (ici le Val d’Oise, Cergy-Pontoise et Jouy-le-Moutier), le même prorata à la région (ici l’Île-de-France) peut être effectué, cette fois sur la seule population plus emploi et le revenu médian.

Faute de mieux, les données sont 2016 sauf le revenu médian en France qui date de 2014.

¹ La présente approche permet d’intégrer le poids de l’aérien de l’Île-de-France : plus de la moitié du trafic France. Un calcul plus rigoureux demande de compiler les UDT des seuls vols internationaux, non connus

II- Comment renseigner les données de vos territoires :

Inscrire les données aux différentes échelles de territoire, de la région à la commune voulue (surlignées en jaune) :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Territoire	population 2016	emploi 2016	pre	revenu médian (1)	prorata pre	prorata revenu médian		Emissions observées France	prorata IDF	IDF	Val d'oise	Cergy-Pontoise	Jouy le Moutier	% Jouy le moutier		
2	France	66361000	26343000	92704000	20150				Transport	139,00	30,35	50,3	4,3	769411	54539	30%	
3	Île-de-France	12117000	5691000	17808000	22906	0,192095271	1,136774194		Bâtiments	90,00	19,65	32,6	2,8	498180	35313	19%	
4	Val d'Oise	1222000	420000	1642300	21259	0,09222597	0,92897442		Agriculture	86,00	18,78	31,1	2,7	476038	33744	18%	
5	Cergy-pontoise	204800	90800	295600	21119	0,016599281	0,921985506		Industrie	81,00	17,69	29,3	2,5	448362	31782	17%	
6	Jouy le Moutier	16044	3205	19249	22989	0,001080919	1,003623505		Transformation d'énergie	54,00	11,79	19,5	1,7	298908	21188	12%	
7									Déchets	15,00	3,28	5,4	0,5	83030	5886	3%	
8										465,00	101,54	168,2	14,4	2573928	182451	100%	
9	unités	habitant	emploi		euros par an					MtCO2e	MtCO2e	MtCO2e	MtCO2e	TeCO2	TeCO2		
10	Aérien	Île-de-France	France	prorata IDF					Transport maritime	6							
11	passagers 2016 (2)	97173000	198139000	0,490					Transport aérien int	17	8,34						
12	(2) à remplir selon la Région avec le tableau ci-dessous																
13	Région	passagers (4)(5)							Balance commerciale du carbone(3)	284	58,30						
14	Auvergne-Rhône-Alpes	10470000							balance pondérée par l'aérien		66,64						
15	Bourgogne-Franche-Comté	7857000							Empreinte carbone	749	168,18						
16	Bretagne	1653000							(3) (Différence entre les émissions des importations et des exportations)								
17	Centre-Val de Loire	7200000															
18	Corse	3670000															
19	Grand Est	8613000															
20	Hauts-de-France	5774000															
21	Île-de-France	97173000															
22	Normandie	1399000															
23	Nouvelle-Aquitaine	8341000															
24	Occitanie	11359000															
25	Pays de la Loire	4779000															
26	Provence-Alpes-Côte d'Azur	21406000															
27	Guadeloupe	2253000															
28	Martinique	1863000															
29	Guyane	437000															
30	La Réunion	2108000															
31	Mayotte	348000															
32	collectivités outre-mer	2698000															
33		198139000															
34	(4) y compris voils intérieurs (5) total majoré de l'estimation des 2 régions sans aéroports de plus de 200 000 passagers par an, Bourgogne France																

Population, emploi et revenu médian, Source INSEE ; taper dans votre moteur de recherche : « INSEE dossier complet Jouy le Moutier » ou région Aquitaine par exemple ; pour l'intercommunalité, si vous en ignorez le nom, ne tapez que dossier complet ; puis sélectionnez « intercommunalités-métropole » puis le nom de votre commune pour retrouver le nom de votre intercommunalité.

Vous avez alors accès aux différents dossiers complets qui vous donneront de quoi remplir les colonnes B, population (voir tableau POP T0), C emploi (voir tableau EMPT6) et E revenu médian (voir tableau REVT3).

Passagers aérien, Source Union des aéroports français et compilées par Wikipedia : la ligne 11 est à renseigner à partir des données de trafic passager par aéroport ; voir les données par région et les précisions sur les calculs dans les lignes 13 à 34. (plus de 200 000 passagers/an). Par exemple, ici, la case Île-de-France, (B11) reportée de la ligne B21, est la somme des trafics des 2 aéroports franciliens, Roissy-Charles de Gaulle et Orly. Le total France (C11) est la somme de tous les passagers listés dans ce document. Le prorata D11 est calculé selon la formule du tableau.

Les colonnes D (population plus emploi), F (prorata p+e) et G (prorata revenu médian) sont calculées selon les formules du tableau.

La colonne J est renseignée des données HCC, par secteur d'émissions de gaz à effet de serre.

III- Les résultats :

	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1		Emissions observées France	prorata IDF	IDF	Val d'oise	Cergy-Pontoise	Jouy le Moutier	% Jouy le moutier	
2	Transport	139,00	30,35	50,3	4,3	769411	54539	30%	
3	Bâtiments	90,00	19,65	32,6	2,8	498180	35313	19%	
4	Agriculture	86,00	18,78	31,1	2,7	476038	33744	18%	
5	Industrie	81,00	17,69	29,3	2,5	448362	31782	17%	
6	Transformation d'énergie	54,00	11,79	19,5	1,7	298908	21188	12%	
7	Déchets	15,00	3,28	5,4	0,5	83030	5886	3%	
8		465,00	101,54	168,2	14,4	2573928	182451	100%	
9		MtCO2e	MtCO2e	MtCO2e	MtCO2e	TeCO2	TeCO2		
10	Transport maritime	6							
11	Transport aérien int	17	8,34						
12									
13	Balance commerciale du carbone(3)	284	58,30						
14	balance pondérée par l'aérien		66,64						
15	Empreinte carbone	749	168,18						
16	(3) (Différence entre les émissions des importations et des exportations)								

A ce stade, les résultats s'affichent pour **la région** colonne L, **le département** colonne M, **l'intercommunalité** colonne N et **la commune** colonne O. Ils sont calculés selon les principes décrits ci-avant, inscrits dans les formules du tableau.

Accéder au tableur et au kit transition : <http://agirlocal.org/kit-transition-locale/>