AUCAME
Caen Normandie

Les rendez-vous de l'Agence d'Urba
Cycle Mobilité

MOBILITÉ/ÉNERGIE/ ÉMISSIONS

Un nouvel outil pour mesurer l'impact environnemental des déplacements

Thomas Boureau, Responsable des études
Xavier Lepetit, Chargé d'études mobilités
AUCAME Caen Normandie

15 décembre 2015

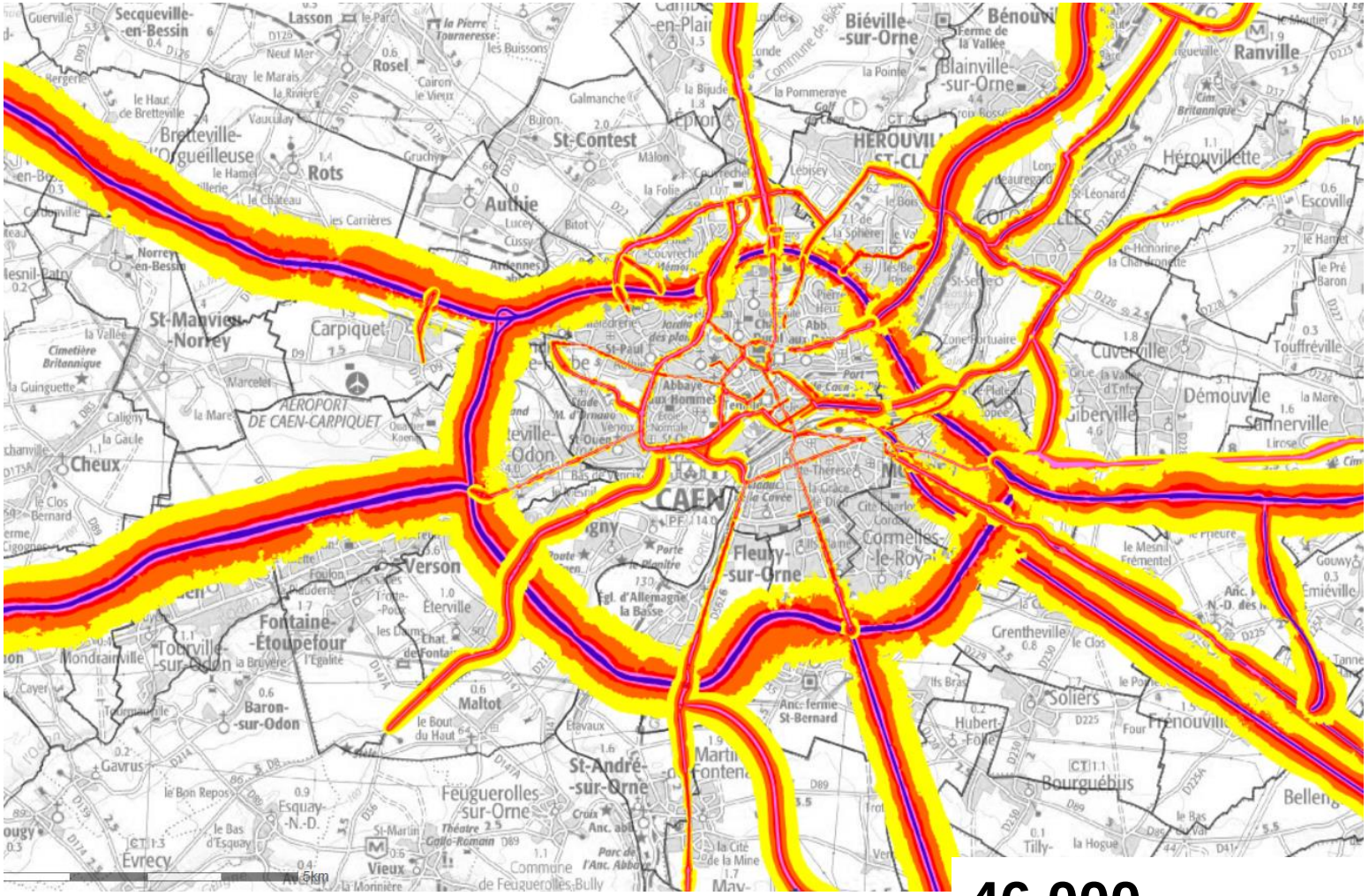
A l'heure de la COP21

TOUS ENSEMBLE
POUR LE CLIMAT
cop21.gouv.fr #COP21

Un accord signé le 12/12/15 qui prévoit de limiter l'impact du réchauffement climatique **à 2°**

Les enjeux environnementaux de la mobilité

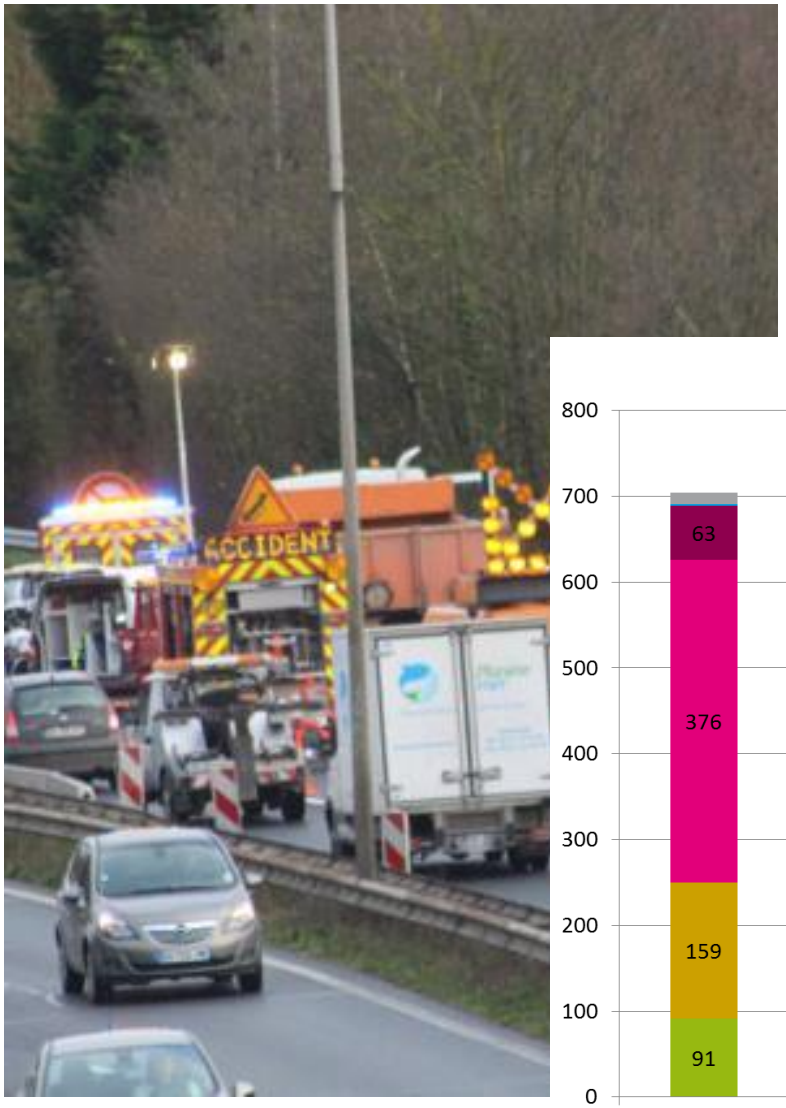
Carte stratégique du bruit (préfecture du Calvados)



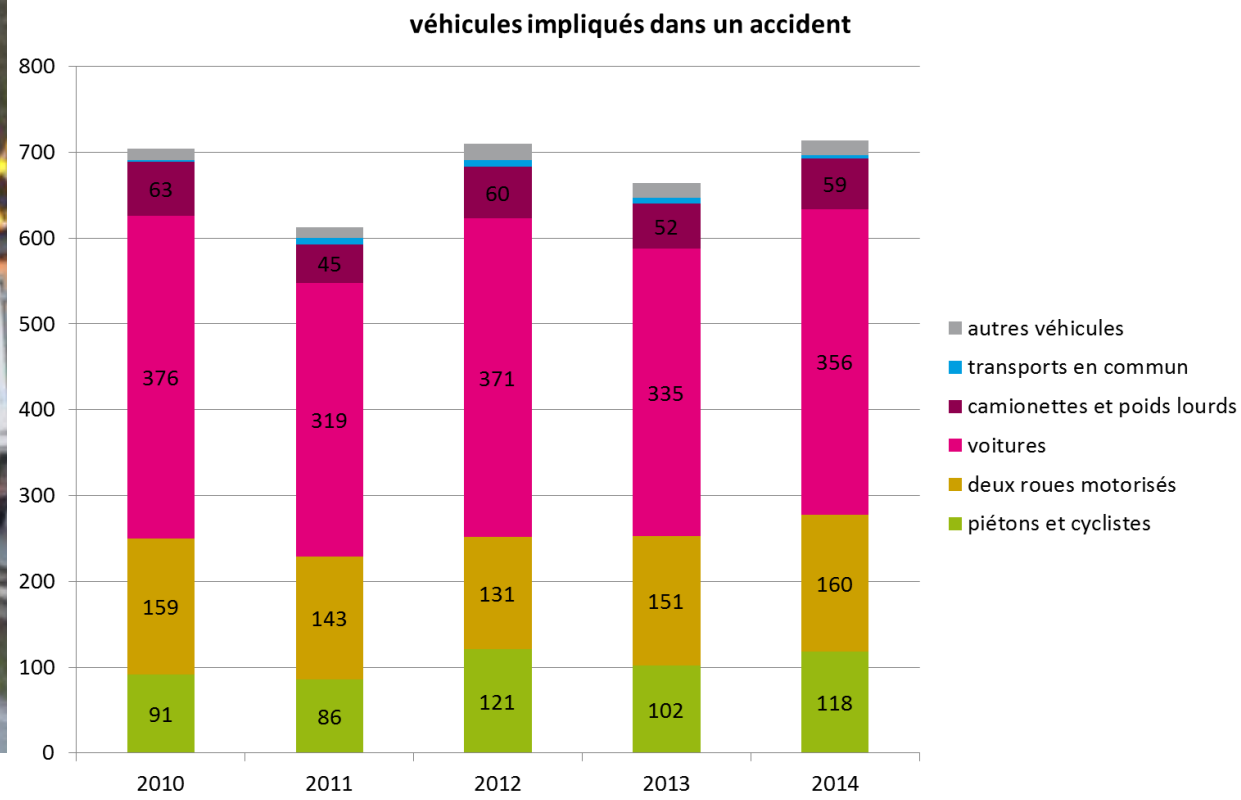
46 000 personnes exposées

Les enjeux environnementaux de la mobilité

La sécurité routière



Calvados

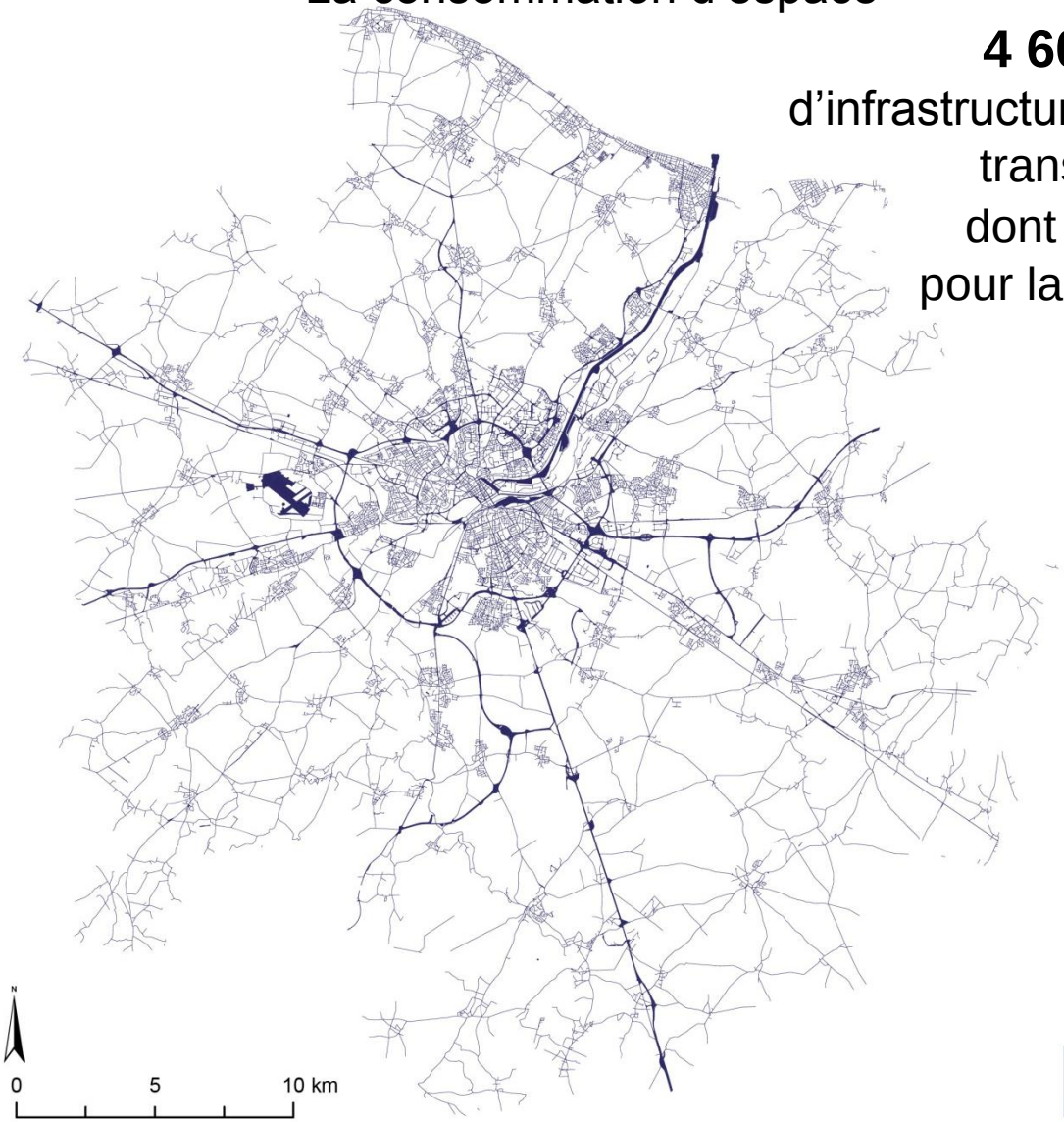


Source : ODSR MEDDE

Les enjeux environnementaux de la mobilité

La consommation d'espace

4 600 ha
d'infrastructures de transports
dont **90 %**
pour la voirie

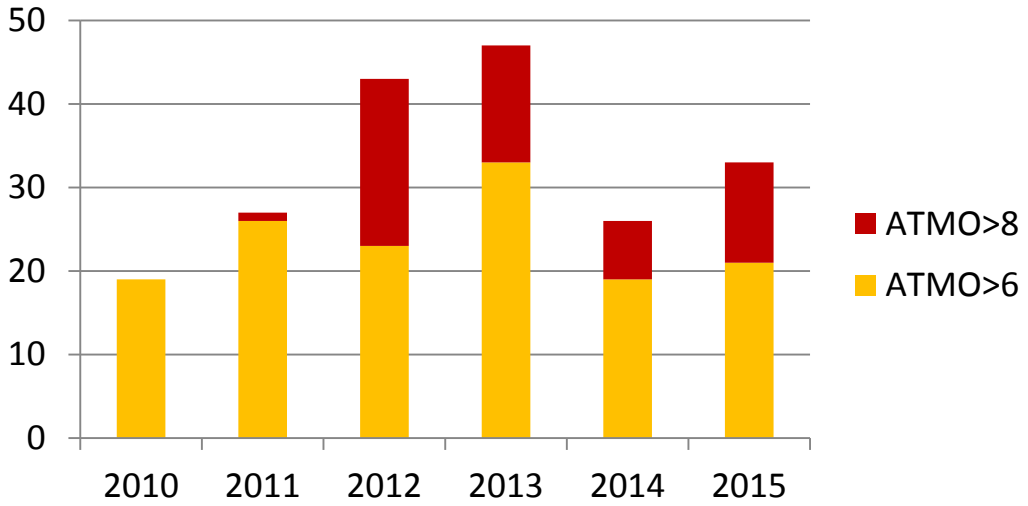


Sources : Aucame 2015, IGN - BD Topo, MOC 2012
Réalisation : Aucame 2015

Les enjeux environnementaux de la mobilité

La pollution de l'air

Nombre de jours selon l'indice ATMO à Caen



ALERTE

Pollution par les particules en suspension sur le Calvados

Seuil d'information et de recommandation aux personnes sensibles

Des concentrations de particules en suspension sont observées sur le Calvados / l'Orne / la Manche. Le seuil d'information aux personnes sensibles a été dépassé.

> Consignes de précaution

Particules PM10 (µg/m3) : **microgramme par mètre-cube**

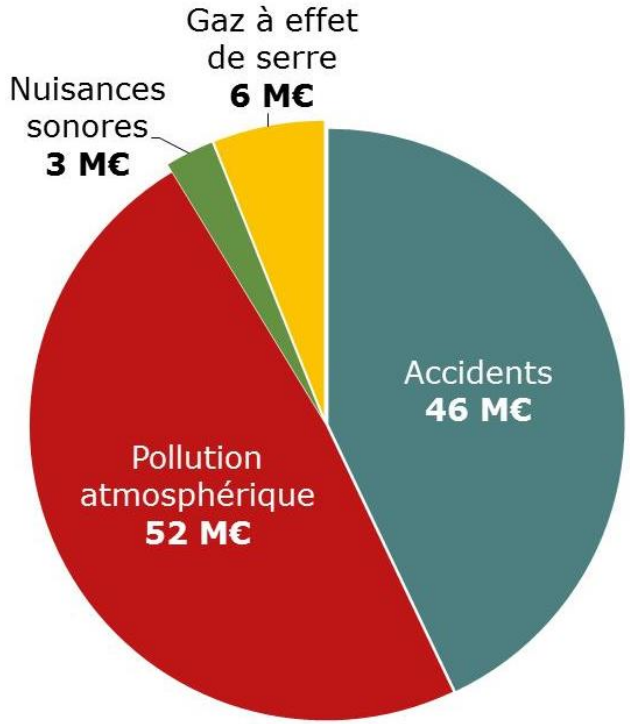
Polluants / Heure	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h	08h	09h
Caen Chemin-Vert Square Schuman	45	45	46	46	47	47	48	50	51	52	53	54	55	55	55	55	55	56	56	56	57	57	58	58
Caen Rue de Vaucelles	45	45	46	47	48	48	48	49	49	51	52	54	56	56	56	57	58	59	61	62	64	65	66	66
Ifs Rue Paul Claudel	47	47	47	49	50	51	51	52	53	55	56	58	61	63	66	67	68	69	70	72	73	73	73	74
Lisieux Parc de evêchés	31	31	32	32	33	33	33	33	33	33	33	34	34	36	37	38	38	39	40	41	42	43	44	44

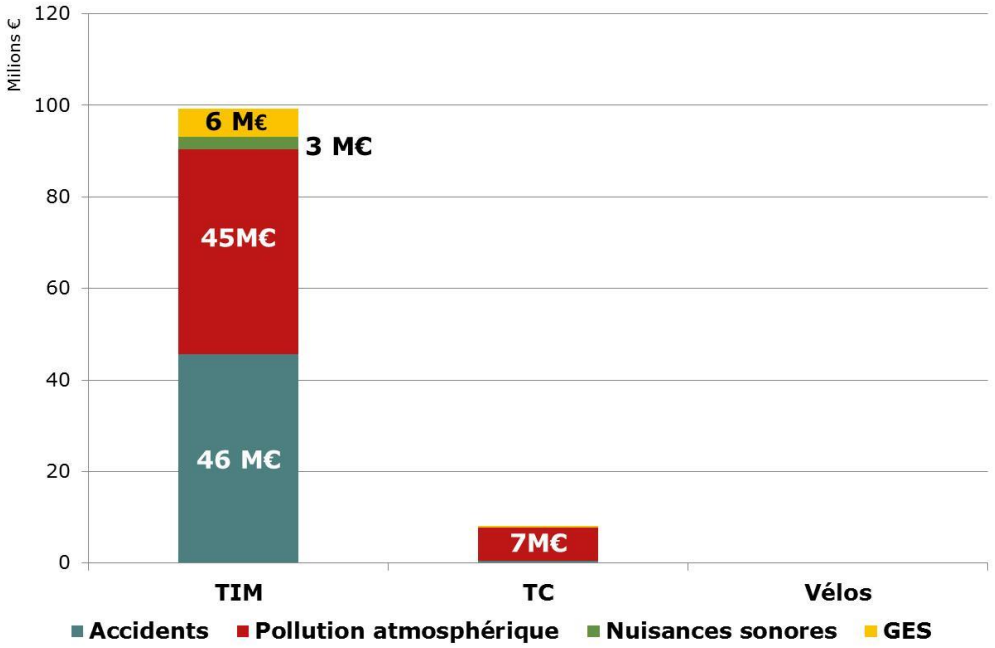
Pour chaque heure, la concentration correspond à la moyenne sur les 24 dernières heures

Source AIR C.O.M.

Les enjeux environnementaux de la mobilité

Les coûts externes du transport dans Caen la mer en 2010





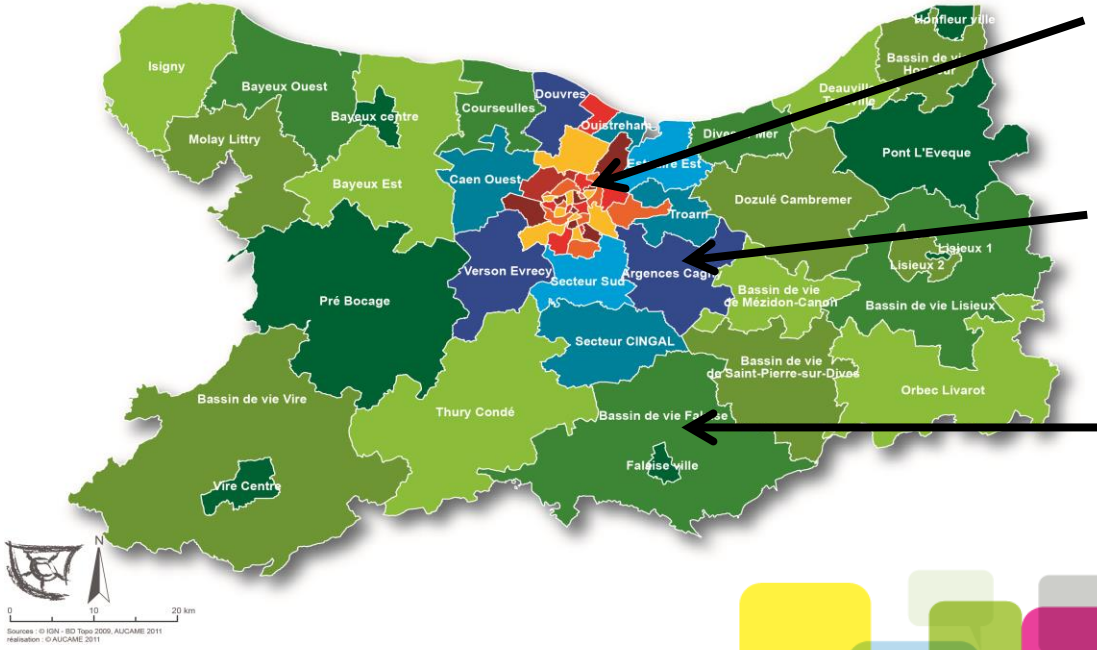
Source : Compte déplacements Caen la mer 2014

L'EMDGT du Calvados, la méthode

7 500
ménages enquêtés

11 100
personnes interrogées

50 000
déplacements recueillis



Agglomération de « Caen la mer »

SCoT Caen-Métropole

Département du Calvados

ENQUÊTE MÉNAGES DÉPLACEMENTS

L'EMDGT du Calvados, les principaux résultats

2 240 000 déplacements par jour dans le Calvados.

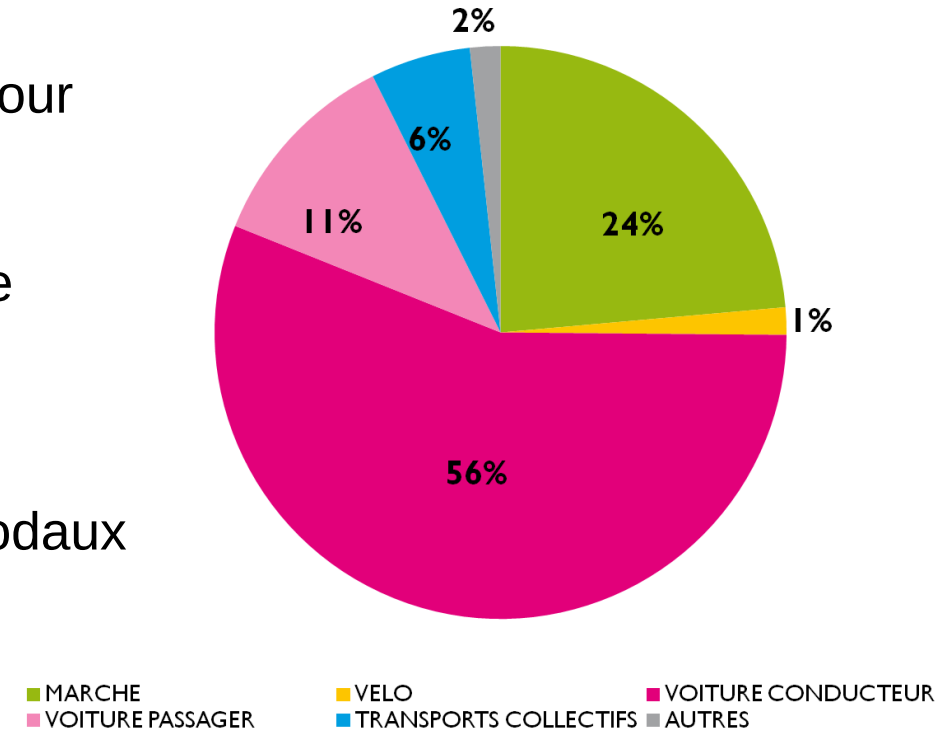
3,96 déplacements par personne

10,5 % d'immobiles

1,5 % de déplacements multimodaux

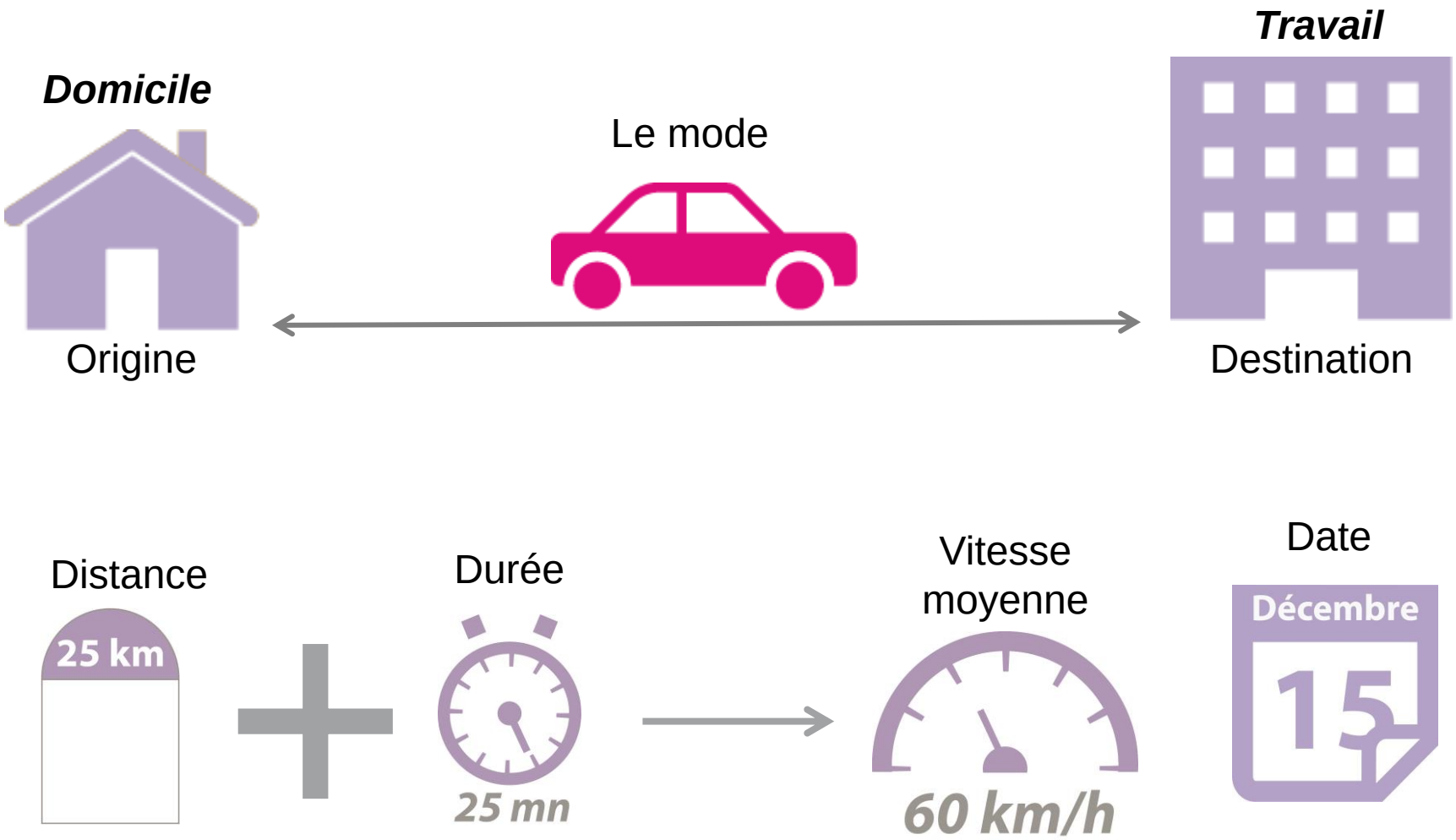
603 voitures pour 1 000 adultes

Parts modales EMDGT Calvados 2011
(11 ans et +)

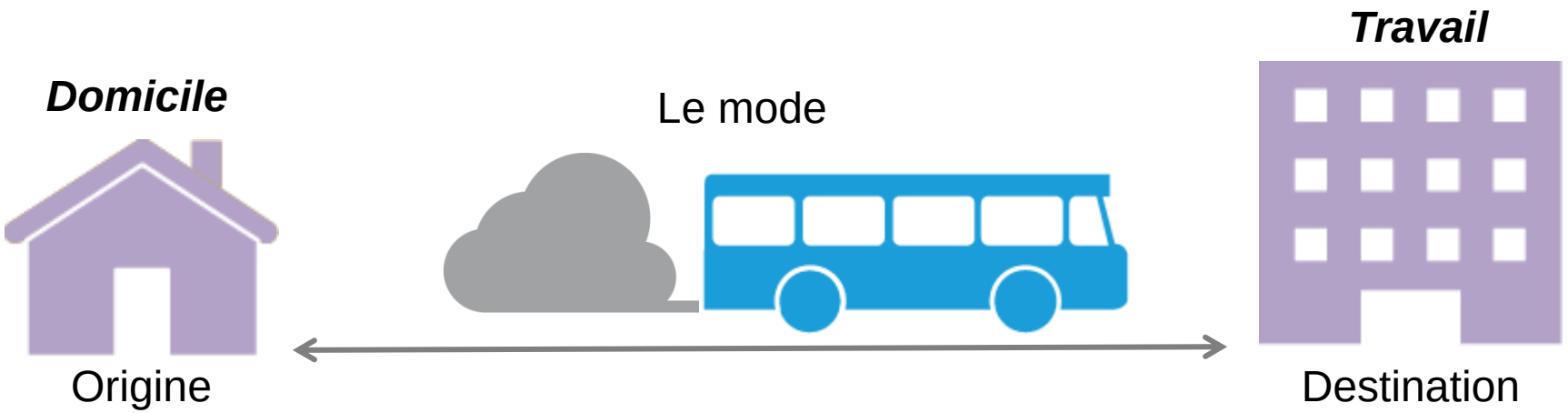


Le diagnostic énergie émissions de mobilité

C'est quoi ?



Le diagnostic Energie Emissions de mobilité



Automobile :

Données sur le parc automobile EMD

- *Âge*
- *Energie*
- *Puissance*

Transports en commun :

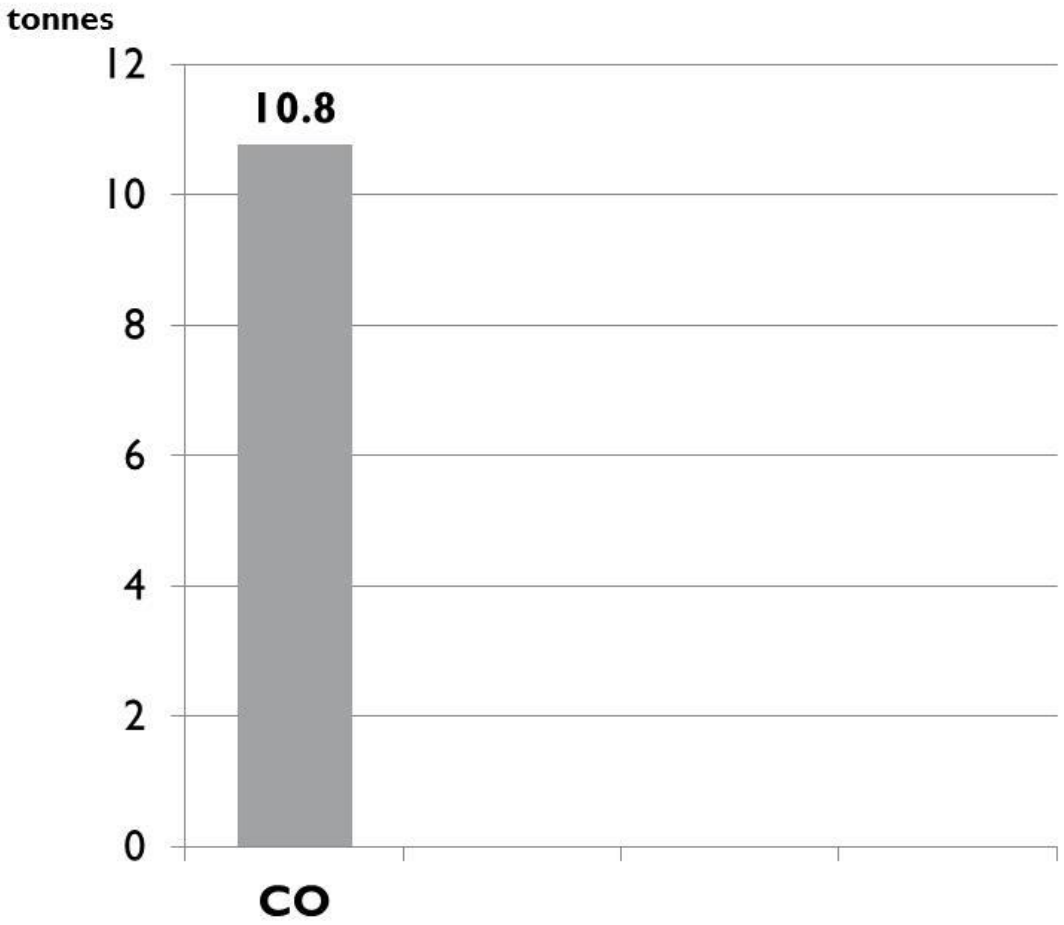
Base de données locales

- *Composition des parcs*
- *Utilisation des véhicules*
- *Taux de remplissage*

Facteurs d'émissions :

Modèle COPERT 4

La pollution atmosphérique locale en chiffres



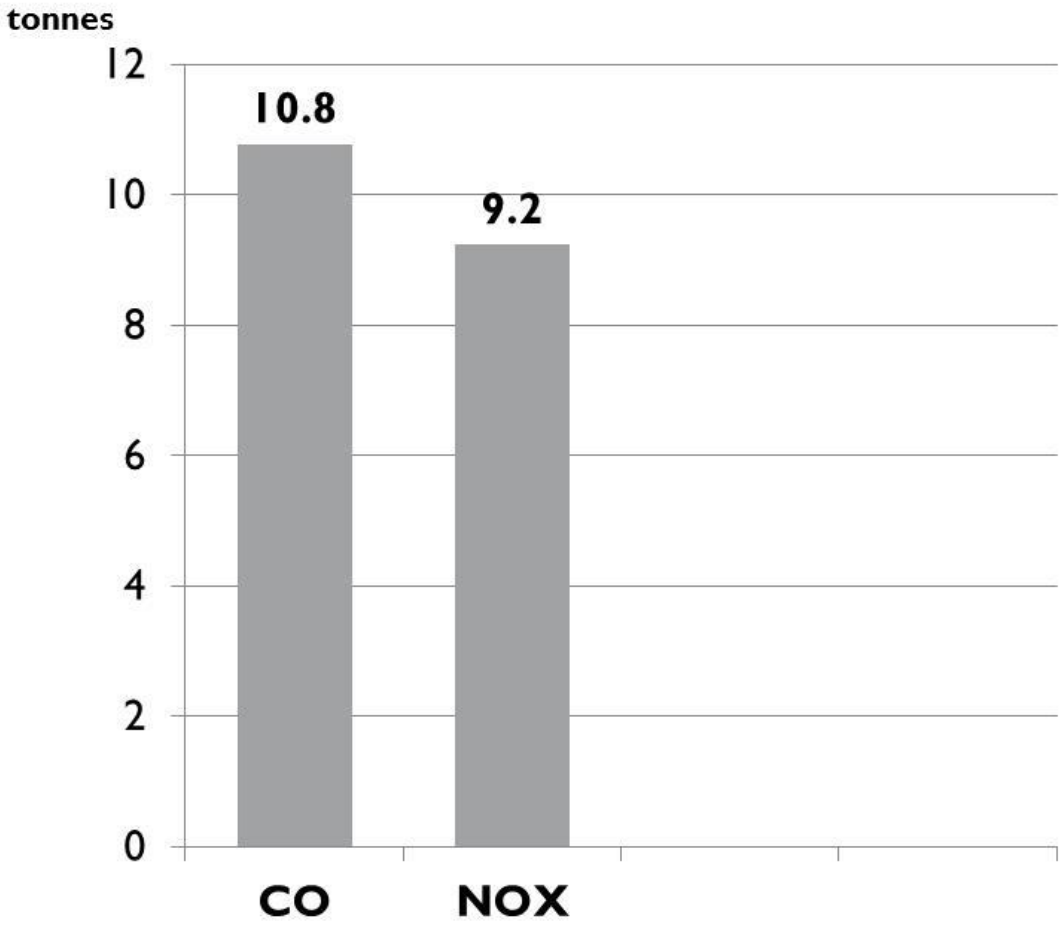
Emissions quotidiennes de polluants des déplacements des Calvadosiens

Le monoxyde de carbone CO

empêche la bonne oxygénation de l'organisme

Source : DEEM - EMDGT 2011 Calvados

La pollution atmosphérique locale en chiffres



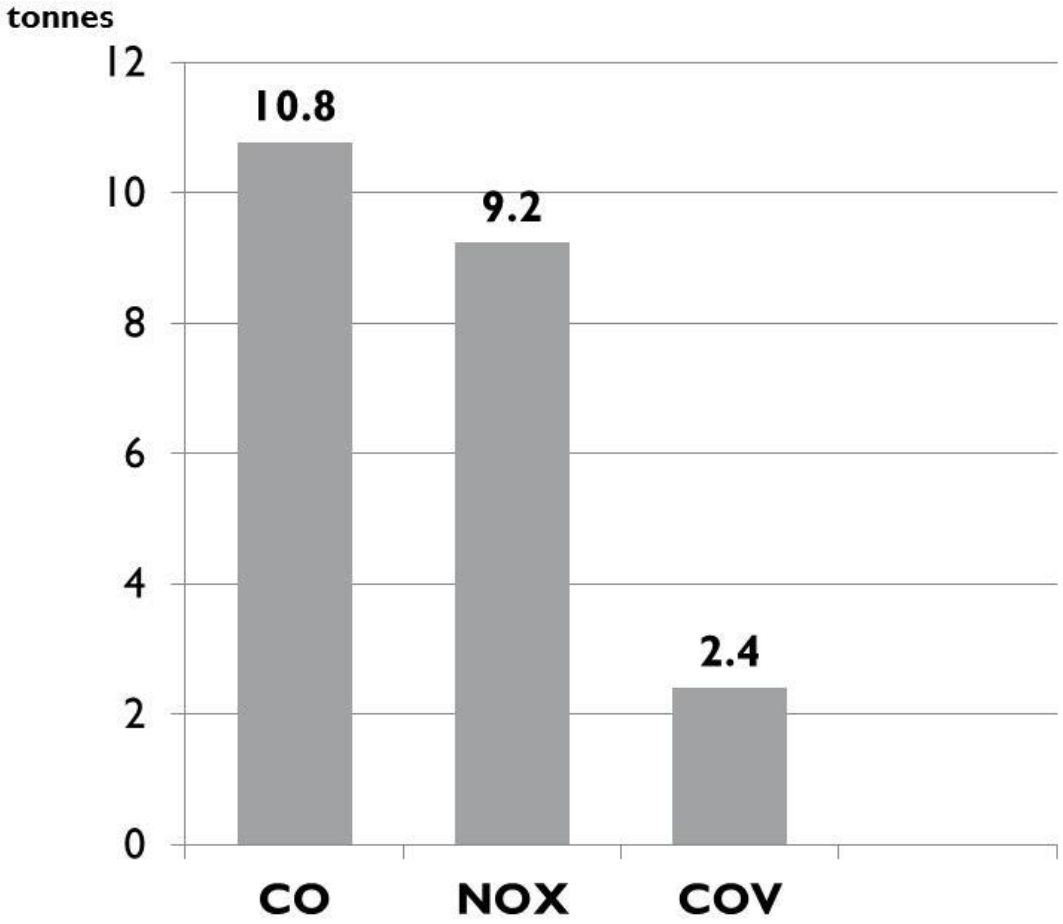
Emissions quotidiennes de polluants des déplacements des Calvadosiens

Les oxydes d'azote
NOx

Gaz irritants pour les bronches

Source : DEEM - EMDGT 2011 Calvados

La pollution atmosphérique locale en chiffres



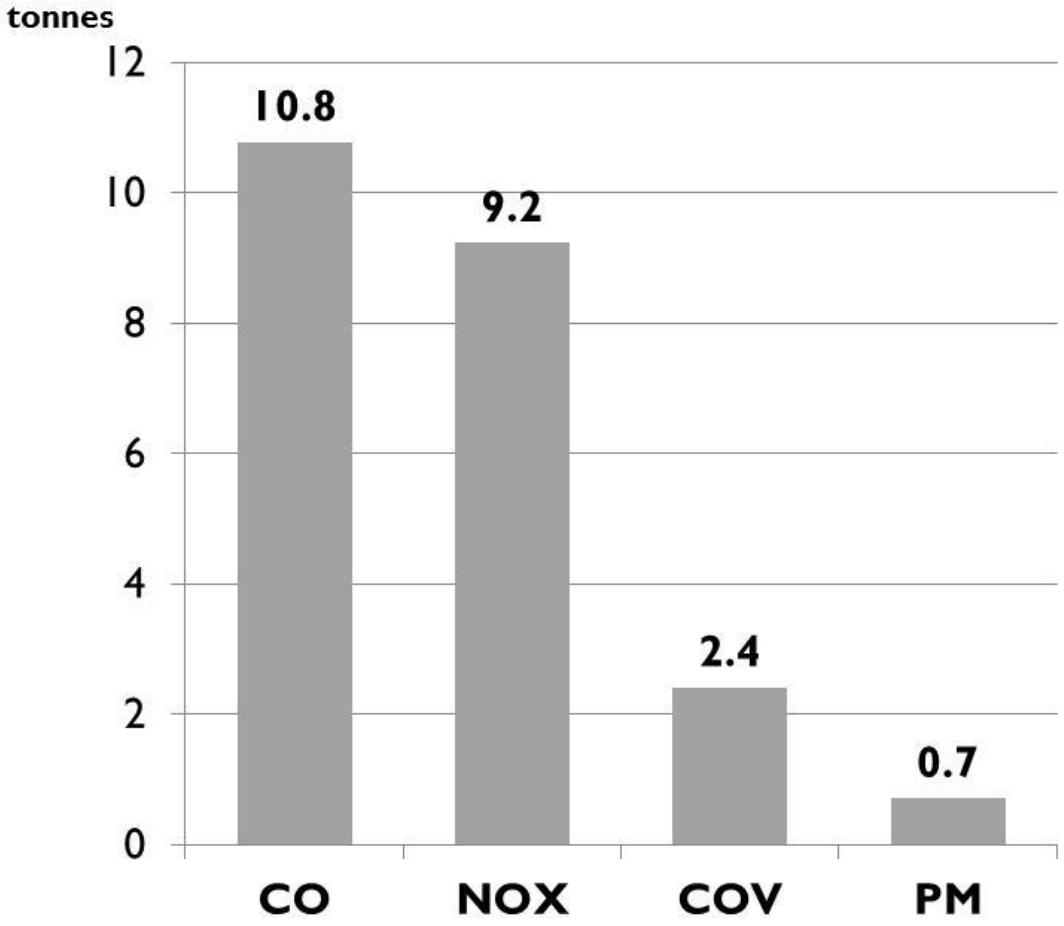
Emissions quotidiennes de polluants des déplacements des Calvadosiens

Les composés organiques volatiles
COV

Effets divers :
Gène respiratoire jusqu'à effets mutagènes et cancérigènes

Source : DEEM - EMDGT 2011 Calvados

La pollution atmosphérique locale en chiffres



Emissions quotidiennes de polluants des déplacements des Calvadosiens

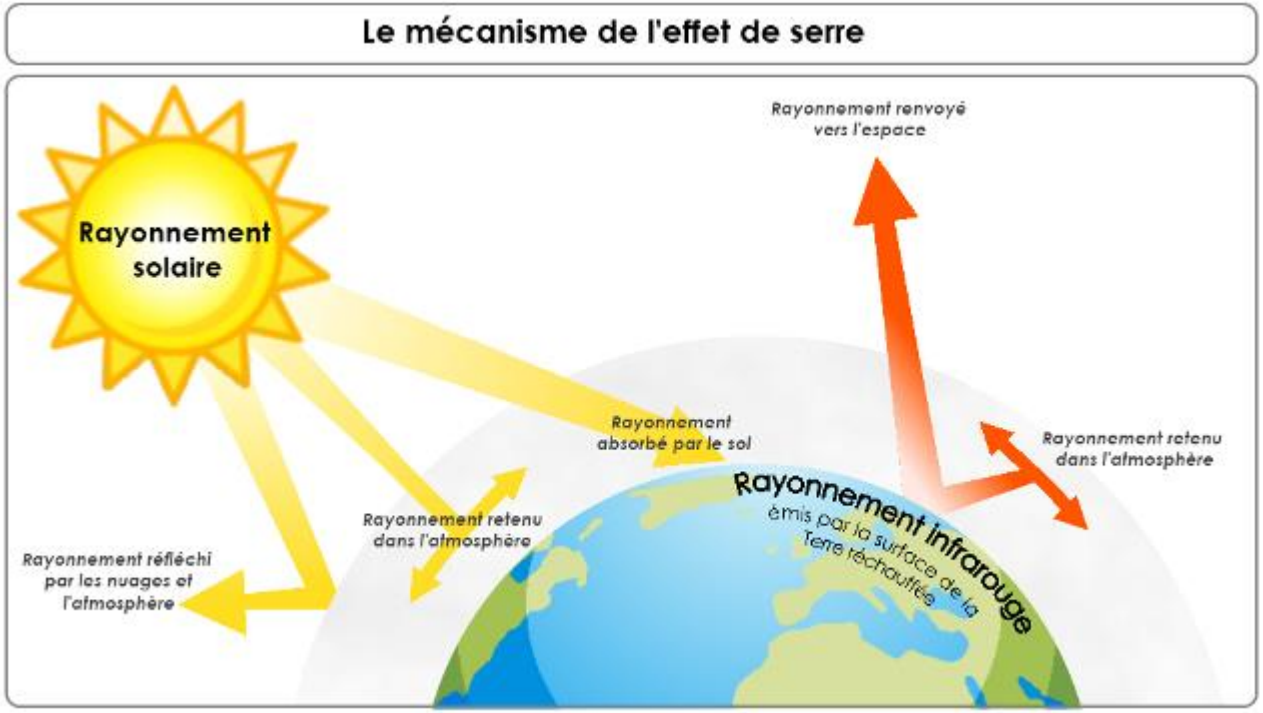
Les particules PM

- *Irritation des voies et altération de la fonction respiratoire*
- *Classées cancérigènes par l'OMS*

Source : DEEM - EMDGT 2011 Calvados

Les émissions de GES et les phénomènes globaux en chiffres

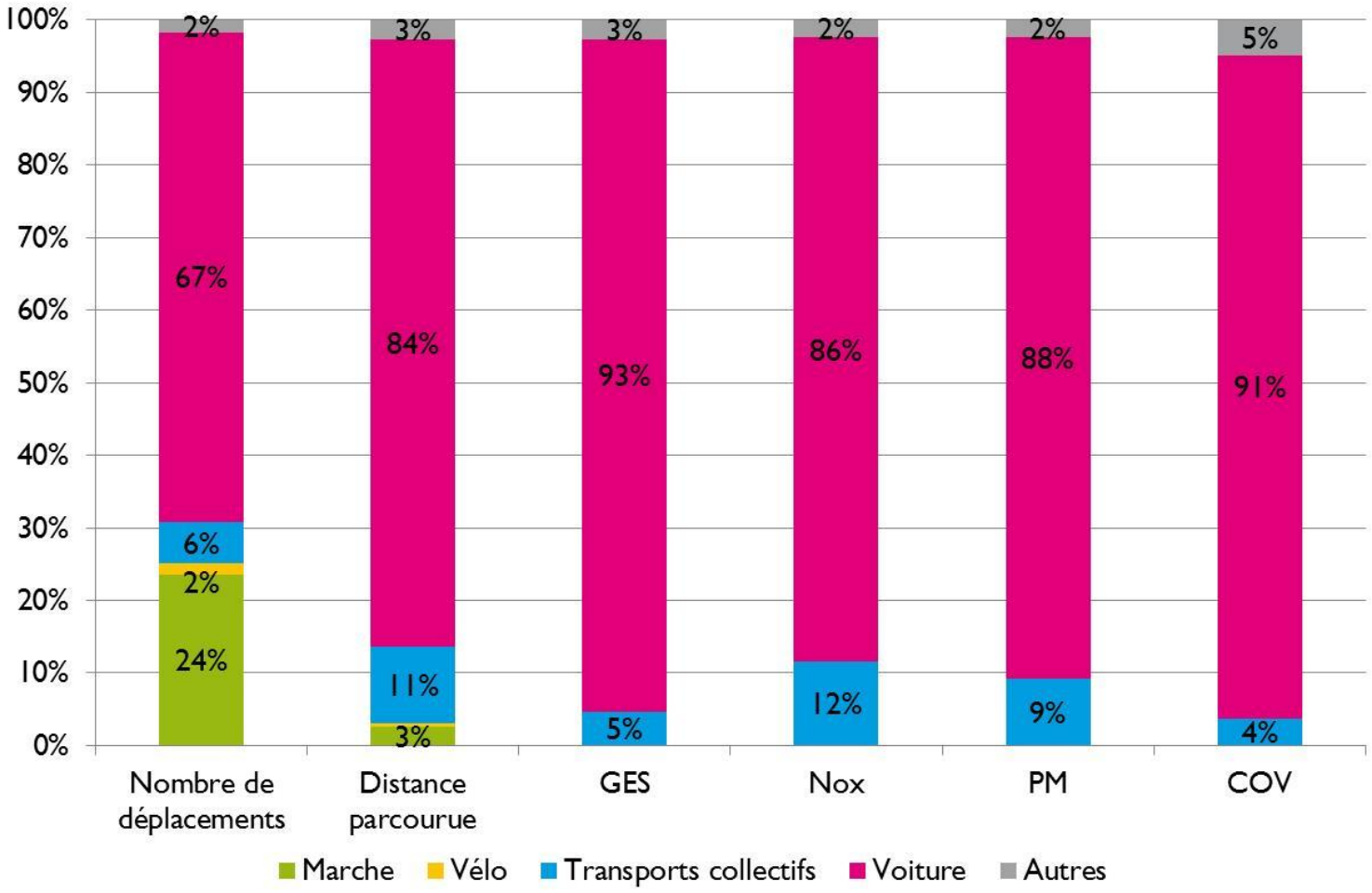
Bilan des émissions de gaz à effet de serre des déplacements des Calvadosiens (en eqCO2)	
Emissions par jour (en t)	2 451
Emissions par habitant (en g)	4 300
Emissions par kilomètre (en g)	133



Source : DEEM - EMDGT 2011 Calvados

Le poids des modes

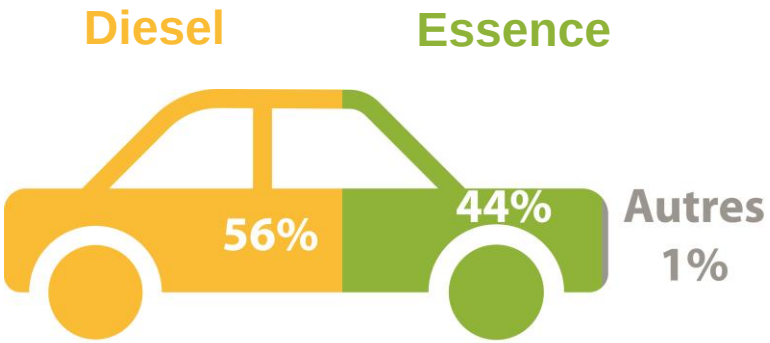
Le poids des modes dans la mobilité et les émissions des Calvadosiens



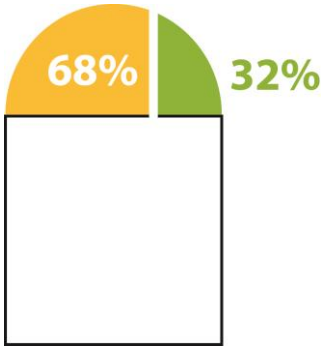
Source : DEEM - EMDGT 2011 Calvados

Zoom sur les émissions de la voiture

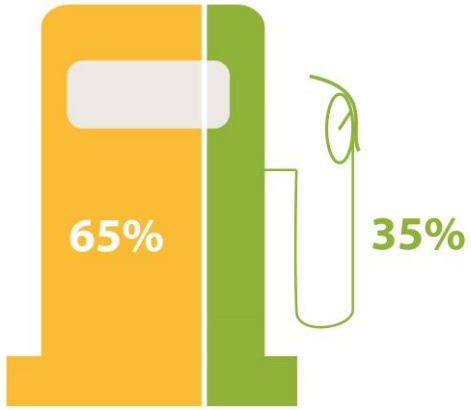
Pour contextualiser :



Parc



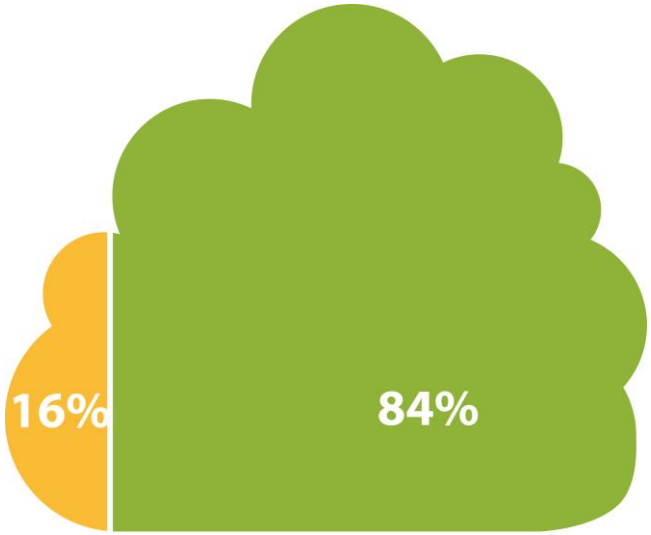
Distance



Consommation énergétique

Concernant les émissions :

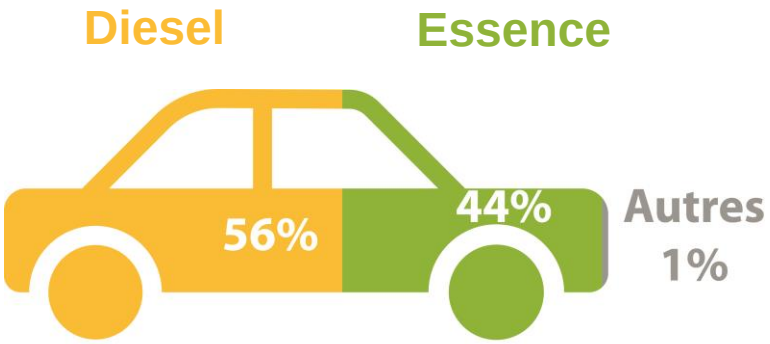
CO



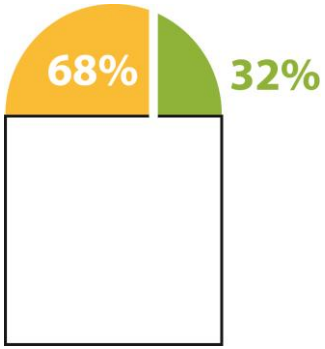
Source : DEEM - EMD 2011 Caen la mer

Zoom sur les émissions de la voiture

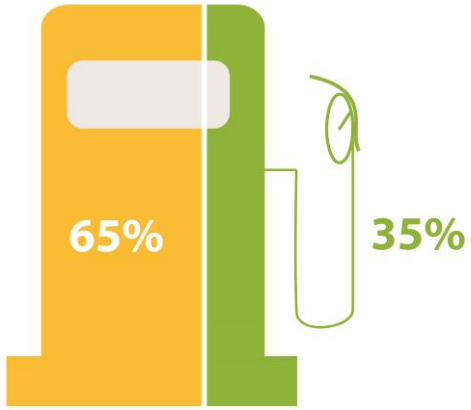
Pour contextualiser :



Parc



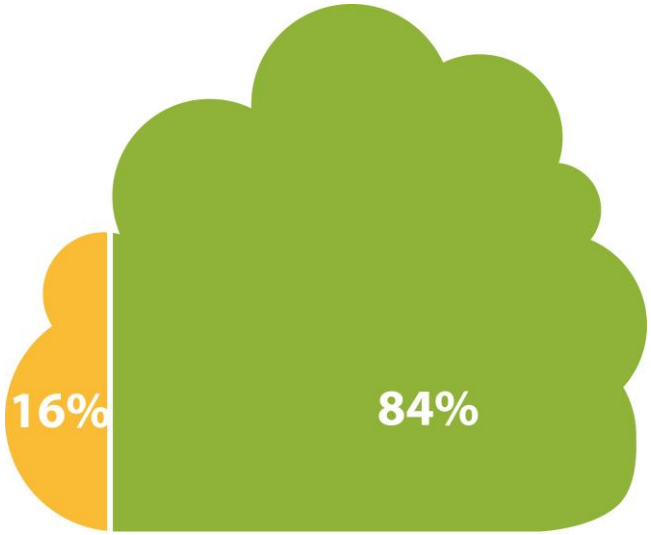
Distance



Consommation énergétique

Concernant les émissions :

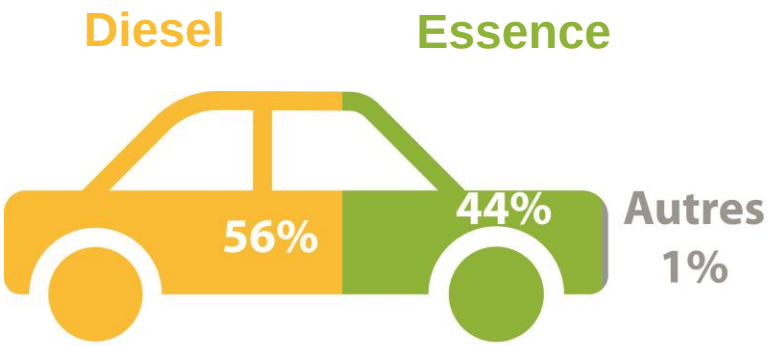
COV



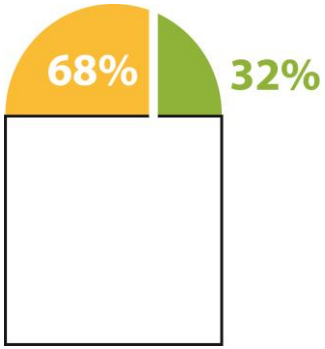
Source : DEEM - EMD 2011 Caen la mer

Zoom sur les émissions de la voiture

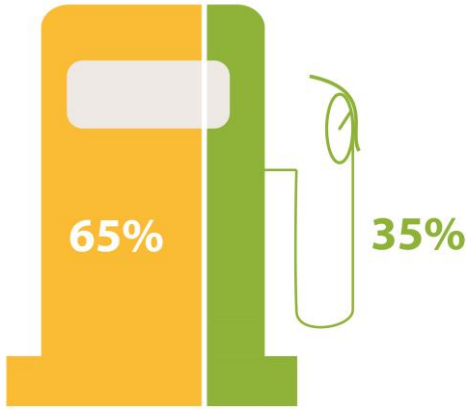
Pour contextualiser :



Parc



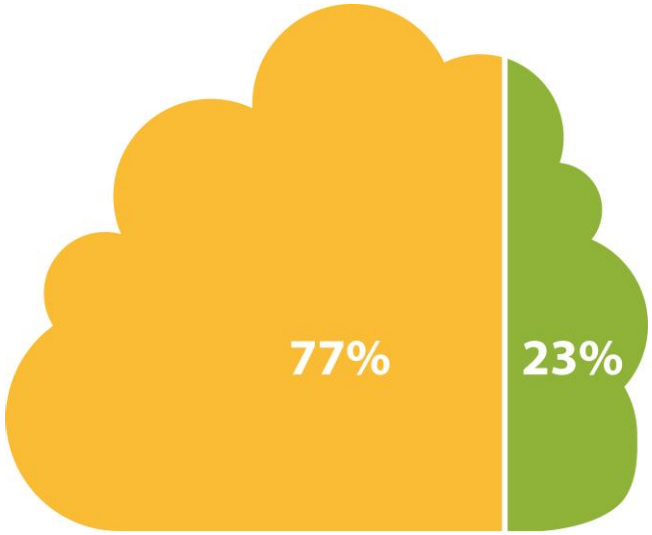
Distance



Consommation énergétique

Concernant les émissions :

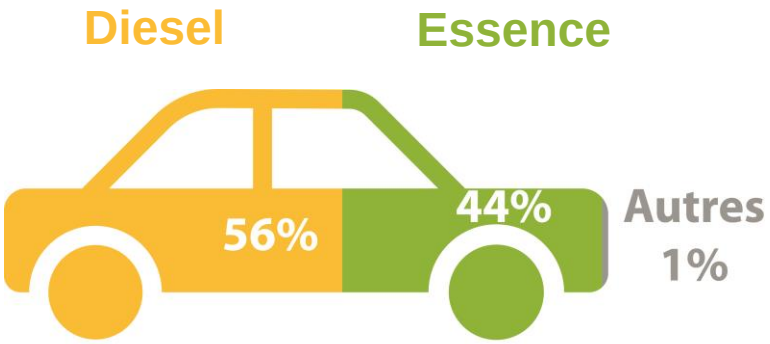
NOx



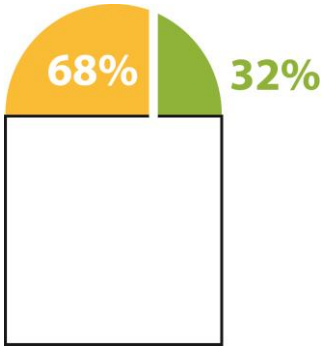
Source : DEEM - EMD 2011 Caen la mer

Zoom sur les émissions de la voiture

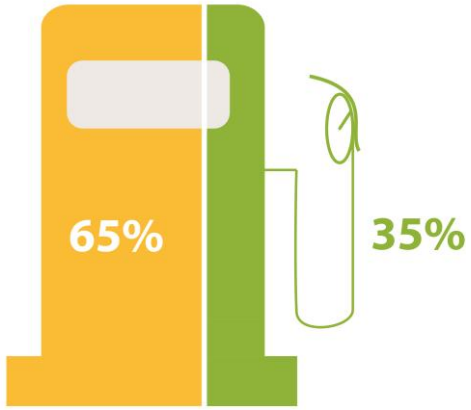
Pour contextualiser :



Parc



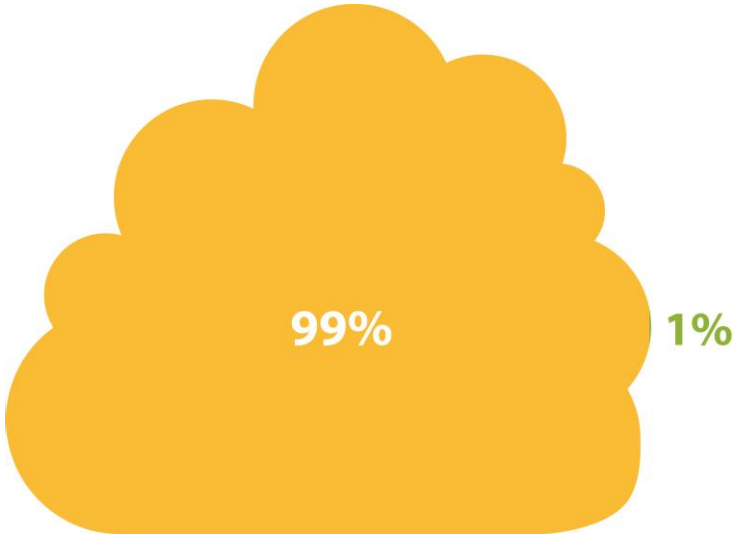
Distance



Consommation énergétique

Concernant les émissions :

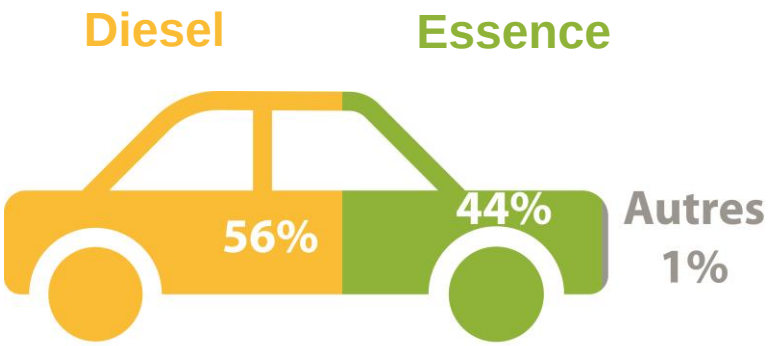
PM



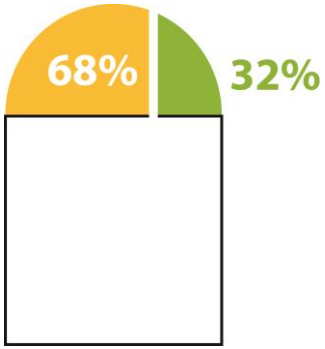
Source : DEEM - EMD 2011 Caen la mer

Zoom sur les émissions de la voiture

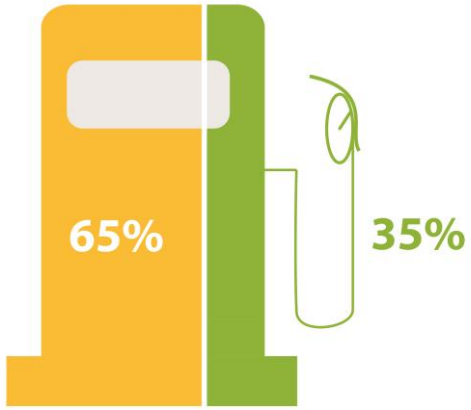
Pour contextualiser :



Parc



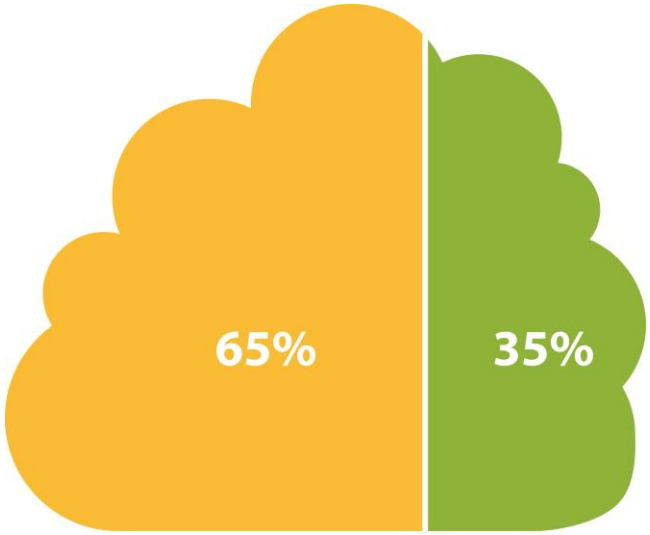
Distance



Consommation énergétique

Concernant les émissions :

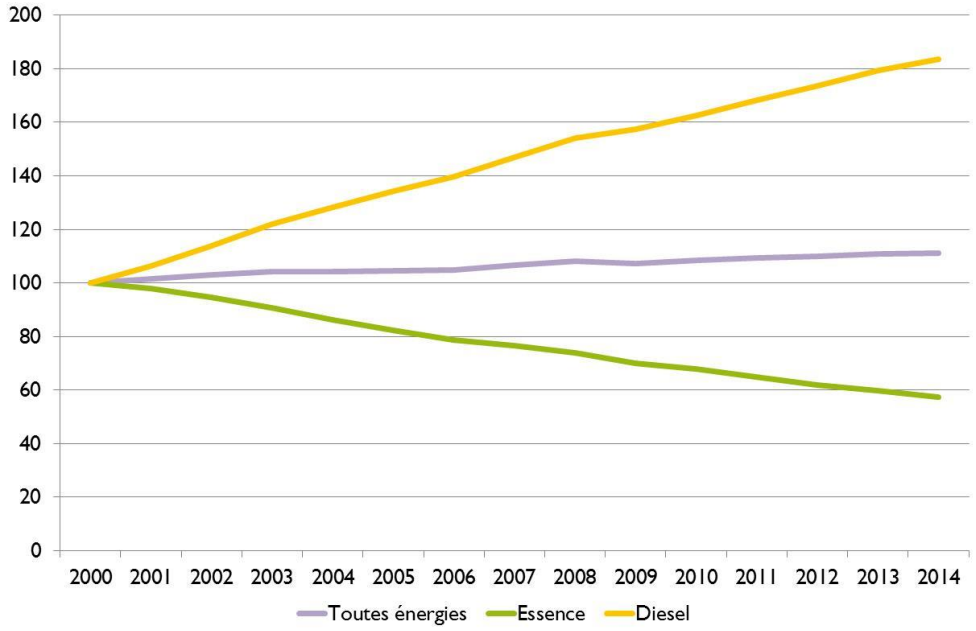
GES



Source : DEEM - EMD 2011 Caen la mer

Zoom sur les émissions de la voiture

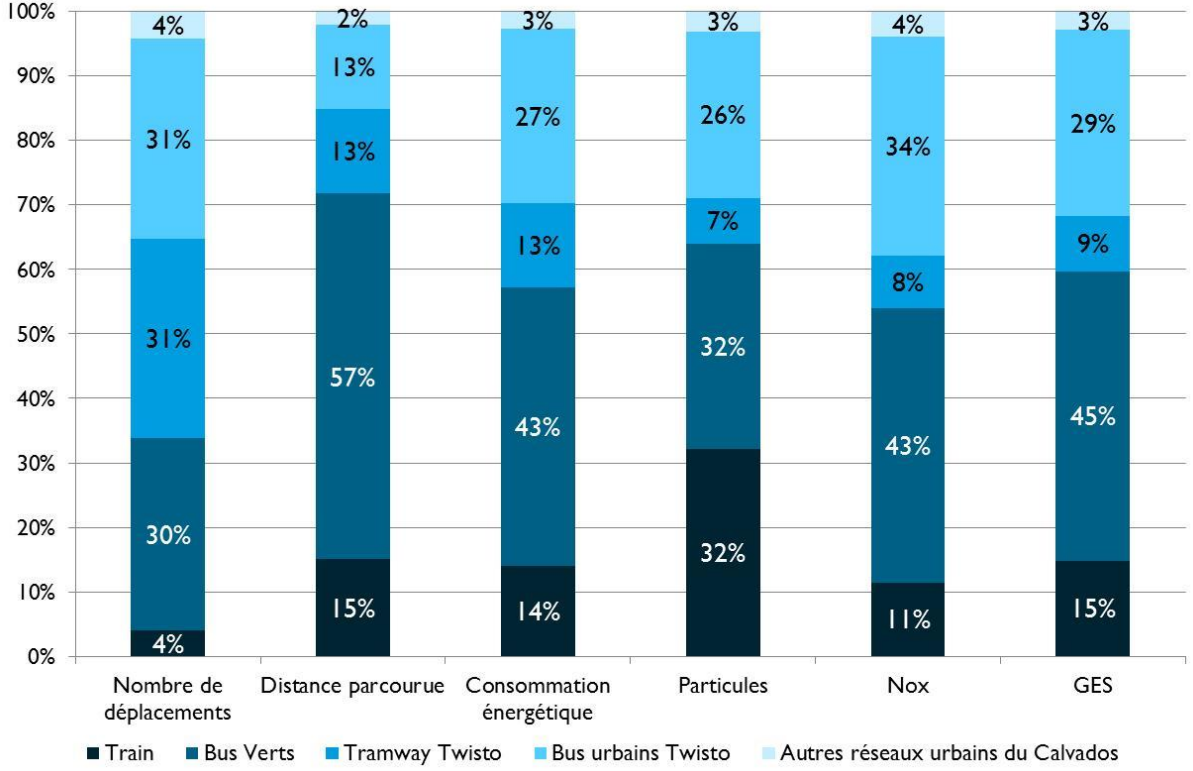
Evolution du parc automobile du Calvados depuis 2000 (base 100)



Source Répertoire statistique des véhicules routiers (MEDDE)

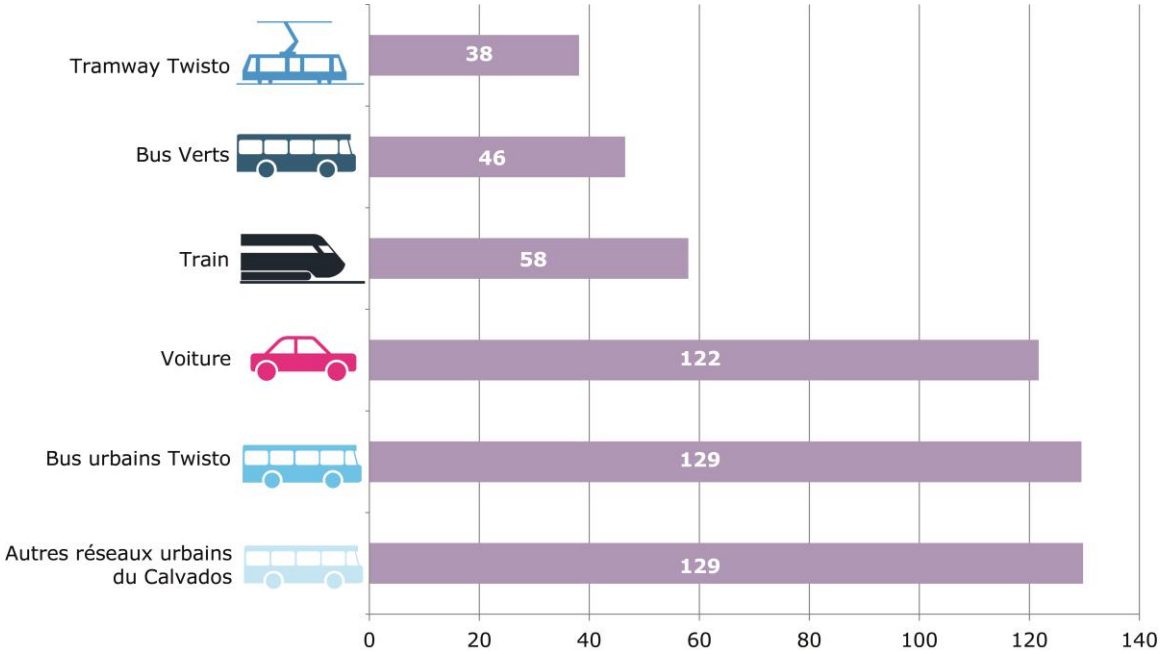
Zoom sur les émissions des TC

Le poids des différents réseaux dans les déplacements TC intra départementaux et leurs émissions



Source : DEEM - EMDGT 2011 Calvados

Zoom sur les émissions des TC

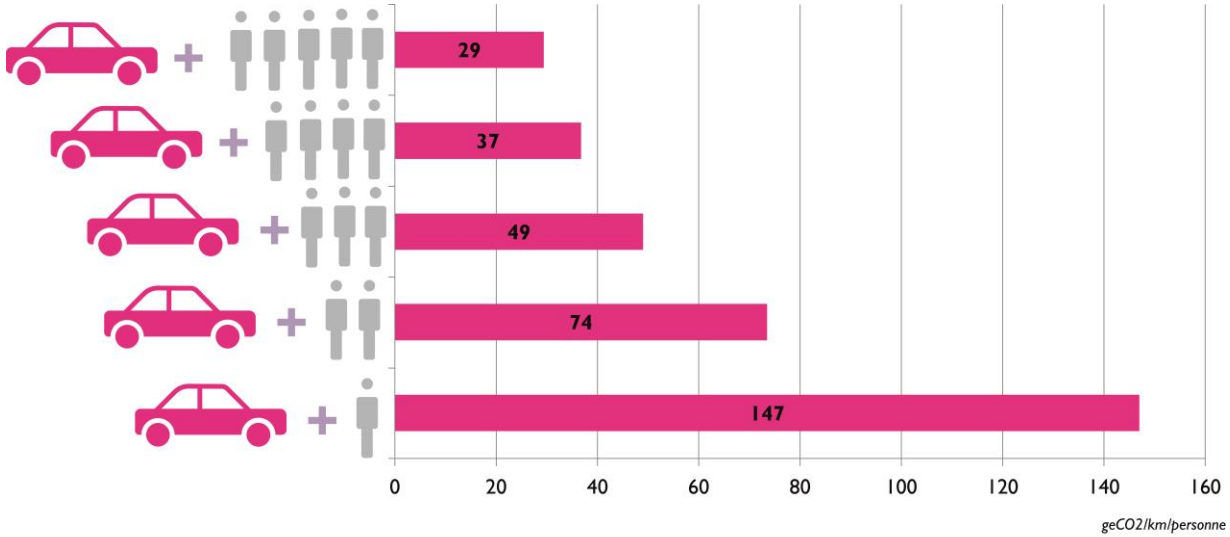


Emissions de GES (geqCO2) par kilomètre et par voyageur

Source : DEEM - EMDGT 2011 Calvados

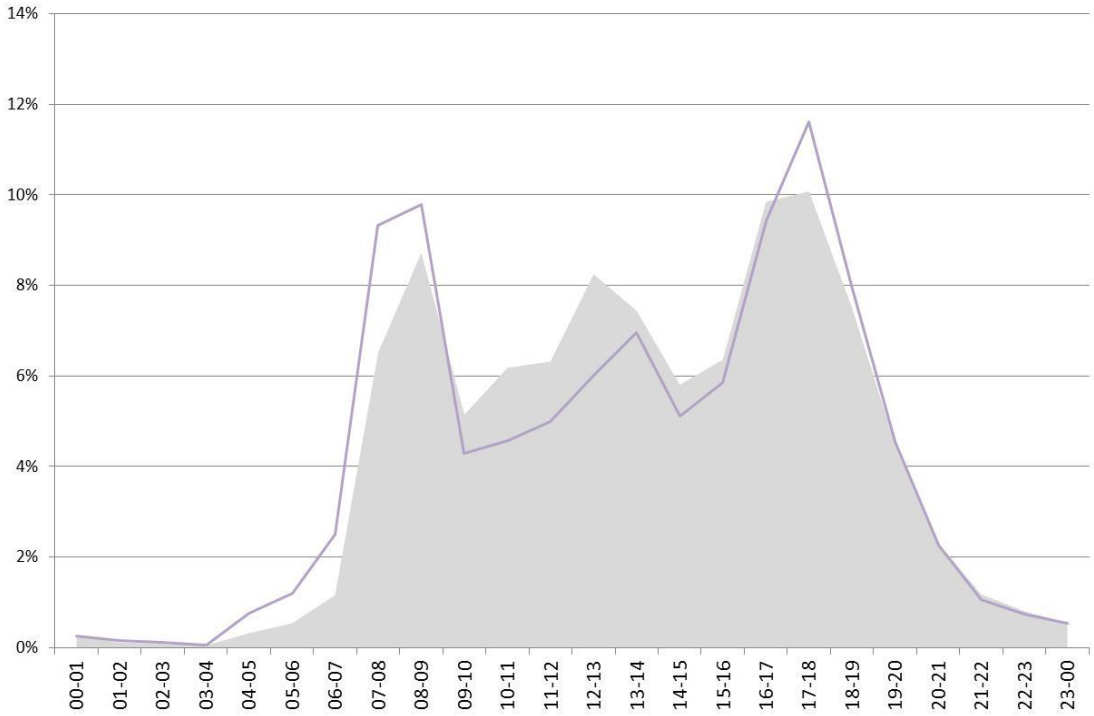
Variation des émissions de GES de la voiture selon le taux d'occupation

(geqCO2/km /voyageur)

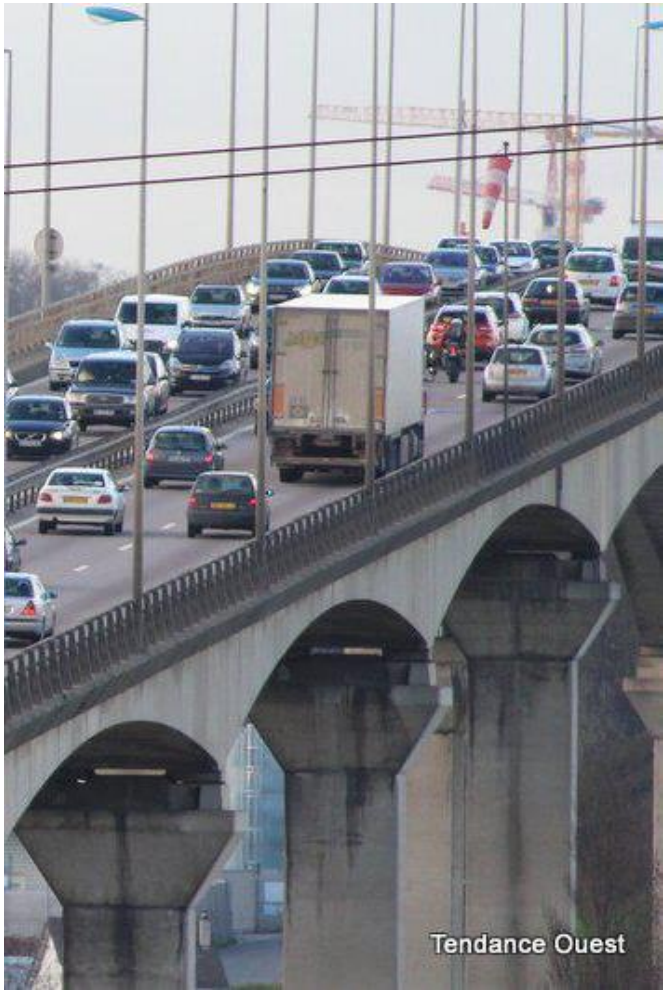


Les émissions de GES sur une journée

Distribution horaire des GES

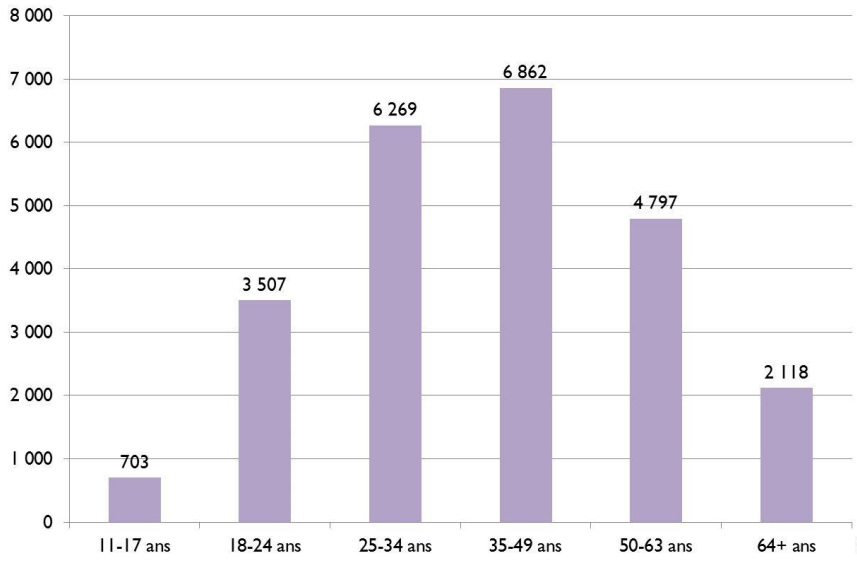


Source : DEEM - EMDGT 2011 Calvados

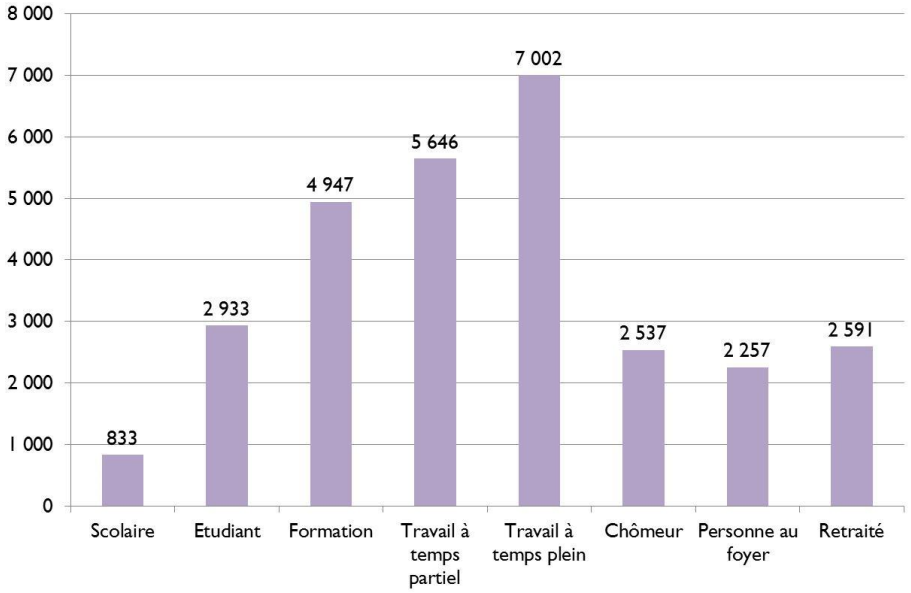


Qui pollue ?

Emissions de GES par personne selon l'âge (geCO2)



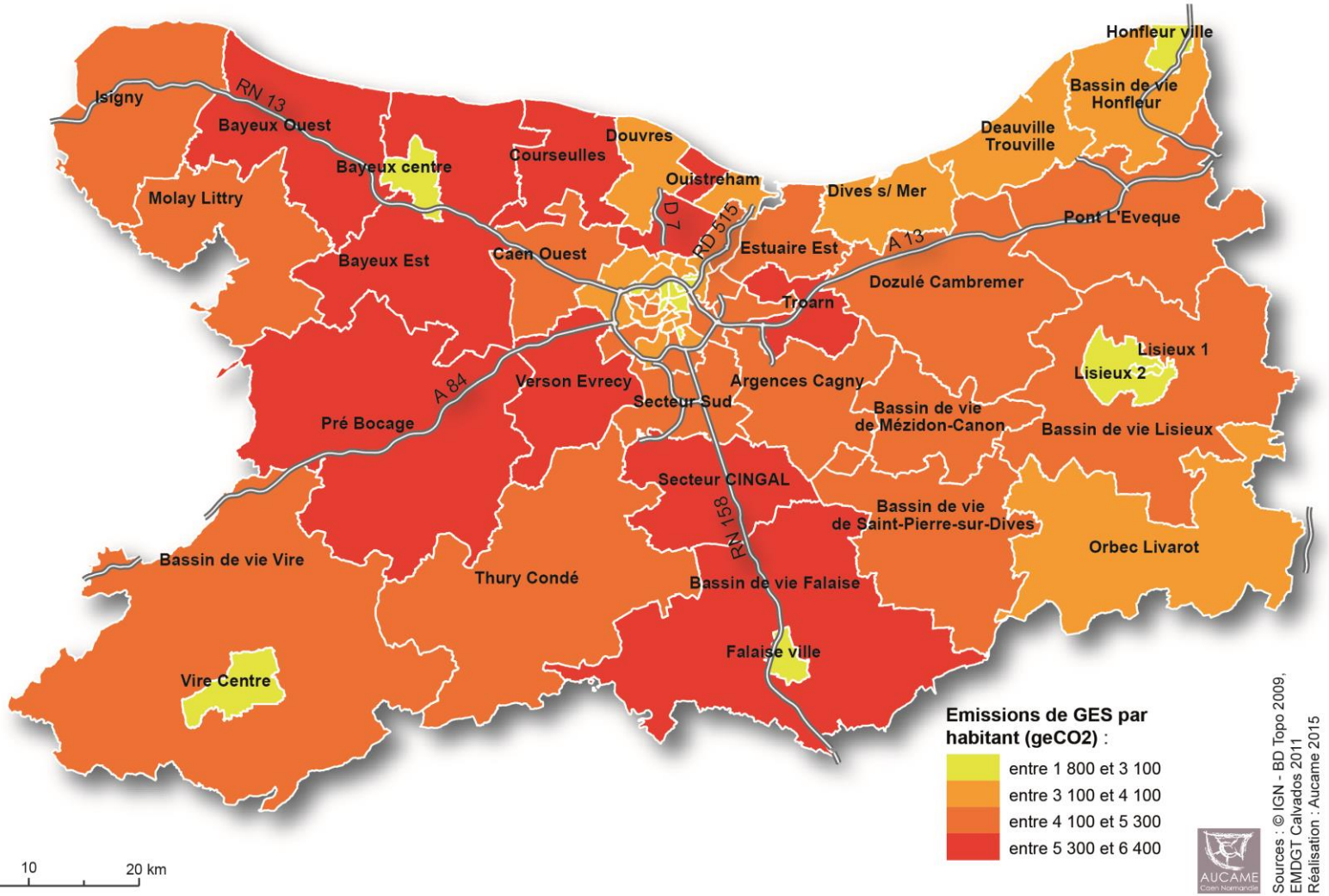
Emissions de GES par personne selon l'occupation (geCO2)



Source : DEEM - EMDGT 2011 Calvados

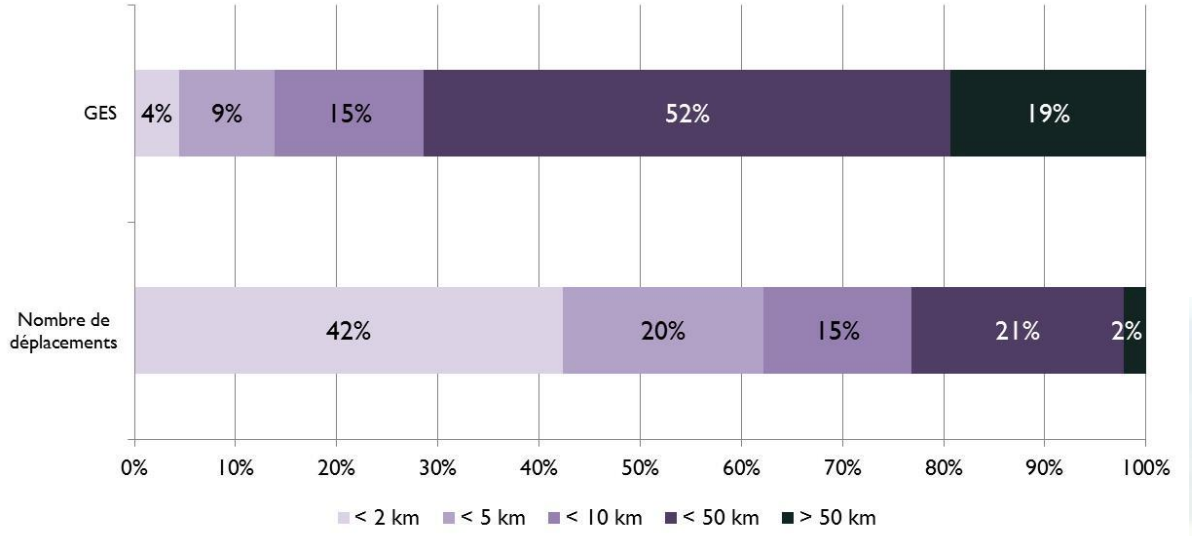
Qui pollue ?

Emissions de GES par personne selon le secteur de résidence



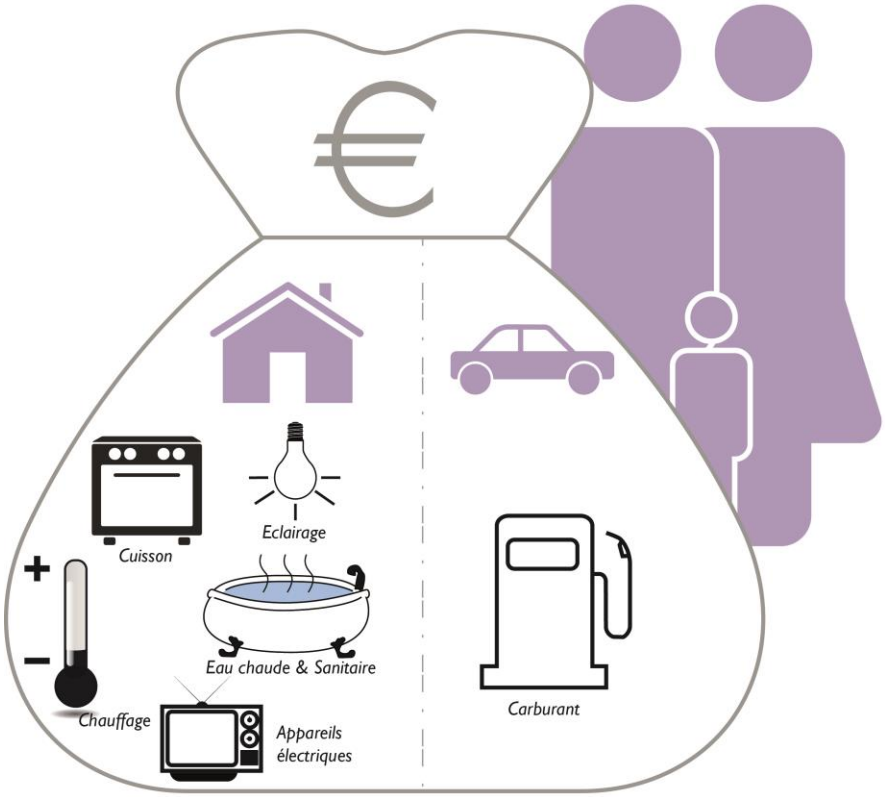
Qui pollue ?

Répartition des GES et des déplacements selon leurs distances

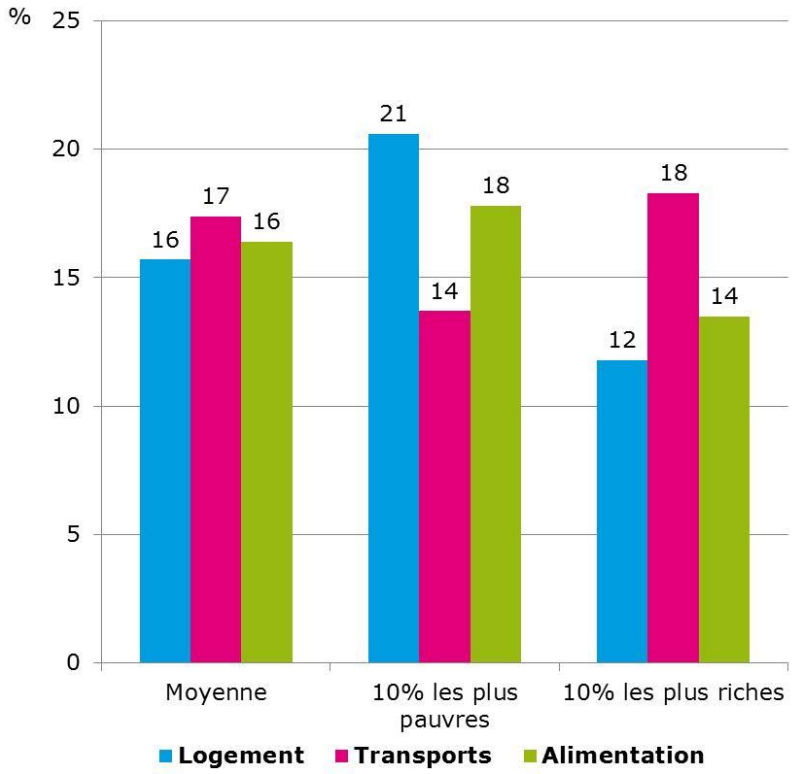


Source : DEEM - EMDGT 2011 Calvados

Les dépenses énergétiques des ménages



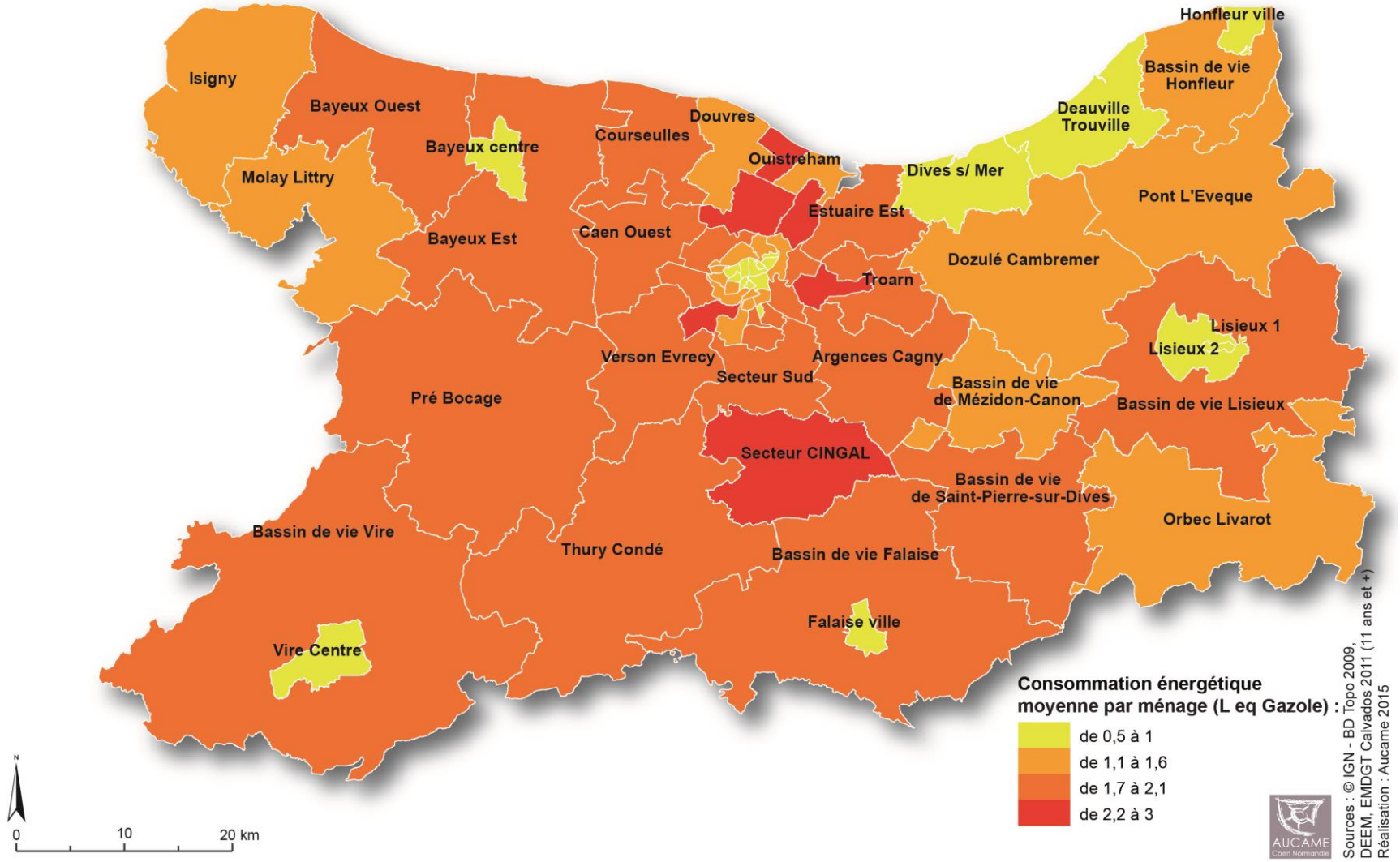
Structure des dépenses par ménage selon le niveau de vie



Source : Enquête Budget de famille 2011, INSEE

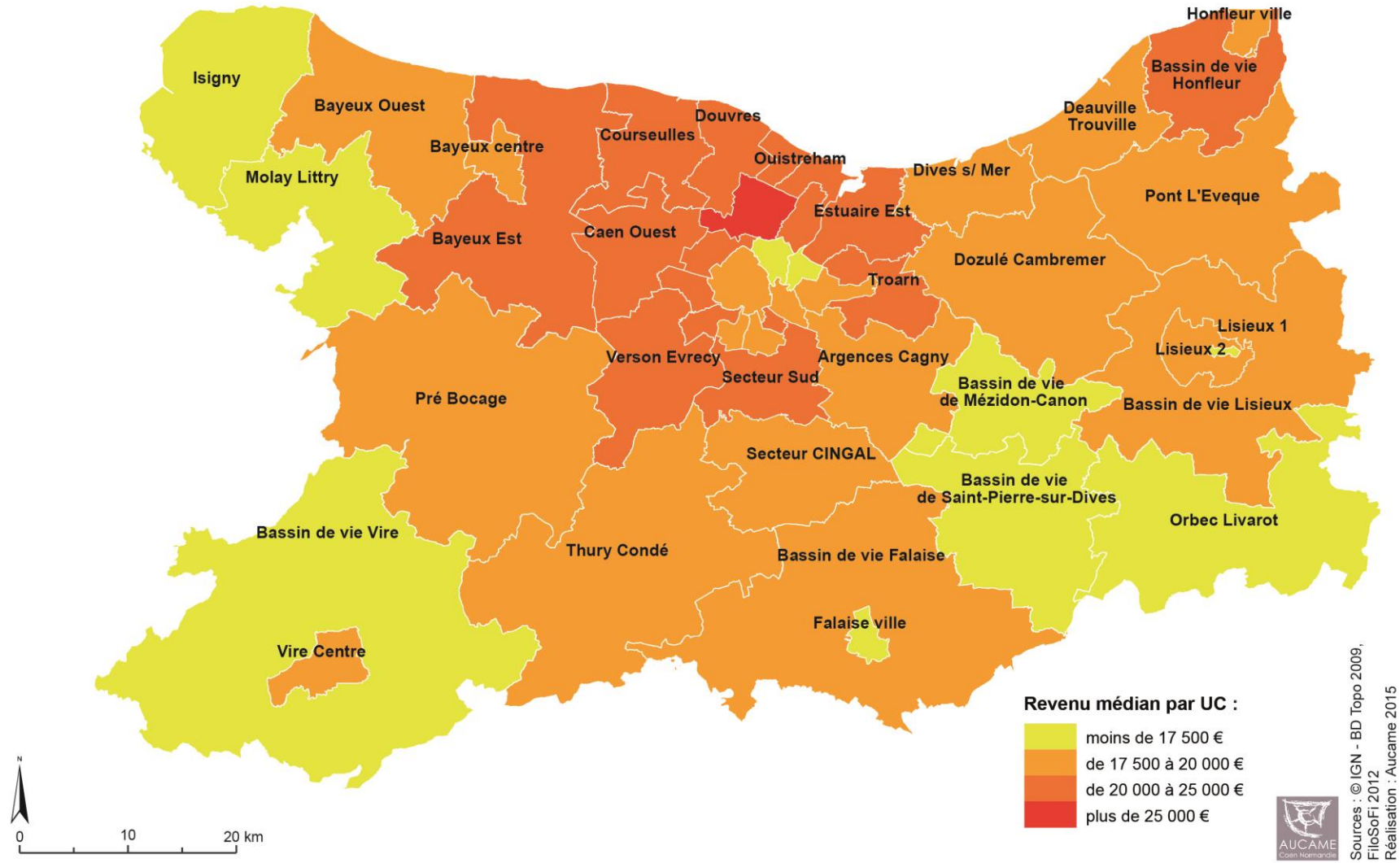
Les dépenses énergétiques des ménages

Consommation énergétique moyenne par ménage (L eq Gazole)



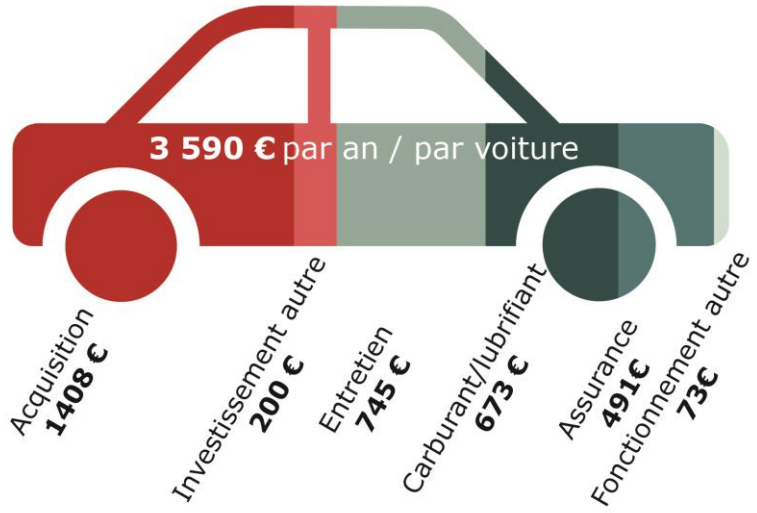
Les dépenses énergétiques des ménages

Revenu médian par unité de consommation selon le secteur de résidence



Les dépenses énergétiques des ménages

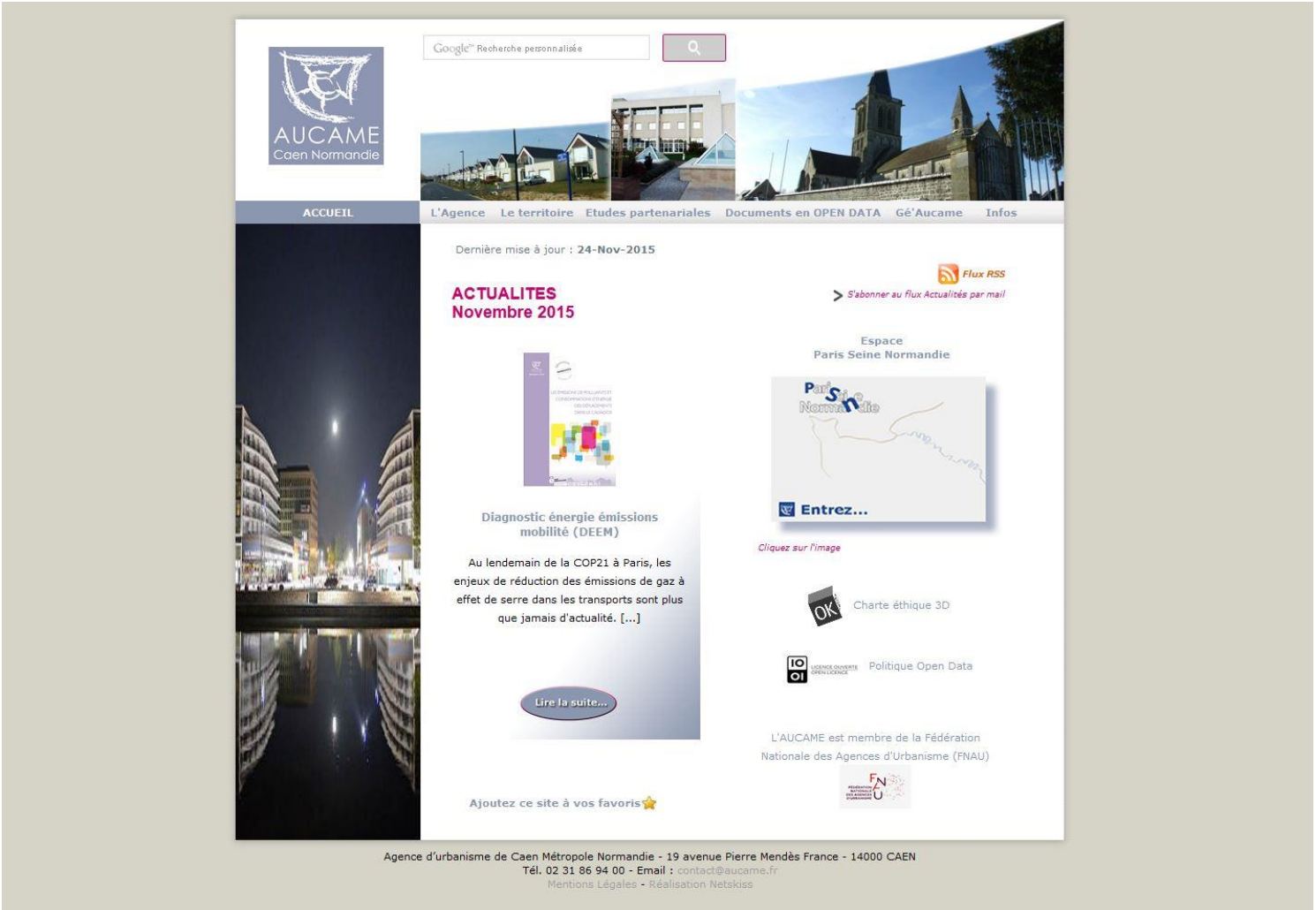
Le coût de la voiture



Source : Compte déplacements de l'agglomération caennaise, Aucame 2014

Pour aller plus loin…

LICENCE OUVERTE
OPEN LICENCE

Merci de votre attention !

Retrouvez-nous sur : www.aucame.fr