

Les émissions de CO₂ liées aux déplacements des actifs et étudiants pour travailler ou étudier

Insee Bourgogne
David Brion



En partenariat avec

**DREAL
Bourgogne**



8 juin
2012

**Des émissions de CO₂
relativement plus importantes
en Bourgogne**

Les émissions de CO₂ plus importantes en Bourgogne

674 000 actifs occupés et étudiants

474 000 tonnes de CO₂ par an

3,7 milliards de km par an

	CO ₂ par personne et par an	CO ₂ par km	Distance moyenne quotidienne	Part des navetteurs (%) utilisant principalement**...		
				un véhicule motorisé	un transport en commun	un mode actif
Bourgogne	700 kg	128 g	21 km	80 %	7 %	13 %
France métropolitaine	630 kg	120 g	20 km	72 %	17 %	11 %
France de province	670 kg	128 g	20 km	79 %	9 %	12 %

* Déplacements domicile-travail pour les actifs occupés et domicile-études pour les étudiants du supérieur.

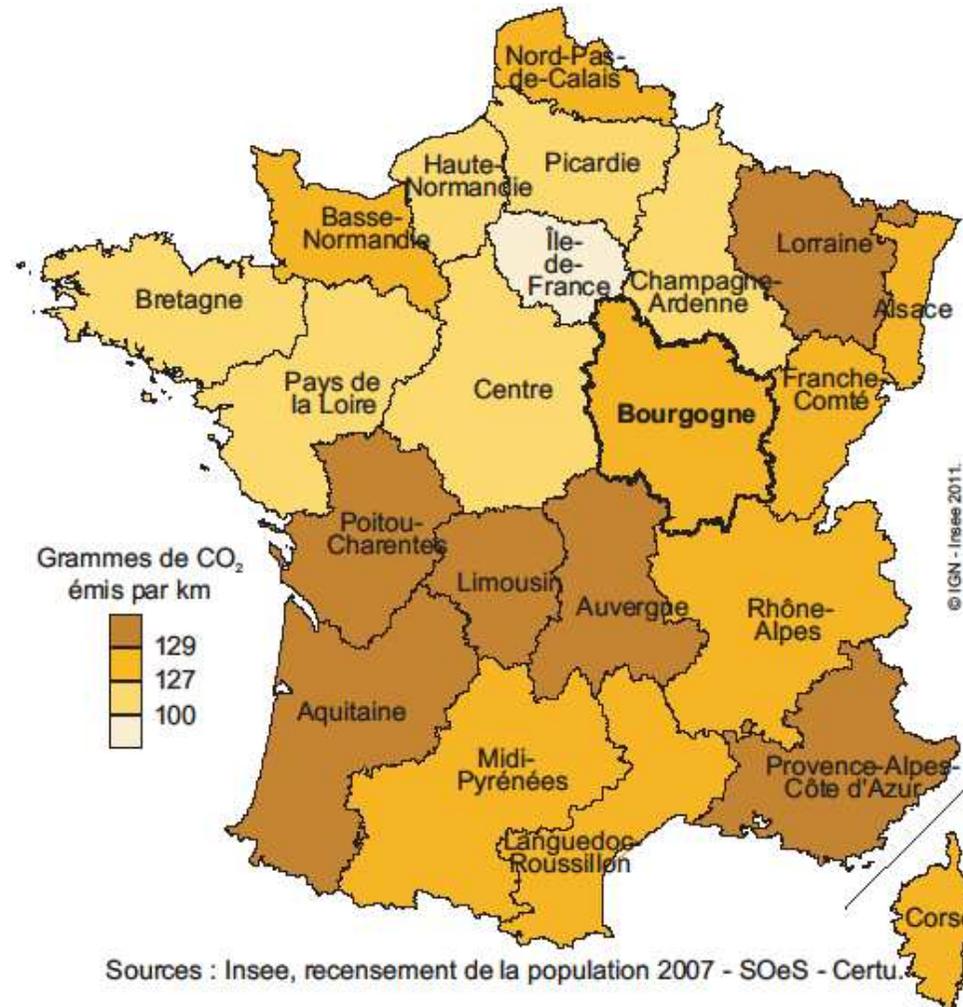
** Véhicule motorisé : voiture, moto, scooter... ; Transport en commun : bus, métro ou tramway ; Mode actif : vélo ou marche à pied.

Sources : Insee, recensement de la population 2007 - Soes - Certu

L'efficacité carbone par région

128 g de CO₂ par kilomètre en Bourgogne

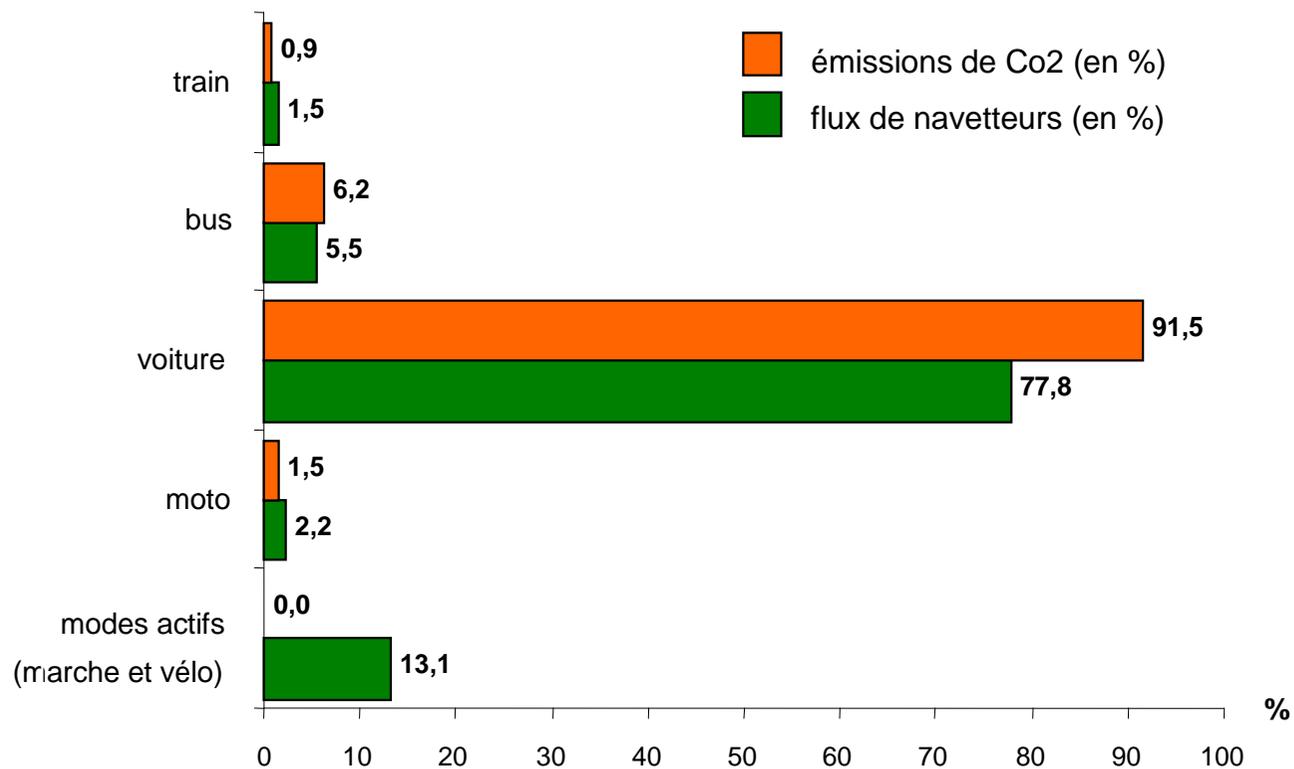
CO₂ émis par km



La voiture, principal émetteur

Voiture : 78 % des déplacements, 92 % de CO₂ émis

Répartition des flux et des émissions de CO₂ par mode transport

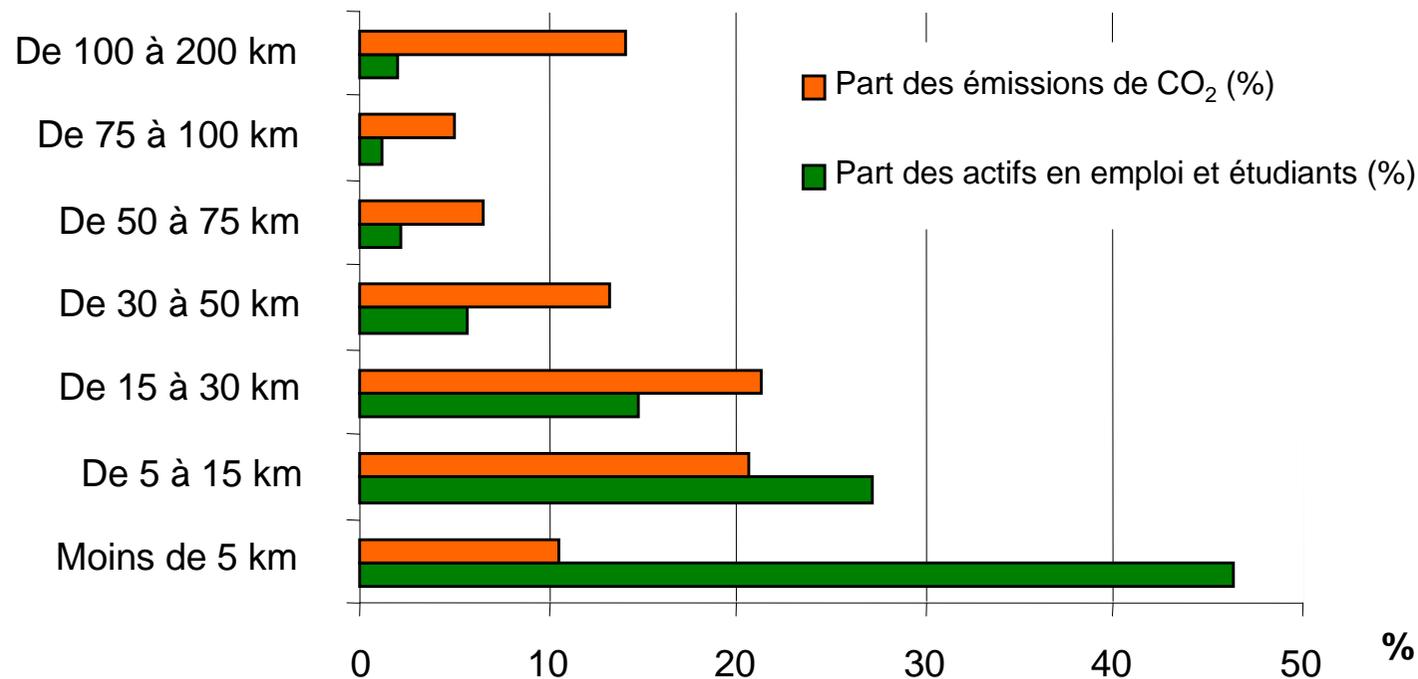


Source : Insee-Recensement de la population 2007-Soes-Certu

Beaucoup d'émissions pour les longs trajets

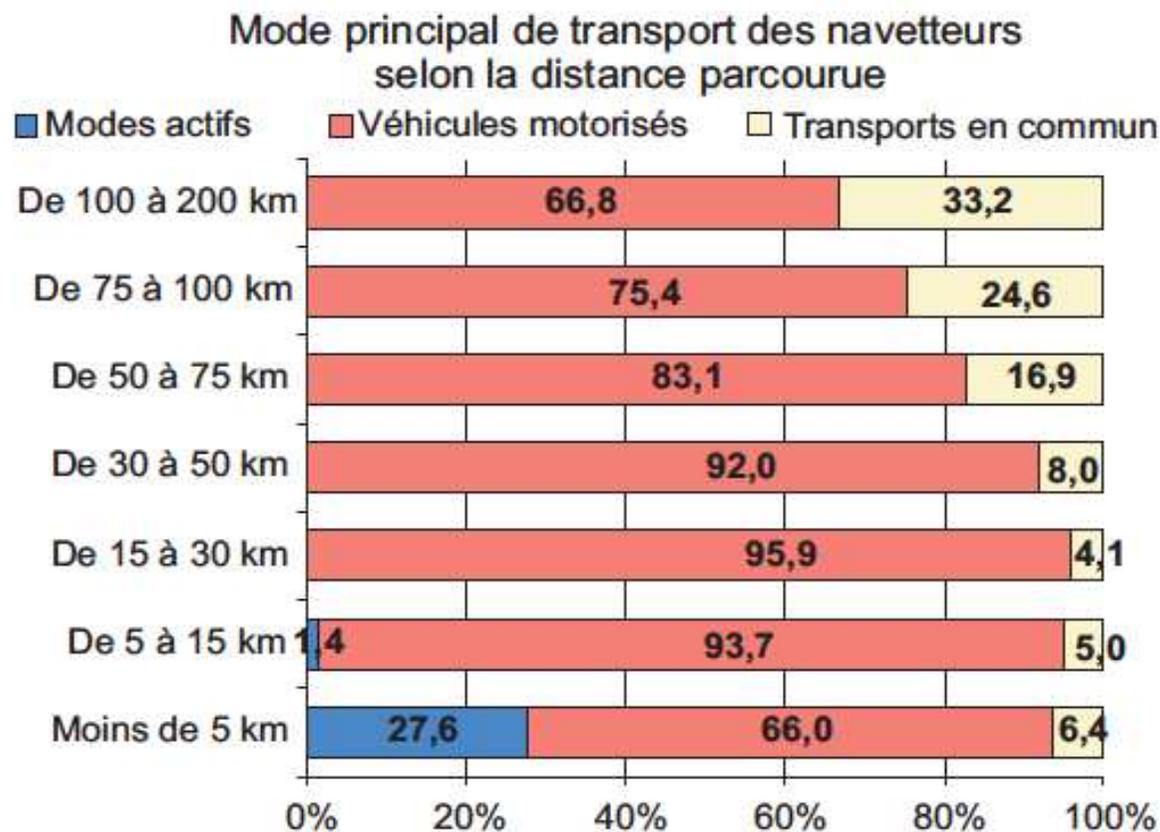
Trajets de plus de 50 km : 5% des déplacements, 26% de CO₂

Part des émissions et flux selon la distance au lieu de résidence



Des modes de transport différents selon la distance à parcourir

Faible recours aux transports en commun pour les trajets de courte et moyenne distance



Sources : Insee, recensement de la population 2007 - Soes - Certu

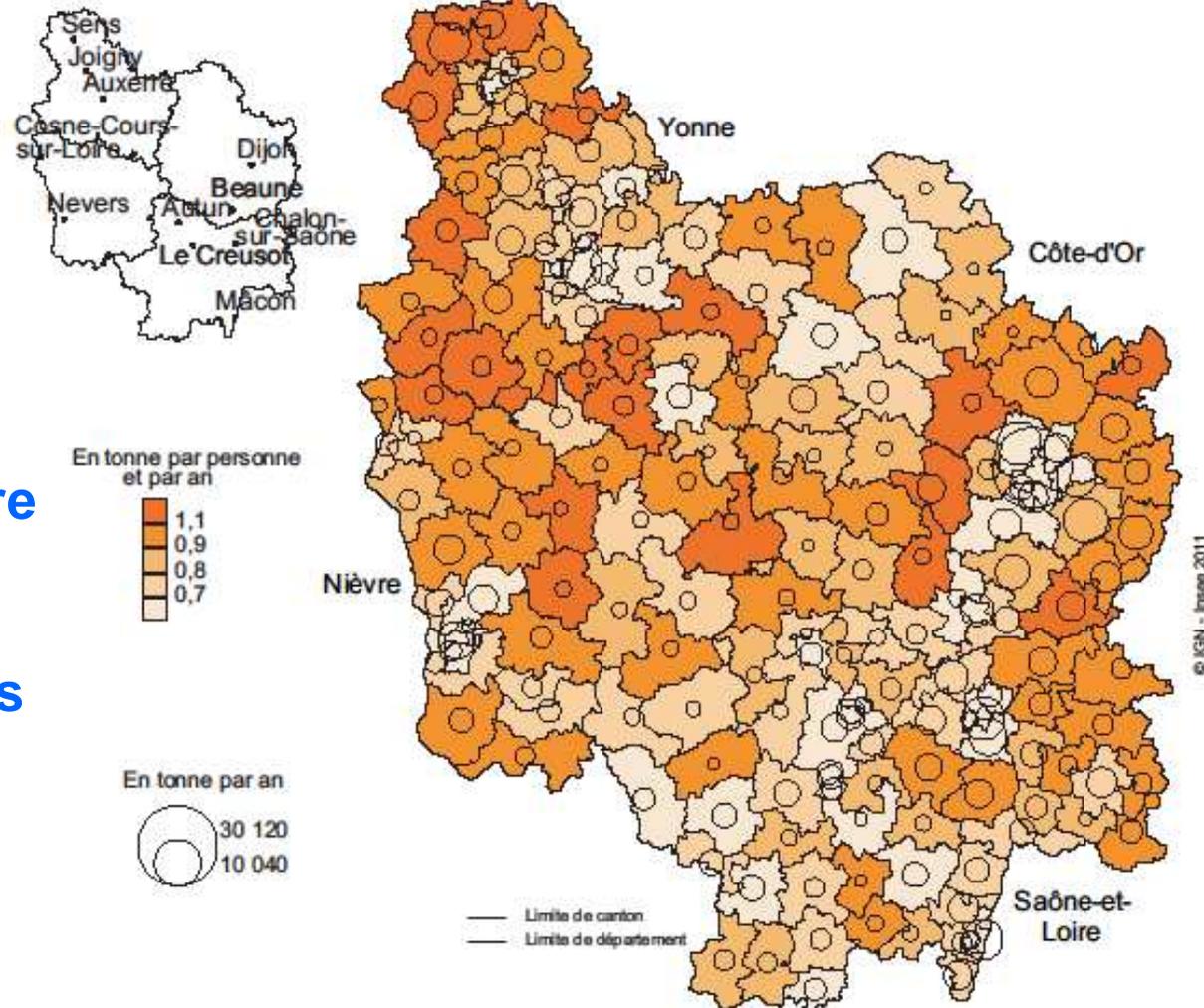
Les liaisons les plus émettrices

Les volumes de CO₂ par territoire

Plus d'émissions de CO₂ dans les cantons « ville-centre »

Rapportées au nombre de navetteurs les émissions de CO₂ sont plus importantes en périphérie des villes

Les émissions de CO₂ par canton des résidents pour aller travailler ou étudier (au lieu de résidence)



Sources: Insee - Recensement de la population 2007 - (SOeS) Service de l'Observation et des Statistiques - Ceru.

Les liaisons les plus émettrices

13 des 15 liaisons les plus émissives en CO₂ dues à des déplacements de ou vers la commune de Dijon

Les 15 liaisons de canton à canton* rejettant le plus de CO₂

Flux de canton à canton (dans les deux sens*)	Navetteurs (nb quotidien)	Rejet total de CO ₂ (en t / an)	CO ₂ émis par navetteur (en t / an)	CO ₂ par km (en gramme)	Part des navetteurs (%) utilisant principalement...		
					un véhicule motorisé	un transport en commun	un mode actif
Dijon* ↔ Dijon*	63 983	7 499	0,12	95	46	18	36
Dijon 2 ^e Canton (Chevigny, Quetigny...)	9 429	4 554	0,48	127	79	18	3
Dijon* ↔ Genlis	4 291	4 269	1,00	129	88	12	0
Dijon* ↔ Fontaine-les-Dijon	10 758	3 957	0,37	133	79	17	5
Chenôve ↔ Dijon*	7 700	2 946	0,38	131	79	17	4
Chalon-S/Saône Commune ↔ Chalon-S/Saône Sud	5 812	2 457	0,42	139	94	4	2
Dijon* ↔ Gevrey-Chambertin	3 306	2 412	0,73	131	90	10	0
Auxonne ↔ Dijon*	1 243	2 142	1,72	135	82	18	0
Dijon* ↔ Is-Sur-Tille	2 011	2 088	1,04	119	84	16	0
Dijon* ↔ Mirebeau-sur-Bèze	1 632	1 897	1,16	128	94	6	0
Dijon 1 ^{er} Canton (St Apollinaire...)	4 817	1 872	0,39	136	86	12	3
Dijon* ↔ Sombernon	1 277	1 849	1,45	140	89	11	0
Dijon* ↔ Nuits-St-Georges	1 465	1 832	1,25	125	83	17	0
Beaune ↔ Dijon*	1 192	1 777	1,49	114	61	39	0
Mâcon ↔ Mâcon-Nord	3 146	1 698	0,54	142	97	2	2

* les rejets et les modes de transport utilisés sont calculés pour les navetteurs empruntant la liaison dans les deux sens. La notion de canton utilisée ici est celle des pseudo-cantons (le 2^e canton de Dijon couvre ici le 2^e canton électoral hormis la co

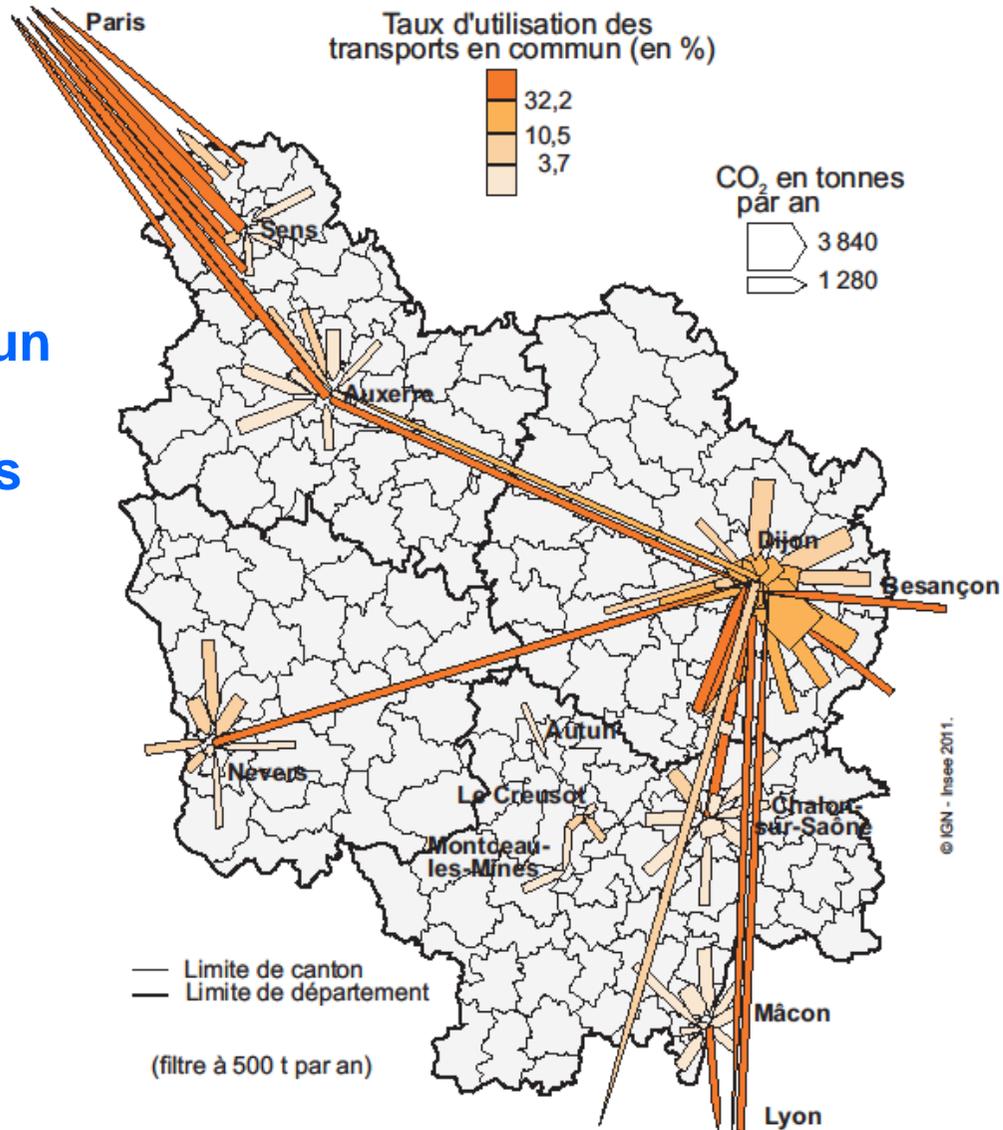
** Commune entière.

t / an : tonne par an

Sources : Insee, recensement de la population 2007 - Soes - Certu.

Les liaisons les plus émettrices

Des transports en commun souvent utilisés sur les liaisons les plus longues



Source : Insee, Recensement de la population 2007 - SOeS - Certu.

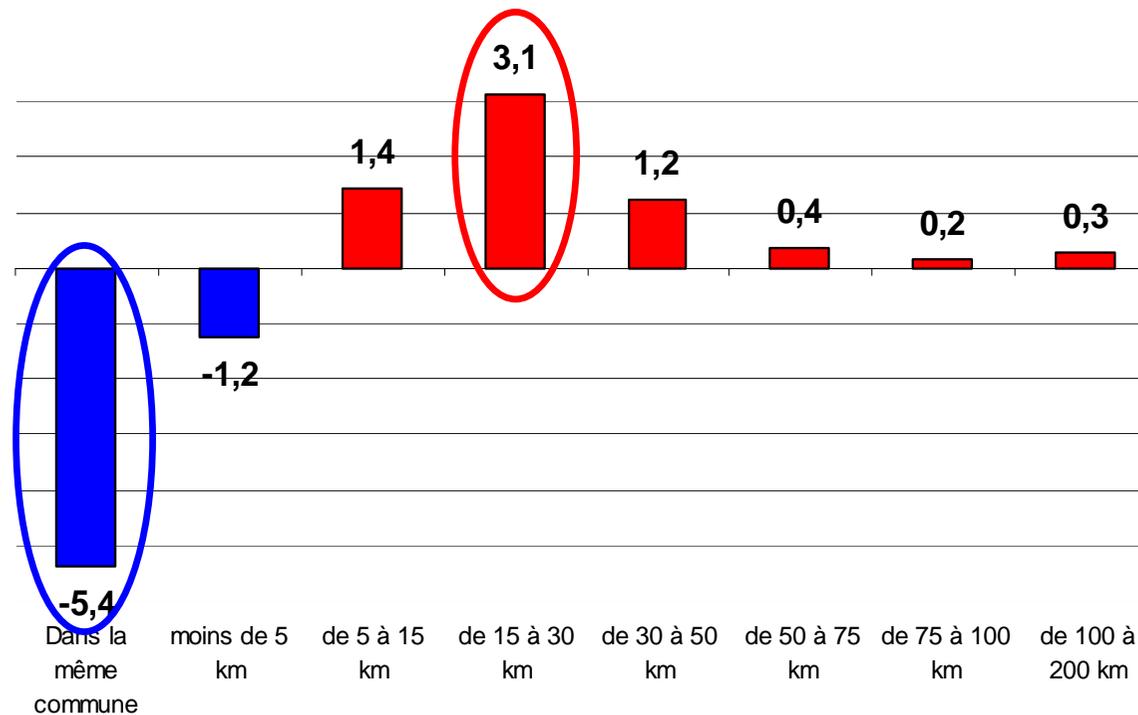
La périurbanisation se poursuit

La périurbanisation se poursuit

17 % de navetteurs en 1962, ils sont 61% en 2008

des distances qui s'allongent...en moyenne de 2 km entre 1999 et 2008

Evolution 2008/1999 de la part des actifs en emploi selon la distance
du lieu de travail (en points)



La périurbanisation se poursuit

Le desserrement urbain va de pair avec une augmentation des rejets de dioxyde de carbone

En 2007, les liaisons des périphéries vers les villes-centres occasionnent 64 000 tonnes de CO₂ émis par des automobilistes.

- L'effet du seul allongement des distances provoqué par la **périurbanisation** entre 1999 et 2007 est estimé à 7 900 tonnes de CO₂.
- Sans ce phénomène, les émissions périurbaines seraient moindres de 12 % et les émissions totales de 2 %.

Quelques éléments de prospective

L'impact des transports en commun aujourd'hui

L'utilisation des transports en commun évite des émissions encore plus importantes de CO₂

Si tous les usagers des transports en commun prenaient une voiture pour aller travailler, les émissions de CO₂ de la région seraient de 500 000 tonnes par an

C'est-à-dire :
26 000 tonnes supplémentaires par an
soit 5,5% d'émissions de CO₂ en plus

Développer les transports en commun pour réduire les émissions de CO₂

Eléments de prospective

- ▶ Combien gagnerait-on de CO₂ en reportant une part d'utilisation de la voiture vers les transports en commun ?
- ▶ Parmi les flux les plus émetteurs, où peut-on s'attendre aux gains les plus importants en terme de rejets ?

Si on se donne l'objectif de diminuer la part modale des voitures de 5 points, parmi les 15 liaisons émettrices, sur laquelle le gain en CO₂ serait plus important ?

Prospective

Eléments de prospective

Les gains les plus importants se feraient à l'intérieur du Grand Dijon

Des gains mais un peu moins importants dans les liaisons bilatérales

Canton A	Canton B	CO ₂ (en t)	CO2 final (en t)	Différence en t	Différence en %
Dijon*	Dijon*	7 499	7 151	347	4,6
Dijon 2è canton (Chevigny, Quétigny)	Dijon*	4 554	4 407	148	3,2
Dijon commune	Genlis	4 269	4 145	124	2,9
Dijon*	Fontaine-les-Dijon	3 957	3 819	138	3,5
Chenôve	Dijon*	2 946	2 842	104	3,5
Chalon-sur-Saône commune	Chalon-sur-Saône-sud	2 457	2 377	79	3,2
Dijon commune	Gevrey-Chambertin	2 412	2 338	73	3,0
Auxonne	Dijon commune	2 142	2 073	70	3,3
Dijon commune	Is-sur-Tille	2 088	2 022	66	3,1
Dijon commune	Mirebeau-sur-Bèze	1 897	1 838	59	3,1
Dijon1er canton (St Apollinaire)	Dijon*	1 872	1 810	61	3,3
Dijon commune	Sombernon	1 849	1 785	64	3,4
Dijon commune	Nuits-Saint-Georges	1 832	1 773	59	3,2
Beaune commune	Dijon commune	1 777	1 715	62	3,5
Macon commune	Macon-nord	1 698	1 629	68	4,0

* Il s'agit de la commune entière de Dijon.

Source : Insee-Recensement de la population 2007-Soes-Certu

Merci de votre attention !

Insee Bourgogne

2 Rue Hoche
21000 Dijon Cedex

www.insee.fr  

Informations statistiques :
www.insee.fr / Contacter l'Insee
09 72 72 4000
(coût d'un appel local)
du lundi au vendredi de 9h00 à 17h00



La méthode d'estimation

→ Elle s'appuie sur les données du **RP 2007**

→ Pour l'ensemble des résidents du territoire :
commune de résidence, de travail, d'études, mode de transport pour aller travailler

Exemple : DUPAS, é

20 Nom : _____
Prénom : _____
Adresse : _____

20 Quelle est votre commune de travail (ex: Paris, Lyon, Marseille) ?
Indiquez l'endroit où vous travaillez habituellement.
Si cet endroit n'est pas votre commune de résidence, indiquez la commune de travail.

4 Êtes-vous inscrit(e) d'enseignement post-régulier ?
Y compris apprentissage.
Oui 1
Si oui, où est située votre commune de travail ?
• Dans la commune de résidence (même arrondissement) 2
• Dans une autre commune 3
Indiquez cette autre commune :
commune (et arrondissement pour Paris, Lyon, Marseille) _____ département _____ n° DOM _____

21 Quel mode de transport principal utilisez-vous le plus souvent pour aller travailler ?
• Pas de transport 1
• Marche à pied 2
• Deux-roues 3
• Voiture, camion ou fourgonnette 4
• Transports en commun 5

Si non, indiquez la commune de travail :
commune (et arrondissement pour Paris, Lyon, Marseille) _____ département _____ n° DOM _____
pays pour l'étranger _____

La méthode d'estimation

→ Estimer les émissions des flux en voiture à partir du modèle COPERT4 (Réalisation SOeS)

✧ Prise en compte de nombreuses variables :

caractéristiques du véhicule moyen de la commune de résidence, température moyenne, vitesse moyenne, démarrages à froid...

✧ Le distancier Loxane calcule le trajet le plus court en durée, et le décompose en tronçons avec pour chacun une estimation de la vitesse moyenne pratiquée

La méthode d'estimation

Des sources complémentaires ont été mobilisées :

- ✧ L'Enquête Nationale Transports et Déplacements de 2007-2008
- ✧ Les enquêtes « Ménages Déplacements »
Pour les communes qui disposent d'une enquête de moins de 10 ans
- ✧ La base Transports Collectifs Urbains du CERTU
Pour les communes qui ne disposent pas d'une enquête « ménages déplacements » de moins de 10 ans
- ✧ DADS 2006
- ✧ Des logiciels routiers : MapInfo, GoogleMap, Odomatrix

La méthode d'estimation

→ L'Insee s'est chargé des estimations pour :

✧ Deux-roues motorisés :
partage vélo / moto (estimation avec ENTND)

✧ Transports en commun :
partage métro-tram / car-bus / train
(estimation avec Enq. Ménages-déplacements ou ENTND, Base Transports en commun urbains)

21 Quel mode de transport principal utilisez-vous le plus souvent pour aller travailler ?

- Pas de transport 1
- Marche à pied 2
- Deux-roues 3
- Voiture, camion ou fourgonnette ... 4
- Transports en commun..... 5

Et de travaux complémentaires :

✧ Traitements des « trajets aberrants »

✧ Répartition modale pour les étudiants (estimation avec ENTND)

✧ Prise en compte des passagers en voiture (estimation avec ENTND)

✧ Nombre moyen de trajets par personne (estimation avec ENTND)

✧ Distances parcourues par les stables

Commune de – de 10000 hbts : estimation en fonction du rayon de la commune.

Commune de + de 10000 hbts : estimation avec DADS 2006 géolocalisées.

✧ Traitements des flux dans les DOM et l'étranger