

# CLIMAT, AIR ET ÉNERGIE

ÉDITION 2014



**ADEME**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie

**CHIFFRES-CLÉS**

# CLIMAT, AIR ET ÉNERGIE

ÉDITION 2014

## SOMMAIRE

Edito .....	03
Les chiffres-clés des chiffres-clés .....	04
Objectifs internationaux, européens, nationaux et régionaux .....	06
Données générales .....	16
Résidentiel .....	42
Tertiaire .....	56
Transport .....	64
Industrie .....	86
Agriculture et forêt .....	102
Énergies renouvelables et réseaux de chaleur .....	120
Déchets .....	142
Particuliers .....	148
Conversion des unités .....	168
Acronymes et abréviations .....	170
Définitions et adresses utiles .....	171



**D**'ici 2020, la France et l'Union Européenne se sont engagées à améliorer significativement leur niveau d'efficacité énergétique, à développer la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie et à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques. Ces objectifs répondent aux défis environnementaux et climatiques actuels ainsi qu'à des enjeux d'indépendance énergétique, de sécurité d'approvisionnement et de coût d'accès à l'énergie. Ils s'accompagnent par ailleurs de réflexions stratégiques à l'échelle européenne et nationale sur le besoin d'adaptation au changement climatique, thématique que les territoires commencent à s'approprier via les démarches SRCAE et PCET.

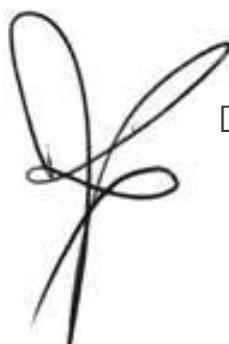
Le Débat National sur la Transition Énergétique de 2013 a permis de confirmer les objectifs ambitieux de la France et d'accélérer la mise en place de politiques nationales volontaristes pour réduire les impacts de notre société sur l'environnement, à l'image du Plan de Rénovation Énergétique de l'Habitat.

L'année 2014, rythmée par les discussions du projet de Loi relatif à la Transition Énergétique pour la croissance verte, est une étape cruciale pour la France dans la définition de ses orientations stratégiques en matière d'énergie et de climat.

Les préparatifs de la future Conférence des Parties 2015 à Paris s'amorcent. Elle doit aboutir à un nouvel accord international sur le climat. Dans ce cadre, notre contribution à une connaissance détaillée de la progression de l'efficacité énergétique, des énergies renouvelables et des émissions de gaz à effet de serre et de polluants de notre pays est importante. Ces données sont par ailleurs indispensables pour évaluer le chemin parcouru vers l'atteinte de nos objectifs, suivre les effets des politiques mises en place et les ajuster lorsque cela est pertinent.

Par son action en région et ses activités au niveau national et international, l'ADEME possède, collecte ou coordonne un certain nombre de données et d'études. Elle les a réunies dans ce document de référence que je suis heureuse de vous présenter.

À vous tous qui êtes mobilisés dans la lutte contre le changement climatique et la pollution atmosphérique, la maîtrise de l'énergie et le développement des énergies renouvelables, je souhaite une très bonne lecture de cette édition 2014.



**Joëlle Kergreis**  
Directrice Exécutive adjointe  
des Programmes



# LES CHIFFRES-CLÉS

## DES CHIFFRES-CLÉS

### Données générales

**1,2%/an**

Réduction de l'intensité énergétique finale entre 2008 et 2013

**-12%**

d'émissions de GES entre 1990 et 2012

**53,1%**

taux d'indépendance énergétique en 2013

### Objectifs

**2020**

**-17%**

d'émissions de GES par rapport à 1990

**20%**

d'économies d'énergie

**23%**

d'EnR dans la consommation finale

### Résidentiel



**240 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup> par an**  
consommation moyenne du parc

**1<sup>er</sup> Janvier 2020**

Date à laquelle tous les bâtiments tertiaires et résidentiels neufs devront être à énergie positive.

Bâtiment

Déchets

**450 kg** de déchets ménagers produits annuellement par chaque Français

**19 Mt** de CO<sub>2</sub> évitées grâce au recyclage

### Tertiaire

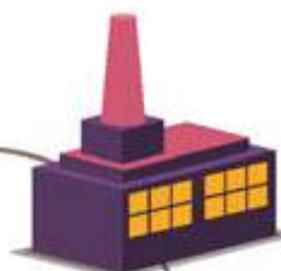
**8%**

baisse de la consommation d'énergie par m<sup>2</sup> entre 1990 et 2012

**+2%/an**

Croissance des consommations d'électricité entre 2000 et 2012

### Industries



**- 25%**

Recul de l'intensité énergétique de l'industrie sur les 20 dernières années

## EnR

En 2013

**17,1 %**

d'électricité renouvelable dans la consommation totale d'électricité

**18,3 %**

d'EnR thermiques dans la consommation totale pour la production de chaleur et de froid

**7,1 %**

d'EnR dans le secteur des transports

**14,2 %**

d'EnR dans la consommation finale

**24 %**

des voitures neuves vendues émettent moins de 100 gCO<sub>2</sub>/km

**117 g CO<sub>2</sub>**

Émissions moyennes des voitures neuves en 2013

Transports

Métros et trains,

**10** fois plus efficaces\* que la voiture pour des trajets urbains et périurbains

\* en terme d'énergie nécessaire par passager

## Agriculture et Forêts

**10 %**

Part des émissions de CO<sub>2</sub> (hors UTCF) stockée annuellement dans le puits forestier

**9 000**

diagnostics énergétiques financés dans le cadre du PPE 2009-2012

## Particuliers

**9 %**

part des logements ayant fait l'objet de travaux de rénovation en 2013 (coût moyen 4900 € par ménage)

**86 €**

coût annuel de la veille des appareils électriques ménagers par foyer (11 % de la facture d'électricité d'un ménage)

**1 tep =**

- Quantité d'énergie consommée annuellement par un ménage pour se chauffer
- ou**
- consommation moyenne d'une voiture particulière pour parcourir 18000 km



## Objectifs internationaux

Référence du texte	Objectifs par rapport à 1990
<b>Protocole de Kyoto 2</b> (Décembre 2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nouveau périmètre pour le calcul des émissions de GES</b>: la comptabilisation du bilan de la gestion forestière (biomasse, bois mort, litière, sols et produits forestiers) est calculée par rapport à un niveau de référence obtenu sur la base d'un scénario «au fil de l'eau» et non par rapport à une référence historique. Le niveau de référence devient donc le stock de carbone qu'il est prévu d'atteindre si l'on poursuit la gestion forestière actuelle.</li> <li>• <b>Changement des parties impliquées dans le protocole</b></li> <li>• <b>Objectif de 18% de réduction des émissions de GES sur 2013-2020</b> pour l'ensemble des parties et de 20% pour l'UE</li> <li>• <b>Prise en compte d'un GES supplémentaire</b>: le trifluorure d'azote (NF<sub>3</sub>)</li> </ul>
<b>Protocole de Kyoto</b> (entré en vigueur le 16 février 2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• France: gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, HFC, PFC, N<sub>2</sub>O, SF<sub>6</sub>) = stabilisation sur 2008-2012</li> <li>• UE: gaz à effet de serre = - 8% sur 2008-2012</li> <li>• Pays signataires: - 5,5% sur 2008-2012</li> </ul>

## Objectifs européens

### I. Efficacité énergétique, Énergies renouvelables

Référence du texte	Objectifs
<b>Directive 2012/27/EU sur l'Efficacité Énergétique (DEE)</b>	<p>Abroge les directives ESD (2006/32/CE) et Cogénération (2004/8/CE) à l'exception de l'objectif de 9% d'économies d'énergie en 2016 de la Directive ESD (voir détails ci-dessous). Elle s'aligne par ailleurs sur l'objectif du Paquet énergie-climat de réduire de 20% la consommation d'énergie d'ici 2020 par rapport aux projections de consommations établies en 2005 pour cette date. Dans cette optique, les États membres doivent principalement:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procéder à la rénovation de 3% par an du parc immobilier des administrations centrales de l'État*</li> <li>• Réaliser de nouvelles économies d'énergie d'1,5% par an entre 2014 à 2020 en mettant en œuvre des mécanismes d'obligations d'économies d'énergie pour les distributeurs ou fournisseurs d'énergie*</li> <li>• Imposer la réalisation d'audits énergétiques aux grandes entreprises tous les 4 ans</li> <li>• Permettre aux clients finaux d'obtenir des informations sur leurs factures énergétiques</li> <li>• Veiller à l'existence de systèmes de qualification, d'agrément et de certification pour les fournisseurs de services d'efficacité énergétique, notamment les auditeurs énergétiques</li> <li>• Encourager la mise en place d'un marché des services énergétiques performant et l'accès des PME à ce marché</li> <li>• Établir une stratégie à long terme pour mobiliser les investissements nécessaires à la réhabilitation énergétique des bâtiments</li> <li>• Soumettre un Plan National d'Action en matière d'Efficacité Énergétique (PNAEE) tous les 3 ans (PNAEE 2014 soumis en Avril)</li> </ul> <p><i>*: ou proposer une approche alternative menant aux mêmes volumes d'économies d'énergie.</i></p>
<b>Directive 2006/32/CE sur l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et les services énergétiques (ESD)</b>	<p>Objectif indicatif de <b>9% d'économies d'énergie finale en 2016</b> par rapport à une consommation de référence (moyenne annuelle sur 2001-2005) et soumission d'un Plan National d'Action en matière d'Efficacité Énergétique (PNAEE) tous les 3 ans: publications des premiers PNAEE en 2008 et 2011</p>

**DIRECTIVES ET LOIS  
MISES À JOUR**



Référence du texte	Objectifs
<p><b>Directive 2010/31/UE sur la performance énergétique des bâtiments (EPBD2)</b> (mise à jour et renforcement de la Directive 2002/91/CE)</p>	<p><b>EPBD 2 ou «recast EPBD» (2010)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tous les nouveaux bâtiments <b>BEPOS (Bâtiment à Énergie Positive) en 2020</b> (2018 pour les bâtiments publics)</li> <li>Plans nationaux pour accélérer la diffusion des BEPOS</li> <li>Normes de performance minimale des bâtiments neufs calculées sur la base des coûts optimaux</li> <li>Suppression du seuil de 1000 m<sup>2</sup> pour les normes de performance minimale pour les bâtiments existants faisant l'objet de rénovation</li> <li>Contrôle des certificats de performance énergétique</li> <li>Rapport annuel obligatoire lors de l'inspection des chaudières et climatiseurs</li> </ul> <p>→ <b>Économies d'énergie escomptées au niveau de l'UE: 60-70 Mtep/an à partir de 2020</b></p>
<p><b>Directive 2002/91/CE sur la performance énergétique des bâtiments (EPBD I, Energy Performance of Buildings Directive)</b></p>	<p><b>EPBD I (2002)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place d'une procédure harmonisée de calcul de la performance énergétique globale des bâtiments</li> <li>Norme de performance minimale pour les bâtiments neufs, avec renforcement obligatoire tous les 5 ans</li> <li>Norme de performance minimale pour les grands bâtiments existants faisant l'objet de rénovation (&gt;1000 m<sup>2</sup>)</li> <li>Obligation de certificats de performance énergétique lors de la vente ou de la location d'un bâtiment ou logement</li> <li>Obligation d'inspection des chaudières et climatiseurs</li> </ul>
<p><b>Directive 2010/30/CE sur l'étiquetage</b> (mise à jour de la Directive 92/75/CEE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obligation d'information des consommateurs par étiquetage concernant l'efficacité énergétique de différents appareils électriques domestiques</li> <li>Nouvelles classes (A+, A++, A+++ ) et extension à de nouveaux appareils</li> </ul> <p><b>Transpositions nationales</b> - Nouvelle étiquette énergie obligatoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fin 2011 : sur les lave-vaisselle, lave-linge, télévisions et appareils de réfrigération</li> <li>En Mai 2012: sur les sèche-linge</li> <li>En 2013 : sur les climatiseurs, les lampes et luminaires</li> <li>En 2015 : sur les fours, les chaudières, les chauffe-eau et les ballons d'eau chaude</li> <li>En Septembre 2017: sur les aspirateurs</li> </ul>
<p><b>Directives sur l'éco-conception:</b> - <b>2009/125/CE: Ecodesign 2</b> - <b>2005/32/CE: Ecodesign I</b> (acte lié à la Directive 92/75/CEE)</p>	<p>Fixe des exigences en matière d'éco-conception applicables aux produits suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>petits, moyens et grands transformateurs de puissance, fours domestiques, plaques de cuisson et hottes aspirantes (2014)</li> <li>appareils de chauffage, chauffe-eau et ballon d'eau chaude, aspirateur, serveurs et ordinateurs (2013)</li> <li>sèche-linge, circulateurs, pompes à chaleur air/eau, climatiseurs et ventilateurs (2012)</li> <li>lave-vaisselle et lave-linge (2010)</li> <li>circulateurs, moteurs électriques, réfrigérateurs/congérateurs, télévision, alimentations électriques externes, lampes dans les secteurs résidentiel et tertiaire, boîtiers internet simples (2009)</li> <li>veilles (2008)</li> </ul>

DIRECTIVES ET LOIS  
MISES À JOUR

DIRECTIVES ET LOIS  
MISES À JOUR



Référence du texte	Objectifs
<b>Règlement 1222/2009 sur l'étiquetage des pneumatiques</b>	L'étiquette fournit, au moyen de pictogrammes, des informations sur la consommation, l'adhérence sur sol mouillé et le bruit. Elle permet aux consommateurs de faire un choix informé lorsqu'ils achètent des pneus, classés sur une échelle allant de A (meilleure catégorie) à G (mauvaise catégorie).  <b>Transposition nationale:</b> Étiquette obligatoire pour tous les pneus neufs depuis Novembre 2012
<b>Directive 2009/28/CE sur la promotion des énergies renouvelables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie au niveau de l'UE, avec des objectifs par pays</li> <li>• 10% d'énergies renouvelables dans le secteur des transports en 2020; les biocarburants pris en compte devront répondre à des critères de durabilité (prise en compte du contenu énergétique et carbone des biocarburants, des impacts liés au changement d'affectation des sols, concurrence avec la production alimentaire...)</li> </ul>
<b>Paquet énergie-climat Sommet européen 8 et 9 mars 2007</b>	<b>UE 2020 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20% de réduction des émissions de GES par rapport à 1990 (30% si accord international)</li> <li>• 20 % d'économies d'énergie primaire par rapport à un scénario tendanciel (projections de consommations établies en 2005 dans le livre vert de la CE)</li> <li>• 20% d'énergies renouvelables dans la consommation finale (dont 10% de biocarburants)</li> </ul>
<b>Directive 2004/8/CE sur la promotion de la cogénération à haut rendement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installations devant générer au minimum une économie d'énergie primaire de 10% par rapport à une production séparée d'électricité et de chaleur</li> <li>• Directive intégrée depuis 2012 dans la Directive Efficacité Énergétique</li> </ul>

## 2. Émissions de gaz à effet de serre, Adaptation

Référence du texte	Objectifs
<b>Adoption d'une stratégie européenne d'adaptation au changement climatique (2013)</b>	La Commission européenne a publié en avril 2013 une stratégie d'adaptation au changement climatique accompagnée de plusieurs documents techniques. Elle met ainsi en œuvre les orientations du livre blanc sur l'adaptation de 2009 afin de préparer l'Europe aux évolutions du climat. Ceci appelle une action anticipant les impacts du changement climatique aux échelles locale, régionale, nationale et européenne, dans une approche cohérente et coordonnée.
<b>Feuille de route à 2050 (2011)</b>	Le Conseil européen a confirmé en février 2011 l'objectif de l'UE de <b>réduire ses émissions de GES de 80% à 95% d'ici 2050</b> par rapport au niveau de 1990. L'UE pourrait ainsi utiliser 30% d'énergie en moins en 2050 par rapport aux niveaux de consommation de 2005.
<b>Règlement 443/2009 du 23 avril 2009</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Émissions moyennes des nouvelles voitures enregistrées dans l'UE par constructeur de 130 gCO<sub>2</sub> par km dès 2015, avec 3 seuils progressifs: en 2012, 65% des voitures neuves de chaque fabricant &lt;130 gCO<sub>2</sub> par km, 75% en 2013 et 80% en 2014</li> <li>• Pénalités payées par les constructeurs automobiles pour chaque voiture immatriculée en excès: 5 € pour le premier gCO<sub>2</sub>/km en excès, 15€ pour le deuxième, 25 € pour le troisième, et 95 € pour chaque gCO<sub>2</sub>/km suivant</li> <li>• À partir de 2019, pénalité de 95 € dès le premier gCO<sub>2</sub>/km en excès</li> <li>• Objectif: émissions moyennes des voitures neuves inférieures à 95 gCO<sub>2</sub>/km en 2020</li> </ul>



Référence du texte	Objectifs
<b>Directives 2009/29/CE et 2003/87/CE sur les échanges de quotas de GES (ETS)</b>	<p>Fixent les modalités de mise en œuvre du système d'échanges de quotas d'émissions de CO<sub>2</sub>. Les États doivent élaborer un plan national d'allocation de quotas imposant à certains secteurs industriels un plafond d'émissions de CO<sub>2</sub> (énergie et process), avec la possibilité d'échanger des quotas et d'utiliser les mécanismes de flexibilité du Protocole de Kyoto (jusqu'à 20% des quotas selon les pays).</p> <p><b>Phase 1 : 2005-2008 (Directive 2003/87/EC)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Secteurs industriels concernés : sidérurgie, ciment, chaux, verre, papier, céramique, tuiles, briques, production d'électricité, chauffage urbain, raffinage, compresseurs, cokeries, installations de combustions externalisées</li> <li>Pénalités en cas de non-respect du plafond : 40 €/t CO<sub>2</sub></li> </ul> <p><b>Phase 2 : 2009-2012 (Directive 2009/29/EC)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Secteurs industriels concernés : les précédents plus industrie chimique, production de métaux non-ferreux, plus les vols intérieurs et les vols entre les pays couverts par la Directive</li> <li>Pénalités en cas de non-respect du plafond : 100 €/t CO<sub>2</sub></li> </ul> <p><b>Phase 3 : 2013-2020</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introduction de règles d'allocations et d'un plafond harmonisés au niveau européen, avec des allocations par benchmark favorisant les installations performantes et un plafond européen 2020 représentant une baisse de 21 % par rapport aux émissions de 2005</li> <li>Allocations gratuites des quotas en baisse progressive, de 80 % en 2013 à 30 % en 2020, pour faire place à des mises aux enchères de quotas</li> </ul> <p>Environ 12000 établissements concernés actuellement dans les 28 États membres de l'Union Européenne (ainsi qu'en Islande, en Norvège et au Liechtenstein), soit plus de 45% des émissions totales de l'UE couvertes en incluant les émissions des compagnies aériennes assurant des vols entre les aéroports européens</p>

### 3. Qualité de l'air

Référence du texte	Objectifs
<b>Protocole de Göteborg (révisé en mai 2012 et adopté le 1<sup>er</sup> décembre 1999)</b>	<p>Relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique.</p> <p>La Commission Économique pour l'Europe des Nations Unies (CEE-NU) a obtenu de 26 pays européens qu'ils s'engagent à respecter, dans le cadre de ce protocole, des plafonds d'émissions afin de réduire les impacts de la pollution atmosphérique sur la santé et l'environnement.</p>
<b>Directive 2008/50/CE</b>	Fusionne les directives filles adoptées entre 1999 et 2002. Elle fixe des exigences de surveillance des différents polluants, notamment les particules, et établit des valeurs réglementaires pour les PM 2,5 dans l'air.
<b>Directive 2007/2/CE</b>	Établit une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne (INSPIRE)
<b>Directive 2004/107/CE</b>	Concerne l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant
<b>Directive 2003/4/CE (abroge la directive 90/313/CEE)</b>	Concerne l'accès du public à l'information en matière d'environnement
<b>Directive 2002/3/CE</b>	Relative à l'ozone dans l'air ambiant
<b>Directive 2001/81/CE (NEC)</b>	Fixe des plafonds nationaux des émissions d'acidifiants, d'eutrophisants et des précurseurs de l'ozone en vue d'améliorer la protection de l'environnement et de la santé humaine contre les effets nuisibles de ces polluants.
<b>Directive 2000/69/CE</b>	Fixe des valeurs limites pour le benzène et le monoxyde de carbone dans l'air ambiant
<b>Directive 1999/30/CE</b>	Relative à la fixation de valeurs limites pour le SO <sub>2</sub> , le N <sub>2</sub> O et les oxydes d'azote, les particules et le plomb dans l'air ambiant

**DIRECTIVES ET LOIS  
MISES À JOUR**



## 4. Déchets

Référence du texte	Objectifs
<b>Directive 2012/19/UE</b> relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)	Instaure des objectifs de collecte: <ul style="list-style-type: none"><li>• 45 % des équipements électroniques vendus à partir de 2016</li><li>• 65 % des équipements vendus ou 85 % des déchets électroniques produits à partir de 2019</li></ul> La directive reprend les obligations d'éco-conception des DEEE, la collecte sélective des DEEE, le traitement systématique de certains composants et de substances dangereuses et la réutilisation, le recyclage, la valorisation des DEEE collectés
<b>Directive 2008/98/CE</b> (abroge les directives 75/439/ CEE, 91/689/CEE et 2006/12/CE)	Renforce le principe de hiérarchie des modes de traitement des déchets: par ordre de priorité, préférer la prévention, la réutilisation, le recyclage, la valorisation énergétique et enfin, en dernier ressort, l'élimination Objectifs de réemploi et de recyclage d'ici 2020 : <ul style="list-style-type: none"><li>• 50% des déchets municipaux (en poids; dont au moins le papier, le métal, le plastique et le verre)</li><li>• 70 % des déchets non dangereux de construction et de démolition</li></ul>
<b>Directive 2006/66/CE</b> relative aux piles et accumulateurs ainsi qu'aux déchets de piles et d'accumulateurs (abroge la directive 91/157/CEE)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Accentue les restrictions dans l'utilisation de certaines substances dangereuses (mercure, cadmium) dans les piles et accumulateurs mis sur le marché communautaire</li><li>• Introduit un objectif de taux de collecte de 25 % des piles et accumulateurs mis sur le marché en 2012 et 45 % en 2016</li><li>• Étend le principe de responsabilité élargie des producteurs pour la fin de vie des piles et accumulateurs qu'ils mettent sur le marché</li><li>• Introduit des rendements minimaux de recyclage pour les piles et accumulateurs usagés (compris entre 50 et 75 % selon les cas)</li></ul>
<b>Directive 2004/12/CE</b> relative aux emballages et aux déchets d'emballages (abroge la directive 94/62/CE)	Instaure des objectifs chiffrés de recyclage et de valorisation des emballages au 1 <sup>er</sup> janvier 2009: <ul style="list-style-type: none"><li>• taux de valorisation des emballages de 60 %</li><li>• taux de recyclage des emballages de 55 % à 80 % avec des objectifs spécifiques pour certains matériaux: 60 % pour le verre, le papier et le carton, 50 % pour les métaux, 22,5 % pour les plastiques et 15 % pour le bois</li></ul>
<b>Directive 2000/53/CE</b> relative aux véhicules hors d'usage (VHU)	Objectifs: Améliorer la valorisation des VHU en: <ul style="list-style-type: none"><li>• réduisant l'utilisation de substances dangereuses</li><li>• prévoyant des solutions qui facilitent le démontage</li><li>• promouvant l'utilisation de matériaux recyclés</li></ul> Fixe des objectifs chiffrés à atteindre au plus tard le 1 <sup>er</sup> janvier 2015: un taux minimum de réutilisation et de recyclage de 85 % en masse du VHU; un taux minimum de réutilisation et de valorisation de 95 % en masse du VHU

DIRECTIVES ET LOIS  
MISES À JOUR



## Objectifs nationaux

Référence du texte	Objectifs
<p><b>Plan National d'Action en matière d'Efficacité Énergétique - PNAEE</b> Dernière version: Avril 2014 PNAEE 2011</p>	<p><b>Objectifs 2020 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consommation de 131,4 Mtep d'énergie finale et 236,3 Mtep d'énergie primaire (hors transport aérien international) contre actuellement 155 Mtep et 260 Mtep respectivement (soit une réduction de 15,2% et 9,1%)</li> </ul> <p>Objectif de 12 Mtep d'économies d'énergie en 2016 chez les consommateurs finaux français (hors ETS) soit 9% d'économies d'énergie par rapport à la consommation moyenne d'énergie finale sur la période 2001-2005.</p>
<p><b>Plan de Rénovation Énergétique de l'Habitat - PREH</b> (octobre 2013)</p>	<p>Rénovation de 500 000 logements par an d'ici 2017, en s'appuyant notamment sur le réseau des Points Rénovation Information Services (PRIS) et une meilleure articulation des dispositifs existants: crédit d'impôt développement durable (CIDD), éco-prêt à taux zéro (Eco-PTZ) et éco-prêt logement social (Eco-PLS). Ces dispositifs devraient générer plus de 2 Mtep d'économies d'énergie en 2020 (source: PNAEE 2014).</p>
<p><b>Plan Énergie Méthanisation Autonomie Azote - EMAA</b> (mars 2013)</p>	<p>Objectifs: développer 1 000 méthaniseurs à la ferme en France d'ici 2020 (2 Md € d'investissements, et création de 2000 emplois pérennes)</p> <p>Le plan EMAA vise une valorisation de l'azote organique, une diminution de la dépendance de l'agriculture française à l'azote minéral et le développement d'un modèle de méthanisation agricole, privilégiant des installations collectives, des circuits d'approvisionnement courts ainsi que des technologies et savoir-faire français.</p>
<p><b>Plan National d'Adaptation au Changement Climatique - PNACC</b> (conformément à l'article 42 de la loi Grenelle I)</p>	<p>Présentation de mesures concrètes et opérationnelles pour préparer la France à faire face et à tirer parti de nouvelles conditions climatiques sur la période 2011-2015</p>
<p><b>Plan National en faveur des Énergies Renouvelables - PNAER</b> (en application de la Directive 2009/28/CE)</p>	<p><b>Objectifs 2020 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 27% de consommation finale brute d'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables</li> <li>• 10% de biocarburants dans la consommation d'énergie des transports</li> <li>• 33% de renouvelables dans la consommation de chauffage et climatisation</li> <li>• 50% d'augmentation de la chaleur renouvelable (solaire, géothermie)</li> </ul>
<p><b>Plan d'actions déchets 2009-2012</b></p> <p><b>Plan national de prévention des déchets pour la période 2014-2020</b></p>	<p><b>Objectif de réduction de 7%</b> de la production d'ordures ménagères et assimilées par habitant entre 2008 et 2013 (soit une réduction globale estimée à 1,5 Mt de déchets).</p> <p><b>Objectif 2020 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction de 7% de la production d'ordures ménagères et assimilées par habitant entre 2010 et 2020</li> <li>• Stabilisation des déchets d'activités économiques (DAE) et des déchets du BTP à l'horizon 2020.</li> <li>• Rompre progressivement le lien entre la croissance économique et la production de déchets.</li> </ul>
<p><b>Paquet énergie-climat</b> (11-12 décembre 2008)</p>	<p><b>Objectifs 2020 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectifs de réduction des émissions par rapport à 2005: <ul style="list-style-type: none"> <li>• -21% d'émissions pour les secteurs de l'ETS*</li> <li>• -14% pour les secteurs hors ETS*</li> </ul> </li> <li>• Traduction de ces deux objectifs en un objectif national de réduction des émissions pour 2020 en référence à l'année 1990: -17% d'émissions de GES par rapport à 1990</li> <li>• 20% d'économies d'énergie primaire (par rapport aux projections de consommations établies en 2005 dans le livre blanc de la CE: en négociation en France)</li> <li>• 23% d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale</li> </ul>

\* Emission Trading System (Système communautaire d'échange de quotas d'émission)



Référence du texte	Objectifs
<b>Obligation d'économies d'énergie - Dispositif CEE (articles 14 à 17 de la loi POPE*)</b>	Obligations d'économies d'énergie imposées aux compagnies énergétiques ** et à réaliser chez les consommateurs finaux (ménages, collectivités locales ou professionnels). Volume défini par décret pour des périodes de 3 ans (54 TWh cumac sur 2006-2008, 345 TWh cumac pour 2011-2013, 2014 année de transition, 660 TWh cumac pour 2015-2017). → Plus de 9 Mtep d'économies d'énergie escomptées en 2020 (source: PNAEE 2014)
<b>Loi POPE* (13 juillet 2005)</b>	<b>Facteur 4:</b> Division par 4 (-75%) des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 par rapport à 1990 <b>Intensité énergétique finale:</b> Porter le rythme annuel de baisse à 2%/an dès 2015 à 2,5%/an d'ici à 2030
<b>La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie - LAURE (30 décembre 1993)</b>	Rationalisation de l'utilisation de l'énergie et définition d'une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. Le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé est reconnu à chacun. Obligation de surveillance de la qualité de l'air; définition de normes de qualité de l'air (objectifs de qualité, valeurs limites, etc.) et information du public.

\* Loi de Programme fixant les Orientations de la Politique Énergétique

\*\* Obligations imposées aux fournisseurs d'électricité, gaz, GPL, chaleur, froid, fuel domestique (et carburants depuis 2011)

## Objectifs sectoriels

Promulguée le 12 juillet 2010, la loi portant « engagement national pour l'environnement » dite Grenelle 2, correspond à la mise en application d'une partie des engagements de la loi du 3 août 2009 dite Grenelle 1.

Référence du texte	Objectifs
<b>Bâtiments (art 4 et 5 de la loi Grenelle 1)</b>	<p><b>Bâtiments existants:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 38% de consommation énergétique du parc de bâtiments et -50% d'émissions de GES d'ici 2020</li> <li>400000 logements à rénover par an à compter de 2013</li> <li>- 40% de consommation énergétique du parc de bâtiments publics entre 2012 et 2020. Rénovation thermique des 50 millions de m<sup>2</sup> des bâtiments de l'État et des 70 millions de m<sup>2</sup> de ses principaux établissements publics</li> <li>Rénovation de 800000 logements sociaux pour ramener leur consommation de 230 kWh/m<sup>2</sup>/an à 150 kWh/m<sup>2</sup>/an en 2020</li> </ul> <p><b>Bâtiments neufs:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Généralisation des Bâtiments Basse Consommation (BBC, 50 kWh/m<sup>2</sup>/an) à partir de 2010 pour les bâtiments publics, 2012 pour le reste du tertiaire et 2013 pour les logements (RT 2012). → Economies d'énergie d'environ 1,15 Mtep en 2020, du fait de l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments neufs.</li> <li>Bâtiments à énergie Positive (BEPOS) pour toutes les constructions neuves à partir de 2020 (2018 pour les bâtiments publics): consommation d'énergie primaire des bâtiments inférieure à la quantité d'énergie produite à partir des sources renouvelables du bâtiment.</li> </ul> <p><b>Départements d'Outre-Mer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La Réglementation Thermique, Acoustique et Aération (RTAA) s'applique depuis mai 2010 aux DOM pour tenir compte de la différence de climat par rapport à la Métropole. La RTAA poursuit des objectifs d'économies d'énergies et favorise le recours aux énergies renouvelables.</li> <li>Couverture minimale de 50% des besoins d'eau chaude sanitaire par l'énergie solaire pour les constructions neuves. La Réglementation Thermique Guadeloupe (RTG) s'applique depuis mai 2011 aux nouvelles constructions. Elle vise à améliorer le confort thermique des bâtiments tout en limitant le recours à la climatisation<sup>1</sup>.</li> </ul>

<sup>1</sup> Voir <http://www.guadeloupe-energie.gp/batiment/reglementation-thermique-guadeloupe/zoom-sur-la-rtaadom>



Référence du texte	Objectifs
<b>Transports</b> (art 10 à 13 de la loi Grenelle 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction de 20% des émissions de CO<sub>2</sub> d'ici 2020 pour les ramener au niveau de 1990</li> <li>• Réduction des émissions moyennes de CO<sub>2</sub> du parc automobile: de 176 gCO<sub>2</sub>/km en 2006 à 120 gCO<sub>2</sub>/km en 2020</li> <li>• Plan de développement des transports urbains: 1 500 km de lignes nouvelles de tramways et de bus en site propre</li> <li>• Fret non routier et non aérien: 25 % d'ici 2020 (14% en 2006)</li> <li>• 2 000 km de lignes à grande vitesse (LGV) supplémentaires d'ici 2020</li> <li>• 2 millions de véhicules électriques et hybrides en circulation d'ici 2020</li> </ul>
<b>Agriculture</b> (article 31 de la loi Grenelle 1)	30 % des exploitations agricoles à faible dépendance énergétique en 2013
<b>Énergies renouvelables</b> (art 19 de la loi Grenelle 1)	+ 20 Mtep de production annuelle d'EnR en 2020 DOM: 50% d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie en 2020 (30% pour Mayotte) et 100% en 2030.
<b>Industrie / Tertiaire/ Collectivités</b> (art 51 de la loi Grenelle 1)	Réalisation d'un bilan gaz à effet de serre d'ici le 31 décembre 2012 mis à jour tous les 3 ans pour: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les entreprises de plus de 500 personnes (250 personnes dans les régions et départements d'outre-mer)</li> <li>• L'Etat, les régions, les départements, les métropoles, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération et les communes ou communautés de communes de plus de 50 000 habitants et les organismes publics de plus de 250 personnes</li> </ul>
<b>Qualité de l'air dans les ERP*</b> (art 180 de la loi Grenelle 2)	Prévoit la mise en œuvre d'une surveillance progressive, réalisée tous les sept ans par des organismes accrédités, voire tous les deux ans en cas de dépassement des valeurs limites

\* Établissement Recevant du Public



## Objectifs régionaux

Référence du texte	Objectifs
<b>Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie - SRCAE</b> (art 68 de la loi Grenelle 2)	<p>Depuis juillet 2011, chaque région doit être dotée d'un Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE).</p> <p>Objectifs et orientations:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Réduction des émissions de GES</li><li>• Maîtrise de la demande en énergie</li><li>• Réduction et prévention de la pollution atmosphérique</li><li>• Valorisation du potentiel d'énergies renouvelables</li><li>• Adaptation au changement climatique</li></ul> <p>Ce schéma devra être révisé tous les 5 ans. Ces schémas existent également pour les DOM, avec des spécificités régionales.</p>
<b>Plan Climat Énergie Territorial - PCET</b> (art 75 de la loi Grenelle 2)	<p>Le Plan Climat Énergie Territorial (PCET) définit, dans les champs de compétence de la collectivité publique concernée, sur son patrimoine et ses services, les objectifs stratégiques et opérationnels afin d'atténuer le réchauffement climatique et de s'y adapter, le programme des actions à réaliser afin d'améliorer l'efficacité énergétique et de réduire l'impact des émissions de gaz à effet de serre, et un dispositif de suivi et d'évaluation des résultats. Il constitue un cadre d'engagement du territoire ayant pour finalité la lutte contre le changement climatique et plus particulièrement:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• la réduction des émissions de GES des territoires dans la perspective du facteur 4</li><li>• la réduction de la vulnérabilité du territoire face aux impacts du changement climatique</li></ul> <p>En vertu des Lois Grenelle 1 et 2, tous les départements, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération ainsi que les communes et communautés de communes de plus de 50 000 habitants devaient adopter un PCET au plus tard fin 2012.</p>
<b>Plans de Protection de l'Atmosphère - PPA</b> (Code de l'environnement - articles L222-4 à L222-7 et R222-13 à R222-36)	<p>Les PPA définissent les objectifs et les mesures, réglementaires ou portées par les acteurs locaux, permettant de ramener, à l'intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants et des zones où les valeurs limites réglementaires sont dépassées ou risquent de l'être, les concentrations en polluants atmosphériques à un niveau inférieur aux valeurs limites réglementaires.</p> <p>La procédure prévoit que la mise en œuvre des PPA fasse l'objet d'un bilan annuel et d'une évaluation tous les cinq ans. Le préfet peut mettre le PPA en révision à l'issue de cette évaluation. Vingt-cinq PPA ont été approuvés entre février 2005 et janvier 2010. Ces plans font actuellement l'objet de révision.</p>
<b>Plans régionaux d'élimination de déchets dangereux - PREDD</b>	<p>Document réglementaire obligatoire de planification, de la compétence des conseils régionaux, permettant de définir les besoins de la région en matière d'élimination des déchets dangereux (besoin de capacités, principes de prévention de la production de déchets, de leur gestion, etc..)</p>



## Synthèse des objectifs internationaux, européens, nationaux et régionaux

- GES/climat
- Efficacité énergétique
- Énergies renouvelables
- Qualité de l'air
- Déchets
- Multi-champs

### Kyoto I et 2

### Paquet Énergie Climat Feuille de route 2050

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stratégie d'adaptation au changement climatique (2013)</li> <li>• Règlement sur les émissions CO<sub>2</sub>:<br/>- des utilitaires (2011)<br/>- des voitures (2009)</li> <li>• ETS (2009, 2005)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DEE (2012) - ESD (2006)</li> <li>• EPBD 2 (2010) - EPBD 1 (2002)</li> <li>• Directive Étiquette énergie (2010)</li> <li>• Directive Ecodesign (2009, 2005)</li> <li>• Directive Cogénération (2004)</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directive Promotion des énergies renouvelables (2009)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Directives qualité de l'air (de 1999 à 2008)</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directives sur les déchets (de 2000 à 2012)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Protocole de Göteborg (1999, 2012)</li> </ul>  |

### Objectifs Nationaux

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grenelle Industrie/Tertiaire/Collectivités (2009)</li> <li>• Grenelle Transport (2009)</li> <li>• Loi POPE (2005)</li> <li>• PNAQ (2004, 2008, 2012)</li> <li>• PNACC (2011)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositif CEE (2006-2008; 2011-2013)</li> <li>• PNAEE (2008, 2011, 2014)</li> <li>• PREH (2013)</li> <li>• Grenelle Agriculture (2009)</li> <li>• Grenelle Bâtiment (2009)</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grenelle EnR (2009)</li> <li>• Plan National en faveur des EnR (PNAER, 2009)</li> <li>• Plan Énergie Méthanisation Autonomie Azote (2013)</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décret surveillance qualité de l'air (2011)</li> <li>• Loi LAURE (1993)</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan d'actions déchets (2009)</li> </ul>   |

### Objectifs régionaux et locaux

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE, 2011)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plans Climat Énergie Territoriaux (PCET, 2012)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA)</li> </ul>       |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Plans d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD)</li> </ul> |

international

européen

national

local



# Données générales

La France, à travers ses engagements européens et nationaux, notamment ceux de la loi de transition énergétique pour la croissance verte, s'est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre (GES) et de polluants atmosphériques, à améliorer l'efficacité énergétique des différents secteurs consommateurs et à développer les énergies renouvelables. Ces objectifs contribueront entre autre à une plus grande indépendance énergétique de la France, laquelle affiche en 2013 un taux d'indépendance énergétique de 53,1 %, contre 49,5 % en 1990 et 23,9 % en 1973.

Afin d'atteindre les différents objectifs climatiques, énergétiques et environnementaux qu'elle s'est fixée, la France met en œuvre diverses mesures et politiques ciblant tous les secteurs, dont une partie correspond à la transposition de Directives européennes: la Directive sur les Performances Énergétiques des Bâtiments (ex: introduction des DPE), les différentes Directives sur les appareils électroménagers (étiquetage et écoconception), le Règlement sur les émissions spécifiques des voitures neuves, les directives sur la qualité de l'air et la Directive NEC sur les plafonds d'émission de polluants atmosphériques, ou encore la récente Directive sur l'Efficacité Énergétique.

Les mesures phares mises en place en France sont de natures réglementaires, fiscales ou financières, et prennent la forme de réglementations thermiques, subventions, crédits d'impôt ou encore éco-prêts à taux zéro.

Elles incluent également le dispositif des Certificats d'Économies d'Énergie (CEE), qui imposent aux fournisseurs d'énergie de réaliser des économies d'énergie chez leurs clients (ménages, collectivités territoriales et entreprises) en échange de CEE.

La promotion de ces mesures et de la transition énergétique au sens large dans les territoires repose entre autres sur un certain nombre de relais: les conseillers info-énergie pour les particuliers, les conseillers en énergie partagés pour les collectivités et les chambres consulaires pour les entreprises.

Depuis 2004, la politique climatique de la France est restituée tous les 2 ans dans le Plan Climat, lequel présente toutes les mesures à mettre en œuvre pour attendre les objectifs fixés aux niveaux national et communautaire. Au niveau régional, elle est présentée à travers les Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) et, au niveau local, par les Plans Climat-Énergie territoriaux (PCET), rendus obligatoires en 2012 pour les collectivités de plus de 50 000 habitants. Ces plans sont complémentaires d'autres démarches volontaires, à l'image des Agenda 21 ou du label Cit'ergie.

Côté qualité de l'air, la France mène également une politique de réduction des émissions et des concentrations de polluants atmosphériques, notamment via la mise en place de Plans de Protection de l'Atmosphère.

D'importants progrès ont déjà été réalisés depuis 20 ans.

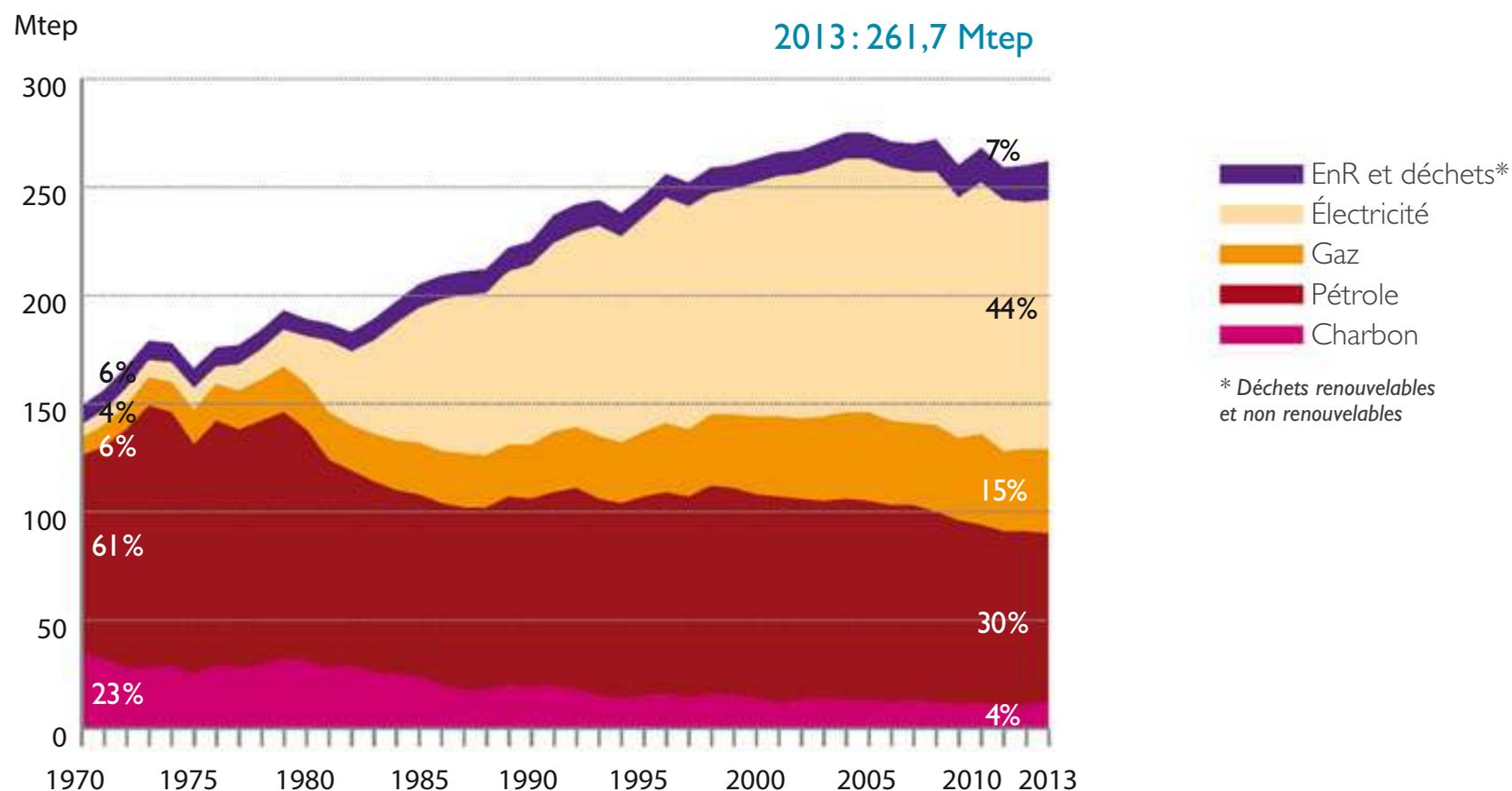
Les émissions des 6 gaz à effet de serre couverts par le protocole de Kyoto ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$  et HFC, PFC et  $\text{SF}_6$ ) ont ainsi diminué de 12 % entre 1990 et 2012 (490 Mt équivalent  $\text{CO}_2$  en 2012).

Il reste cependant beaucoup à faire dans tous les secteurs pour atteindre les objectifs environnementaux, énergétiques et climatiques que la France s'est fixée.



## Consommations et intensités énergétiques

### A I. Consommation d'énergie primaire par énergie en France (Mtep)



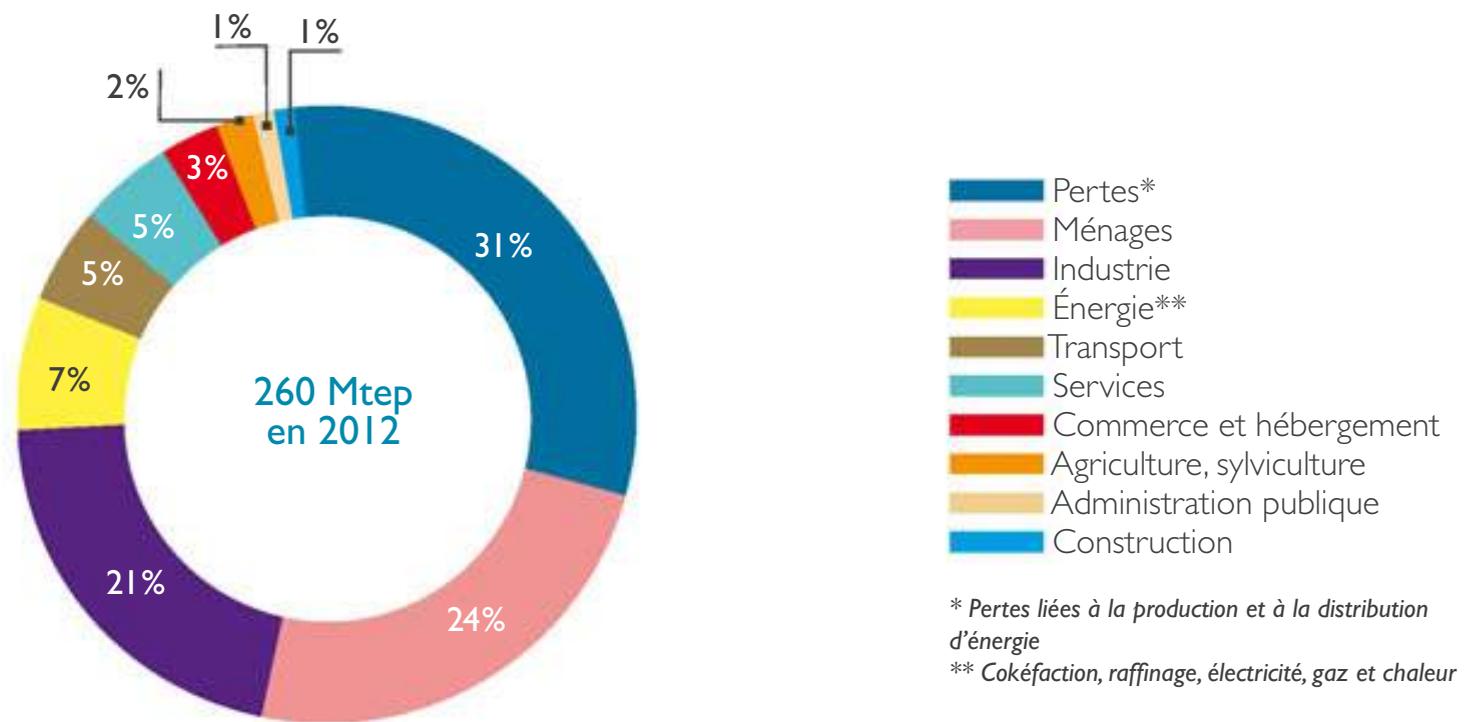
Source: MEDDE/SOeS - «Bilan énergétique de la France 2013» - Juillet 2014  
 Champ: France métropolitaine, Données corrigées du climat

(Mtep)	1970	1980	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Charbon	34,9	31,1	13,4	12,4	12,8	12,1	10,8	11,5	9,8	11,1	11,8
Pétrole	90,8	107,0	91,7	91,2	90,3	88,3	85,0	81,8	81,3	79,5	78,4
Gaz	8,2	21,2	40,8	39,4	38,3	39,7	38,2	42,4	36,8	38,0	38,6
Électricité	6,3	22,1	117,5	117,4	115,6	116,8	110,6	115,7	115,9	114,1	114,6
EnR et déchets	9,2	8,4	12,1	12,1	12,8	14,6	15,4	16,4	15,4	17,2	18,3
<b>Total</b>	<b>149,4</b>	<b>189,6</b>	<b>275,6</b>	<b>272,5</b>	<b>269,8</b>	<b>271,5</b>	<b>260,0</b>	<b>267,8</b>	<b>259,2</b>	<b>260,0</b>	<b>261,7</b>

Source: MEDDE/SOeS - «Bilan énergétique de la France 2013» - Juillet 2014  
 Champ: France métropolitaine, Données corrigées du climat



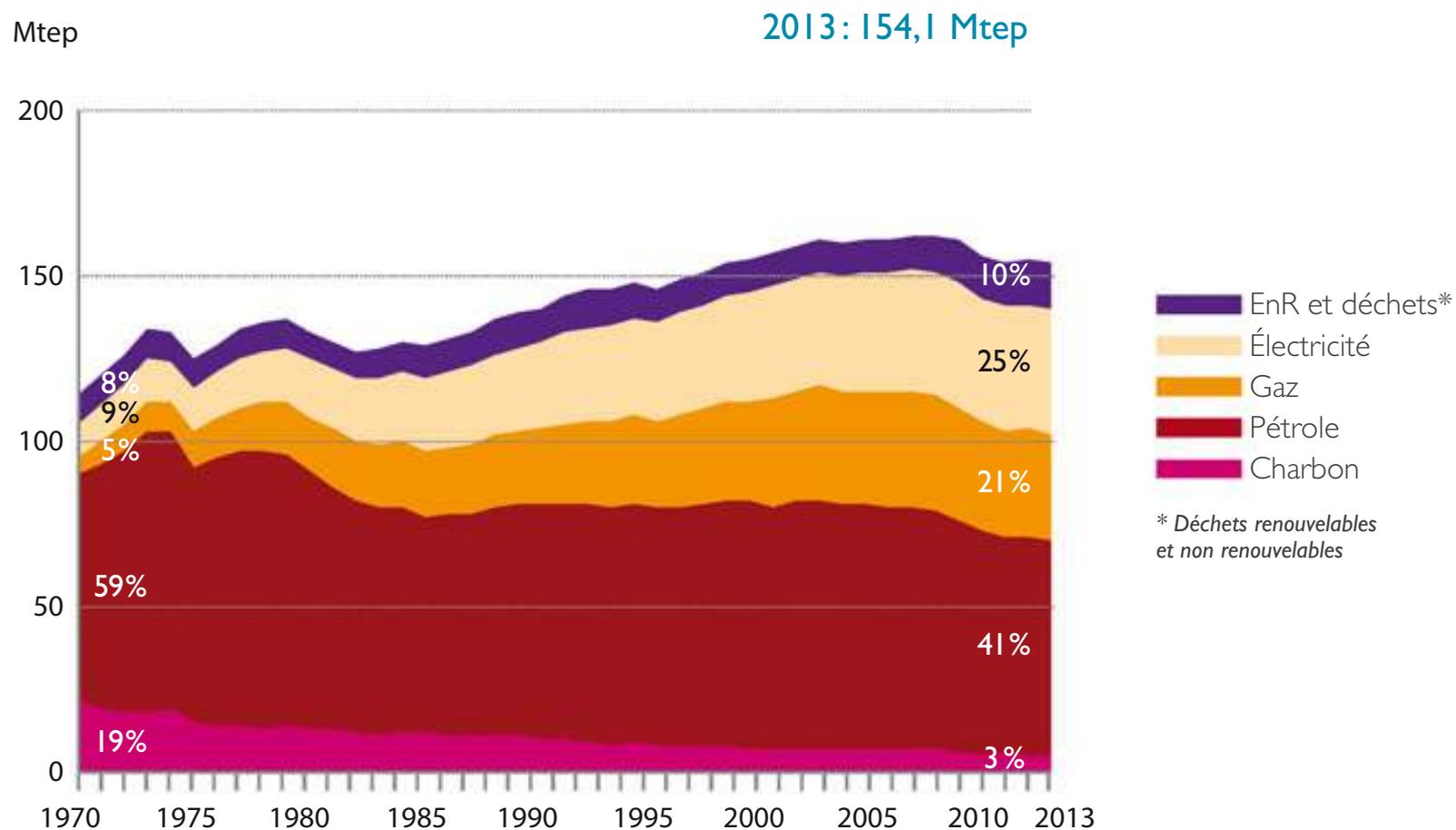
## A2. Consommation d'énergie primaire par secteur (2012)



Source: ADEME « Chiffres clés des entreprises », édition 2014, d'après SOeS-NAMEA Énergie  
Champ: France métropolitaine



### A3. Consommation d'énergie finale par énergie en France (Mtep)

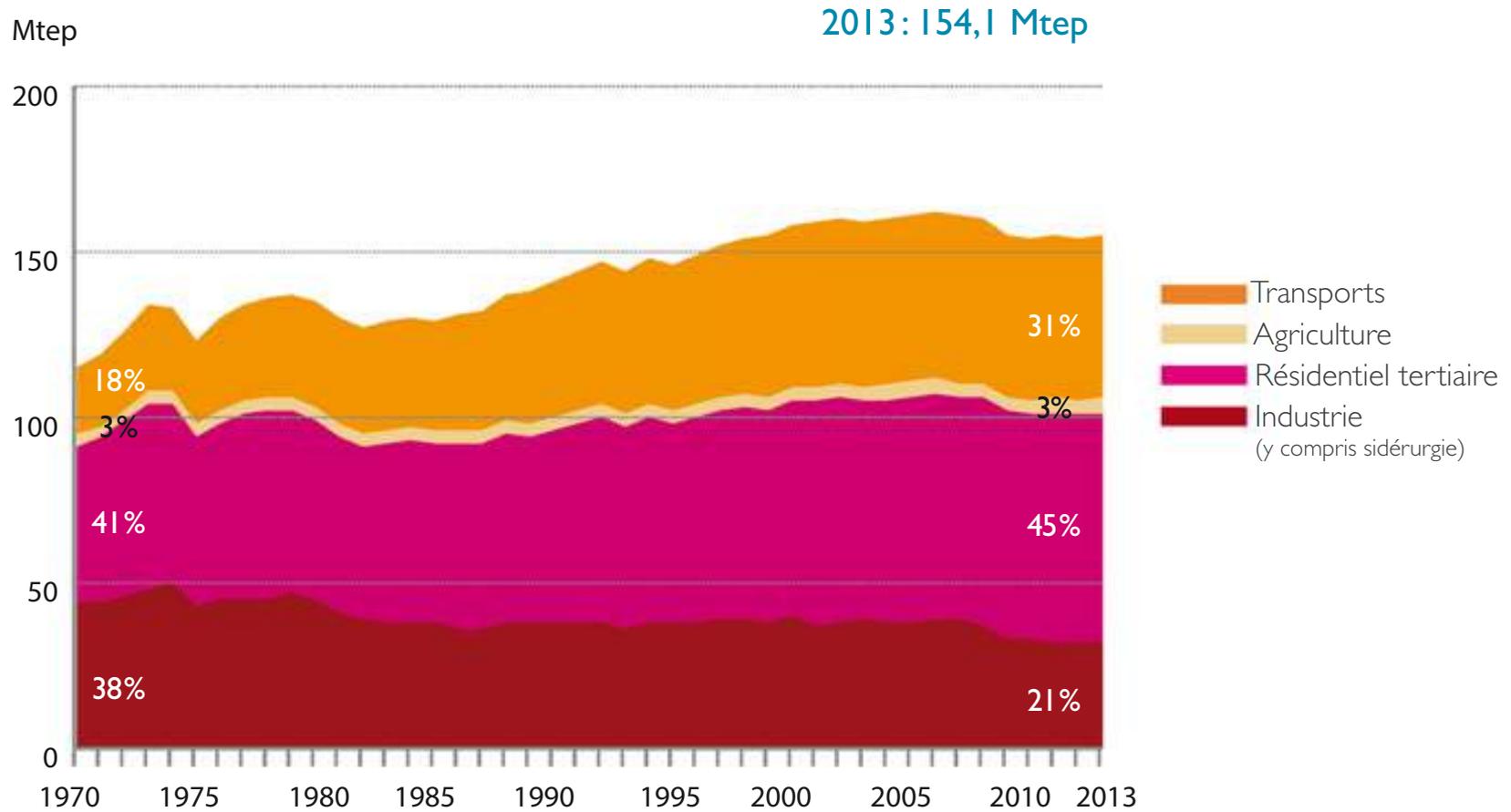


Source: MEDDE/SOeS - «Bilan énergétique de la France 2013» - Juillet 2014  
 Champ: France métropolitaine, Données corrigées du climat

(Mtep)	1970	1980	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Charbon	22,3	13,2	6,6	6,8	6,8	6,5	4,8	5,7	5,4	5,2	5,5
Pétrole	68,5	78,4	72,3	72,3	71,2	69,6	67,1	65,1	66,0	64,3	63,4
Gaz	5,3	16,5	35,1	34,6	34,6	34,4	33,0	32,4	32,6	32,9	31,9
Électricité	10,5	18,0	36,4	36,9	37,1	37,8	36,6	38,1	37,0	37,7	38,0
EnR et déchets	8,7	7,9	9,9	10,5	11,1	12,4	13,2	13,3	14,2	15,0	15,3
<b>Total</b>	<b>115,2</b>	<b>134,0</b>	<b>160,3</b>	<b>161,2</b>	<b>160,8</b>	<b>160,8</b>	<b>154,8</b>	<b>154,6</b>	<b>155,2</b>	<b>155,1</b>	<b>154,1</b>

Source: MEDDE/SOeS - «Bilan énergétique de la France 2013» - Juillet 2014  
 Champ: France métropolitaine, Données corrigées du climat

## A4. Consommation d'énergie finale par secteur en France (Mtep)



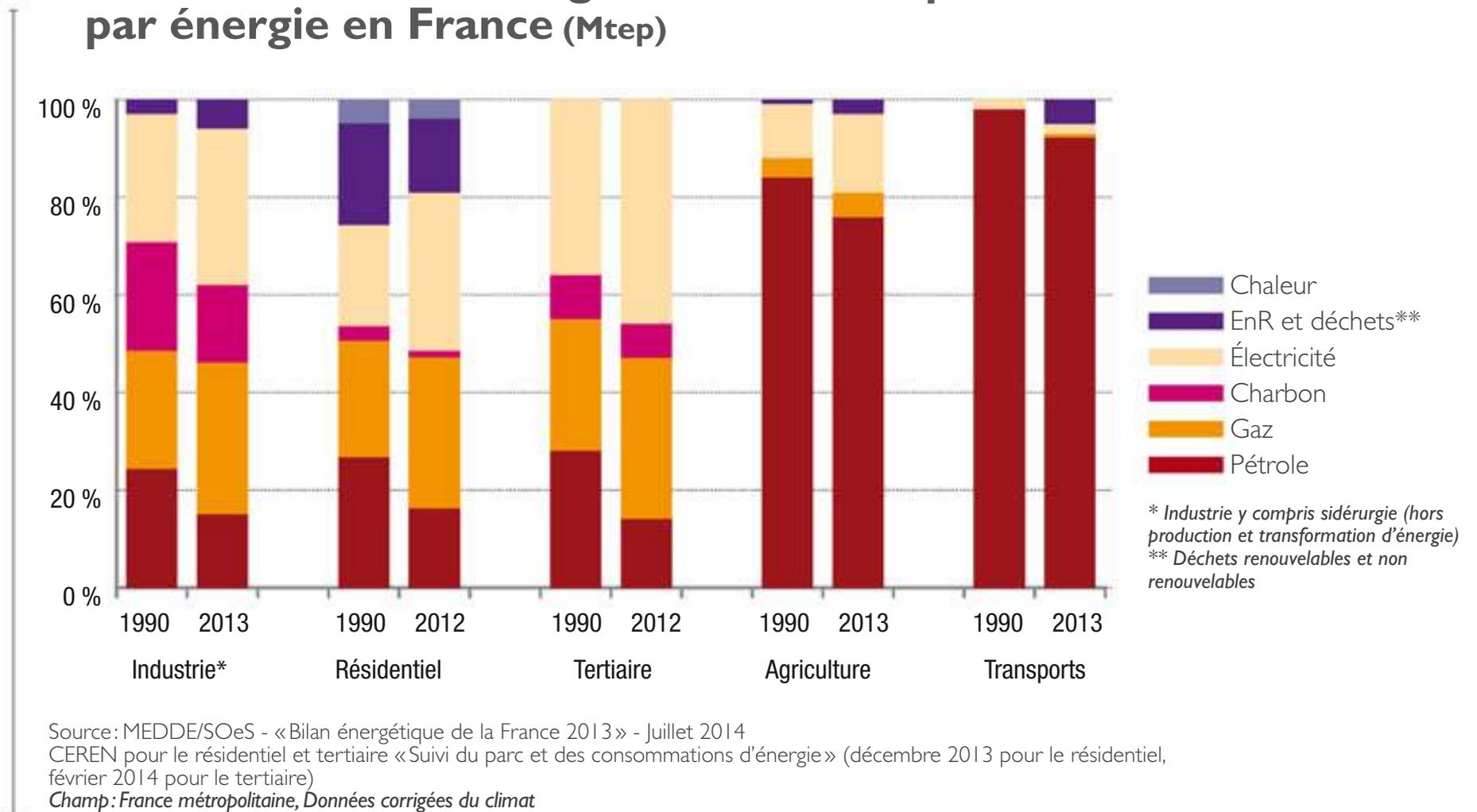
Source: MEDDE/SOeS - «Bilan énergétique de la France 2013» - Juillet 2014  
 Champ: France métropolitaine, Données corrigées du climat

(Mtep)	1970	1980	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Industrie (y compris sidérurgie)	43,7	44,8	38,1	39,0	38,6	37,4	32,6	33,3	32,3	32,5	31,8
Résidentiel tertiaire	47,4	53,7	67,9	67,6	67,0	69,1	68,7	67,6	69,1	69,1	69,0
Agriculture	3,6	3,7	4,6	4,5	4,4	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,6
Transports	20,4	31,8	49,7	50,1	50,8	49,9	49,0	49,1	49,3	49,1	48,7
<b>Total</b>	<b>115,2</b>	<b>134,0</b>	<b>160,7</b>	<b>161,6</b>	<b>161,4</b>	<b>161,6</b>	<b>155,6</b>	<b>154,9</b>	<b>155,2</b>	<b>155,1</b>	<b>154,1</b>

Source: MEDDE/SOeS - «Bilan énergétique de la France 2013» - Juillet 2014  
 Champ: France métropolitaine, Données corrigées du climat

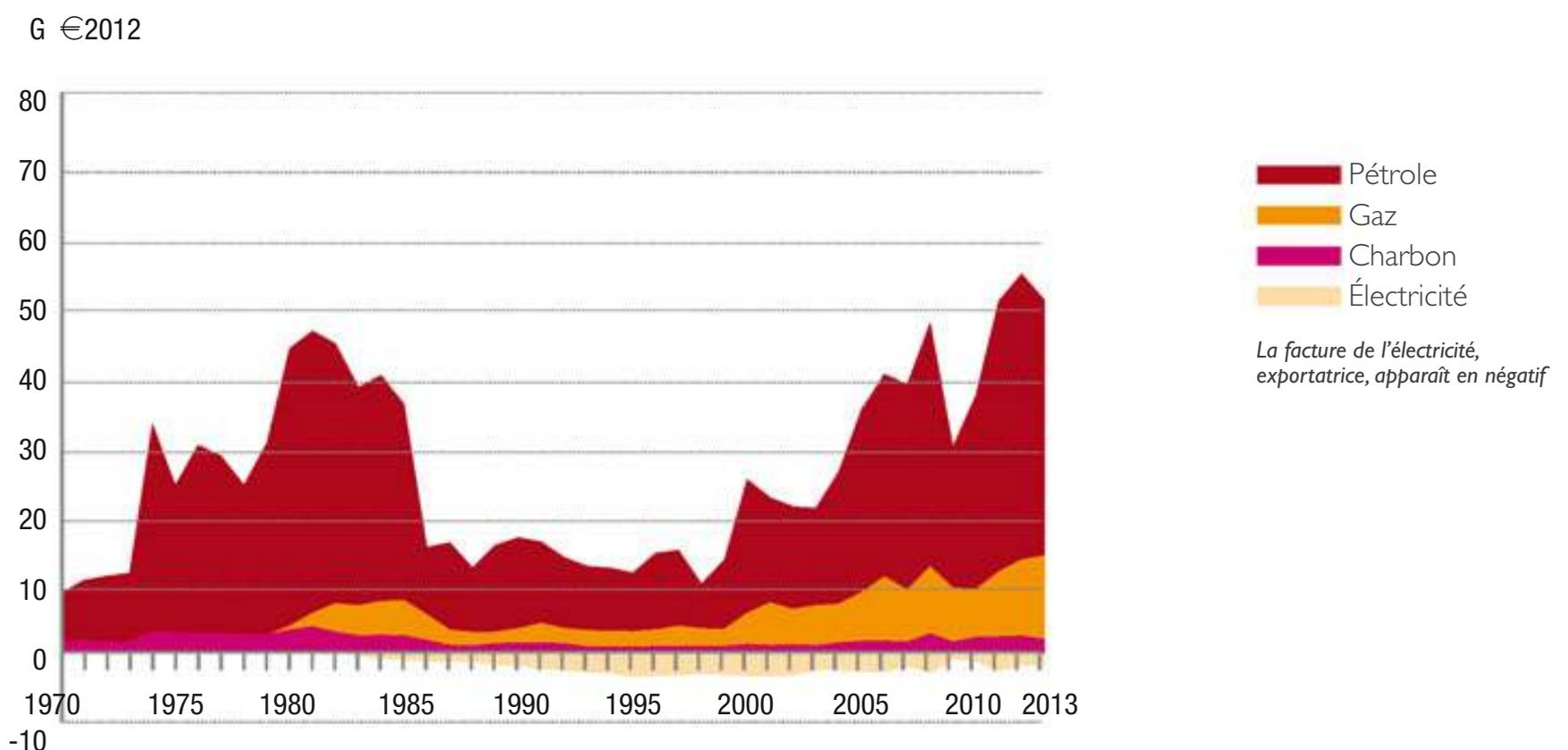


## A5. Consommation d'énergie finale de chaque secteur par énergie en France (Mtep)



## A6. Évolution de la facture énergétique (milliards d'euros)

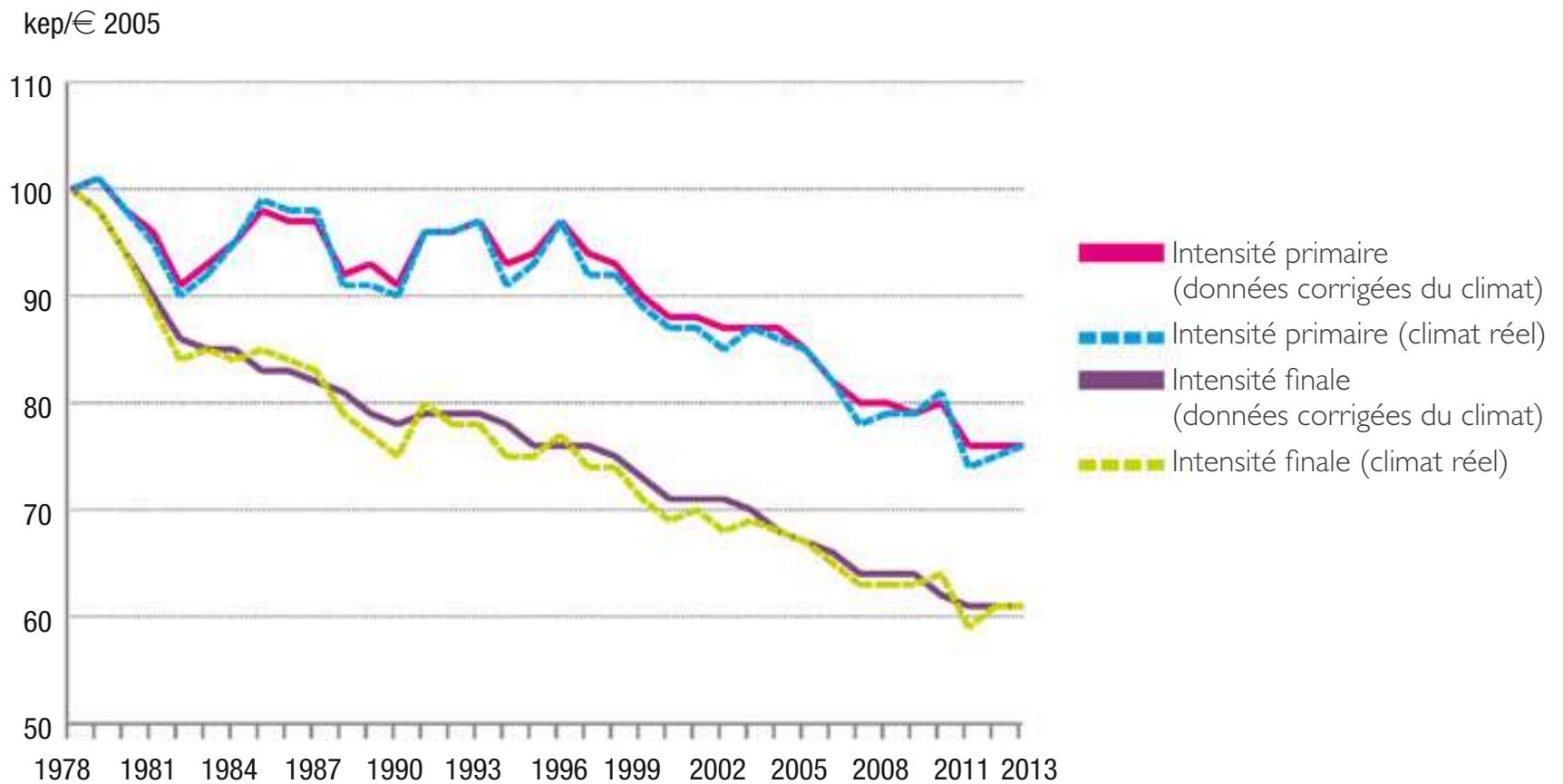
La facture énergétique de la France s'élève à 65,8 milliards d'euros en 2013, avec une envolée depuis les années 2000 (+6,5%/an)



Source: MEDDE/SOeS - Base de données Pégase - Septembre 2014  
 Champ: France métropolitaine

## A7. Évolution de l'intensité énergétique en France (base 100 en 1978)

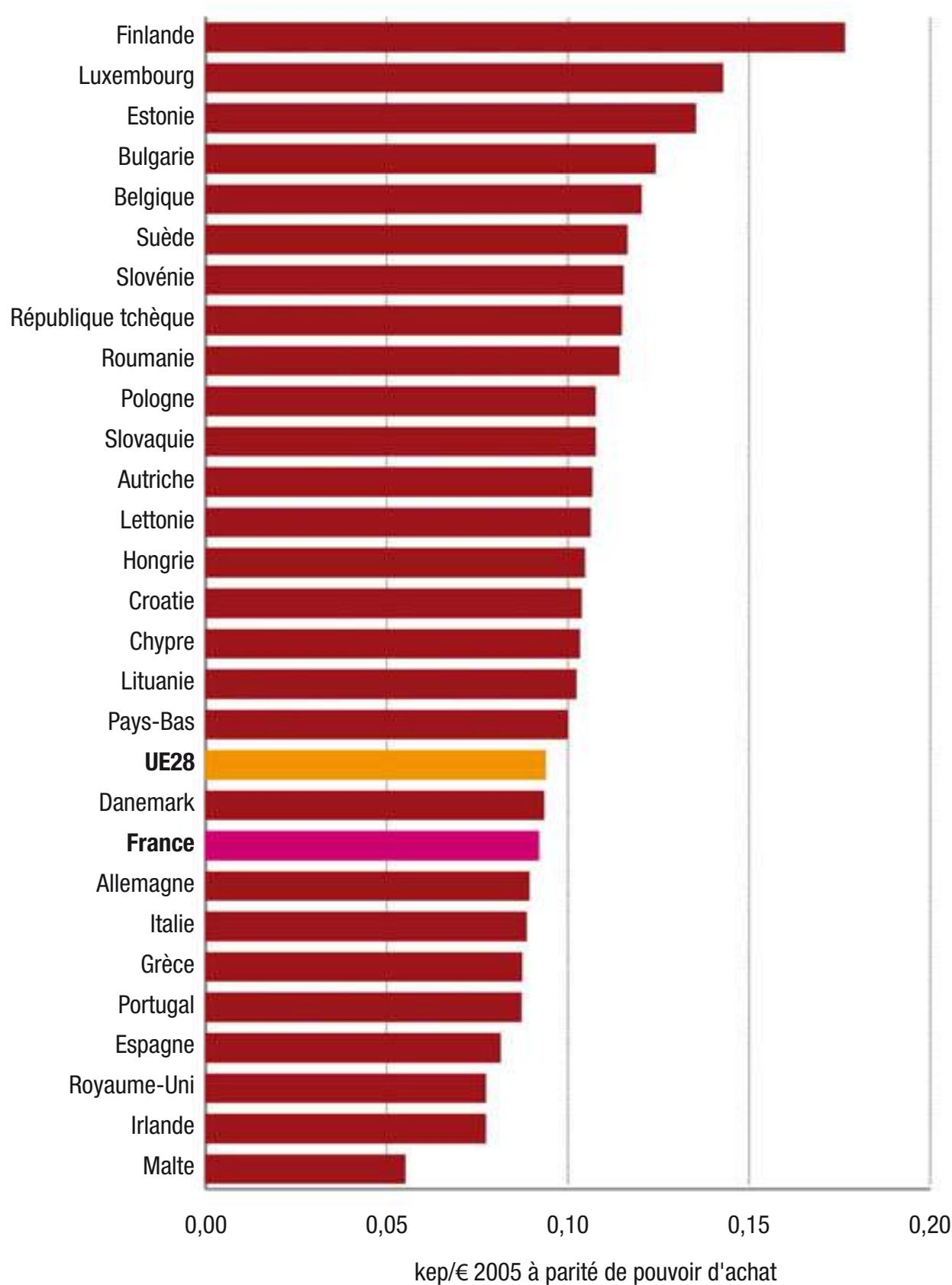
Loi POPE: Intensité énergétique finale: -2%/an à partir de 2015 (-2,5%/an dès 2030).  
 Au cours des 5 dernières années, l'intensité énergétique finale a reculé de 1,2%/an (climat normal)



Source: ADEME d'après SOeS / INSEE - Septembre 2014  
 Champ: France métropolitaine



## A8a. Intensités énergétiques finales des pays de l'UE (2012)



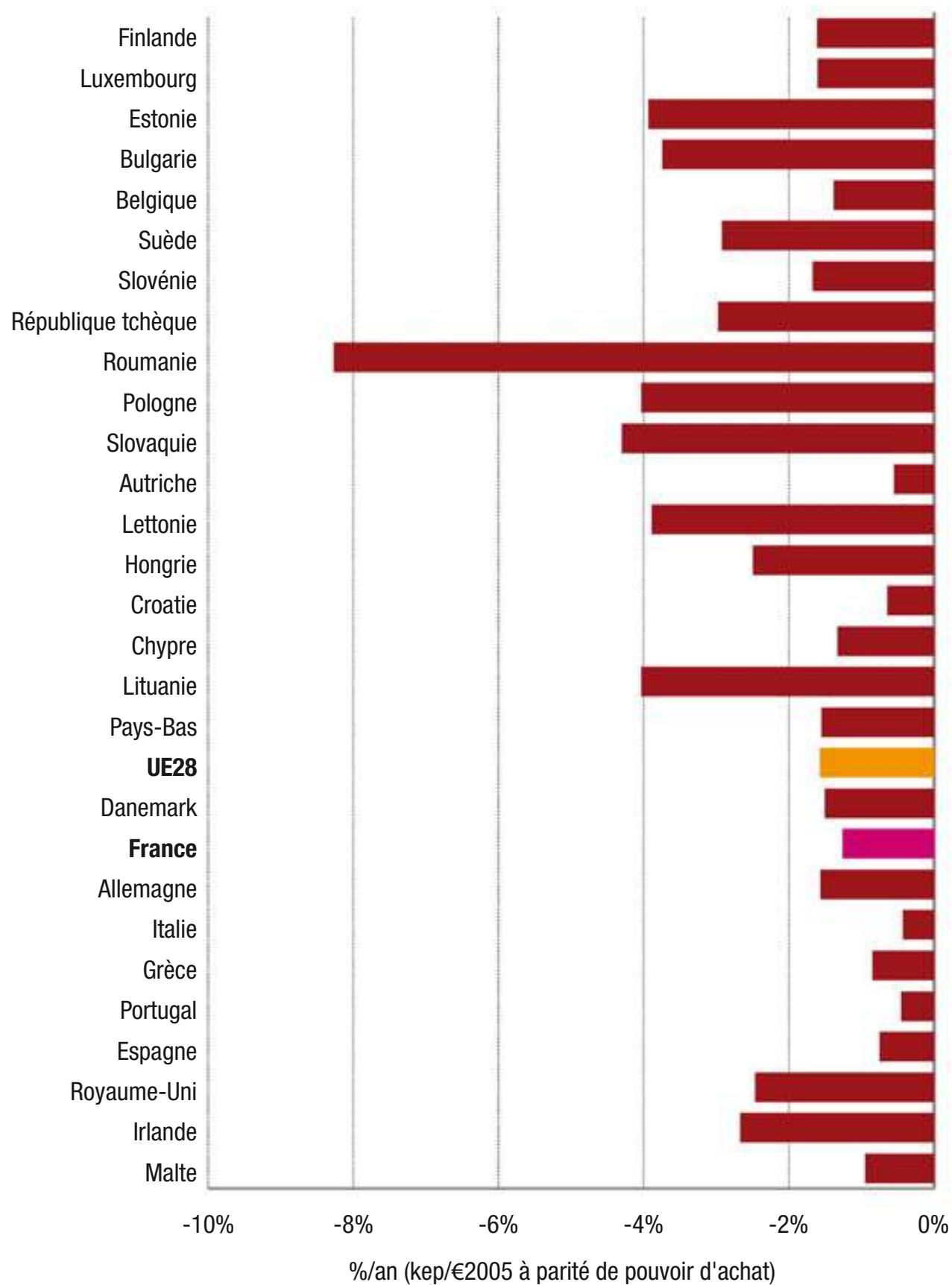
Source: EUROSTAT (calcul Enerdata) - Juillet 2014

La parité de pouvoir d'achat (PPA) est un taux de conversion monétaire qui permet d'exprimer dans une unité commune les pouvoirs d'achat des différentes monnaies. Ce taux exprime le rapport entre la quantité d'unités monétaires nécessaire dans des pays différents pour se procurer le même « panier » de biens et de services.

Ce taux de conversion peut être différent du « taux de change »; en effet, le taux de change d'une monnaie par rapport à une autre reflète leurs valeurs réciproques sur les marchés financiers internationaux et non leurs valeurs intrinsèques pour un consommateur.

Source: INSEE

## A8b. Évolution des intensités énergétiques finales des pays de l'UE (%/an, 1995-2012)



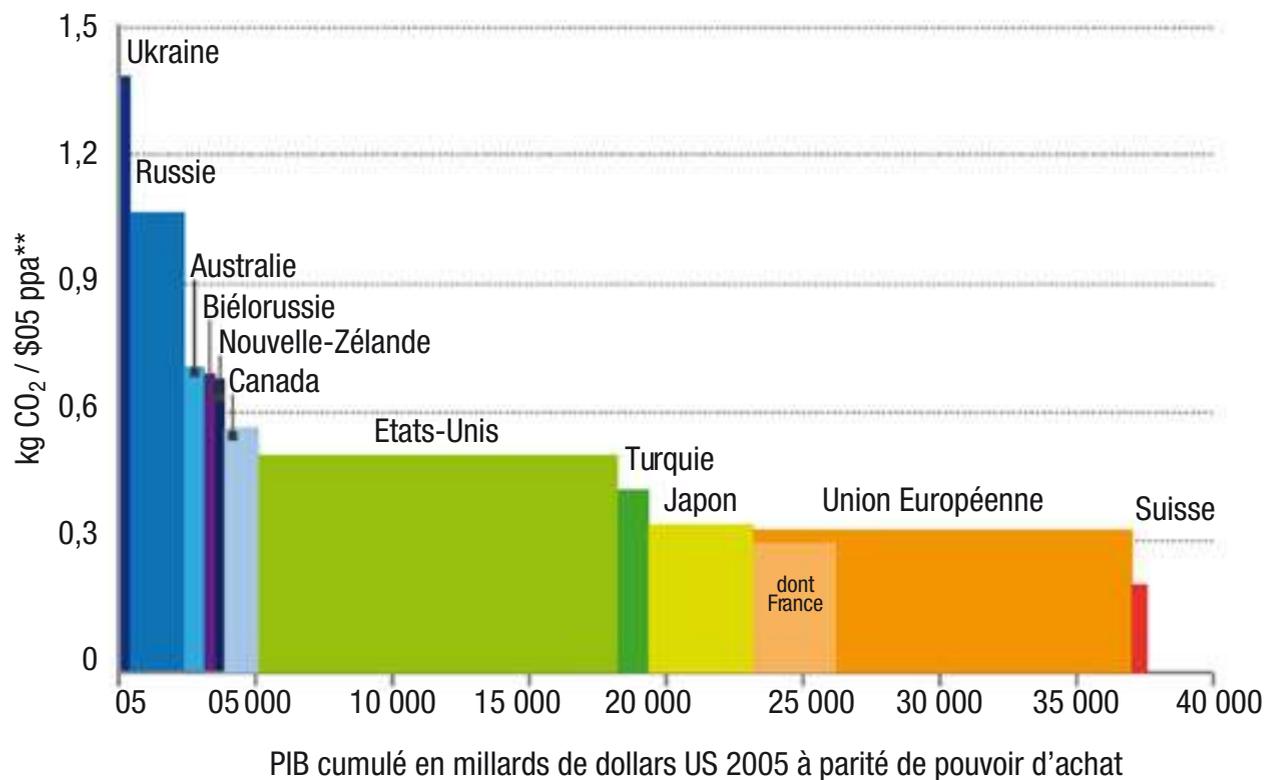
Source: EUROSTAT (calcul Enerdata) - Juillet 2014



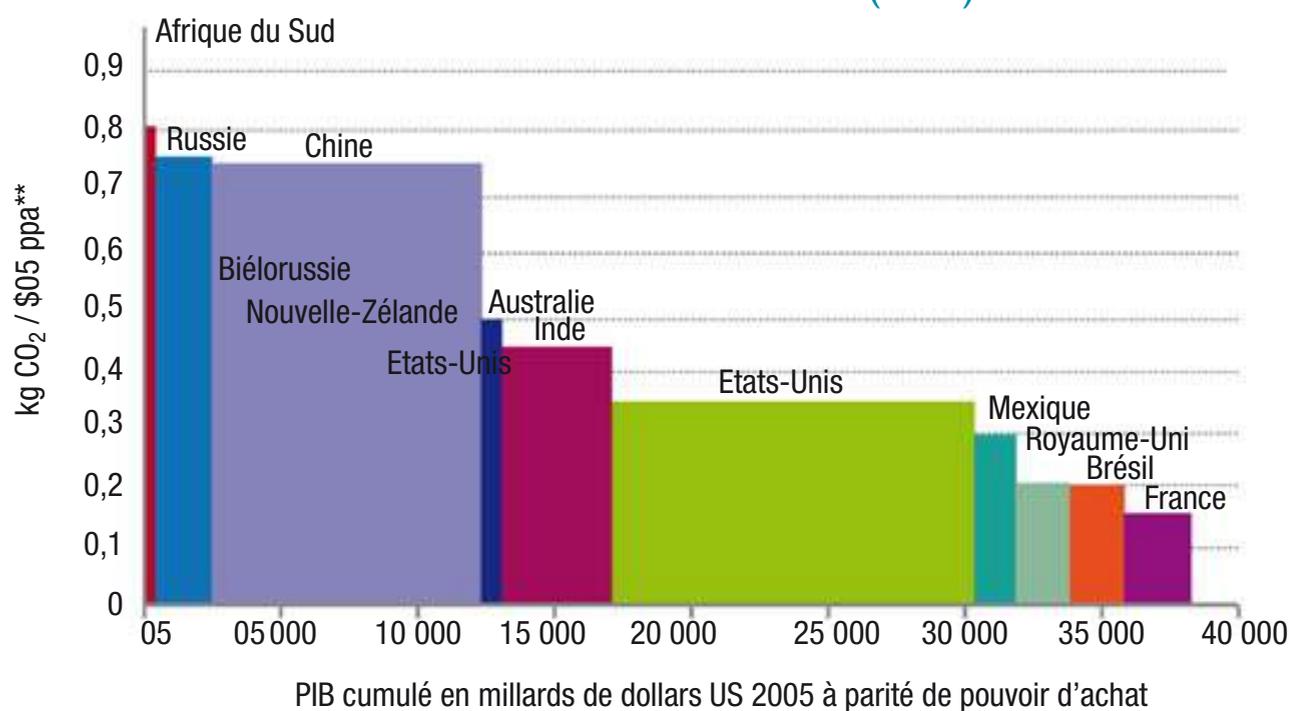
## Émissions de GES et Changement climatique

### A9. Répartition des émissions de gaz à effet de serre (grands pays) par unité de PIB en fonction du PIB cumulé

Émissions de GES des pays de l'annexe I (2012): niveaux des émissions de GES par unité de PIB en fonction du PIB cumulé



Émissions de CO<sub>2</sub> énergie de quelques grands pays par unités de PIB en fonction du PIB cumulé (2013)



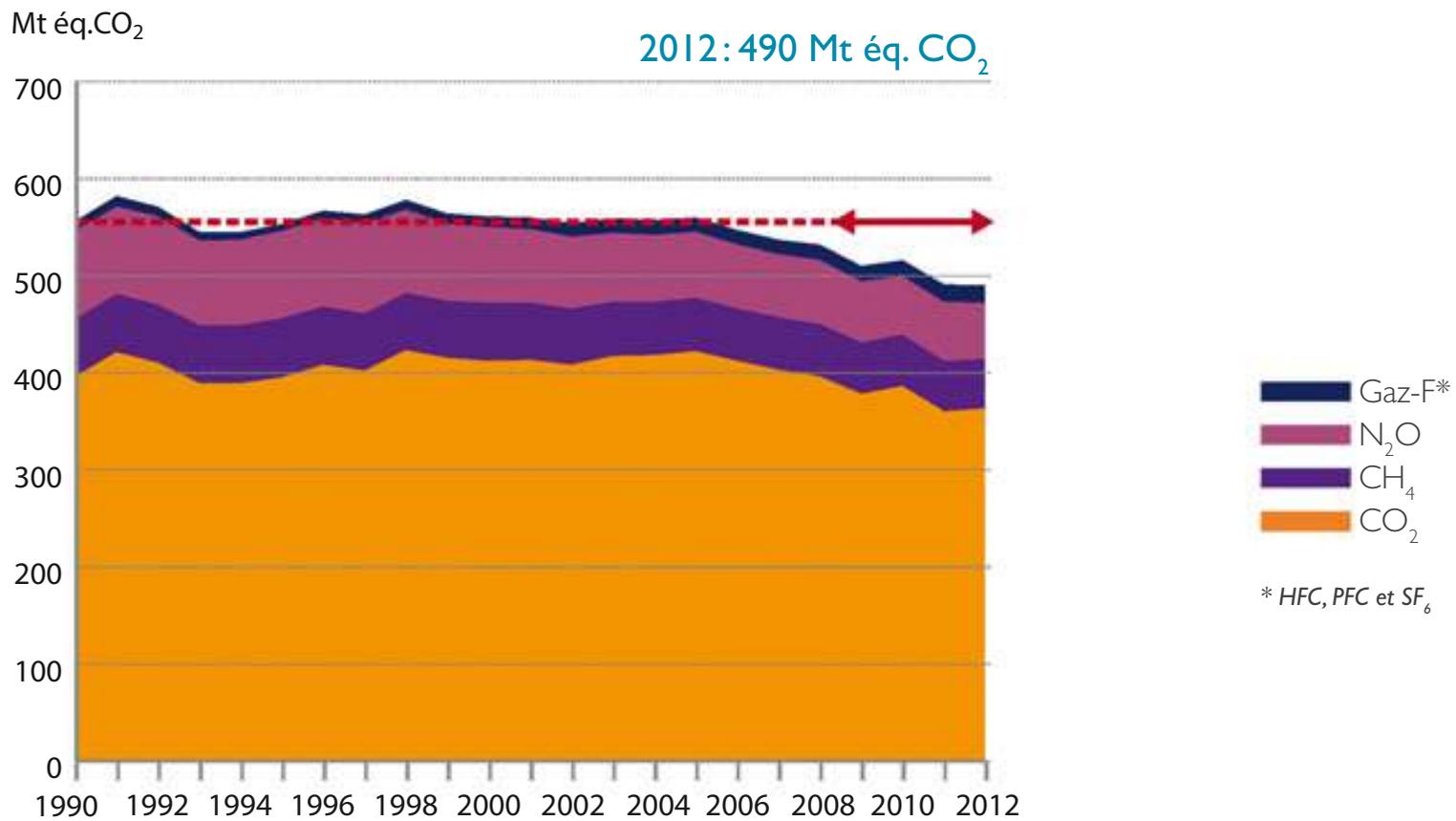
\* Milliards de dollars US 2005 à parité de pouvoir d'achat

Source: UNFCCC - Émissions de GES des pays de l'Annexe I - Mai 2014/ Banque mondiale - PIB et taux de change à parité de pouvoir d'achat

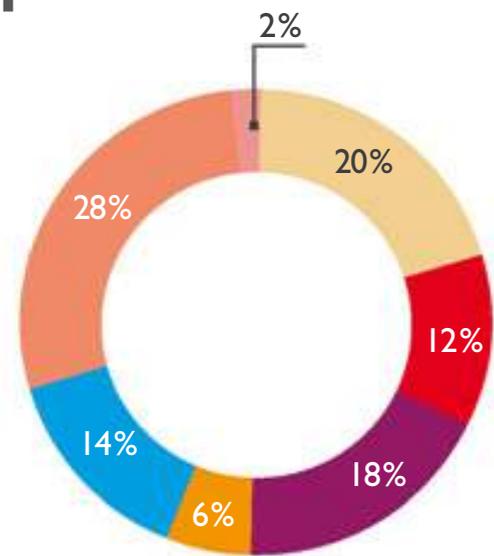
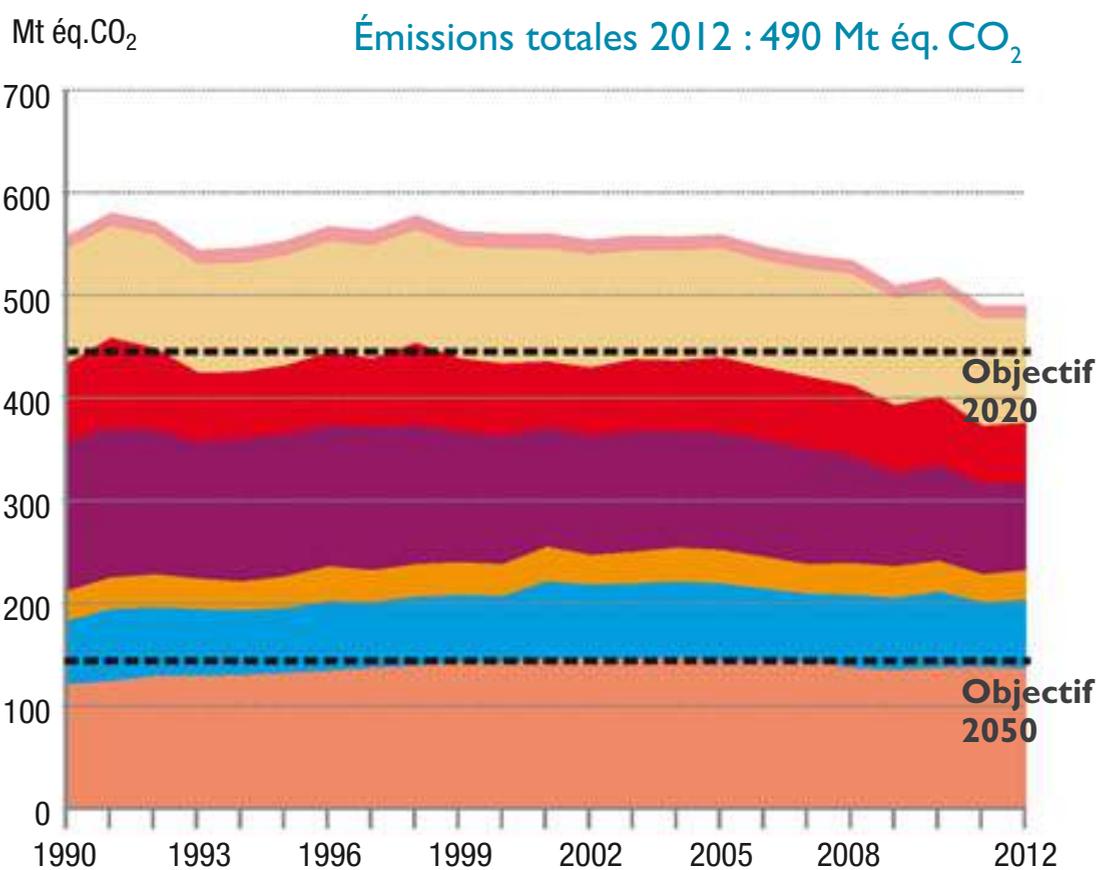
## A10. Émissions des 6 gaz à effet de serre du protocole de Kyoto en France (Mt éq. CO<sub>2</sub>, 2012)

Objectif France du Protocole de Kyoto : stabilisation des émissions des 6 GES pour la période 2008-2012 (par rapport à 1990).

Niveau atteint en 2012 : 490 Mt éq CO<sub>2</sub>, soit 12% de moins qu'en 1990.



## A11. Évolution des émissions totales de gaz à effet de serre en France par secteur hors UTCF\* (Mt éq. CO<sub>2</sub>, 2012)



- Agriculture/sylviculture
- Traitement des déchets
- Industrie de l'énergie
- Industrie\*\*
- Tertiaire
- Résidentiel\*\*\*
- Transports intérieurs

\* Utilisation des Terres, leur Changement d'affectation et la Forêt

\*\* Industrie: y compris procédés solvants

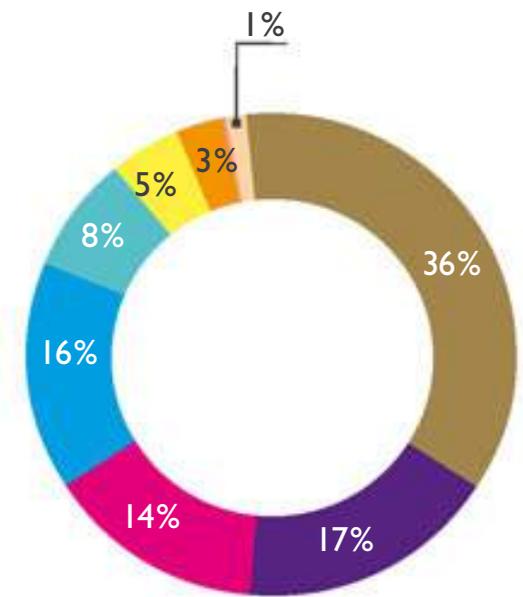
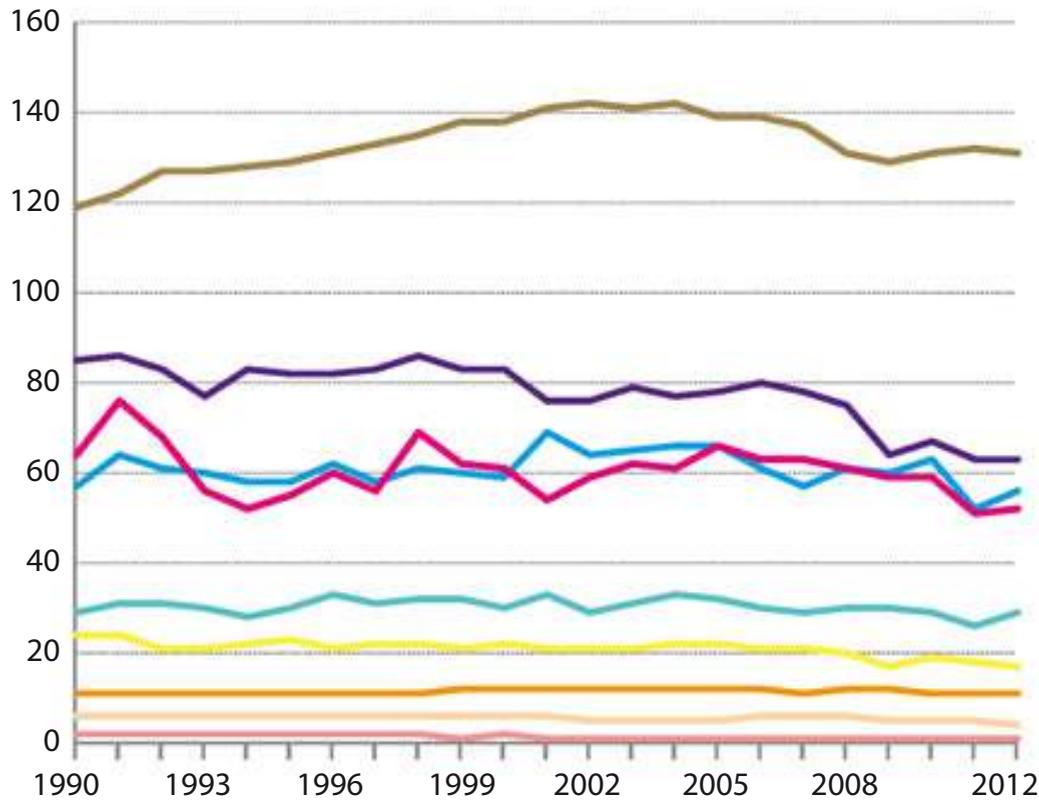
\*\*\* Résidentiel: y compris gaz fluorés et solvants



## AI2. Évolution des émissions de CO<sub>2</sub> en France par secteur hors UTCF\* (MtCO<sub>2</sub>, 2012)

Émissions totales de CO<sub>2</sub> en 2012: 364 MtCO<sub>2</sub> (hors UTCF)

Mt éq.CO<sub>2</sub>



- Transports
- Industrie
- Résidentiel
- Industrie de l'énergie
- Tertiaire
- Procédés industriels
- Agriculture/ sylviculture
- Autres\*\*
- Traitement des déchets

\* Utilisation des Terres, leur Changement d'affectation et la Forêt

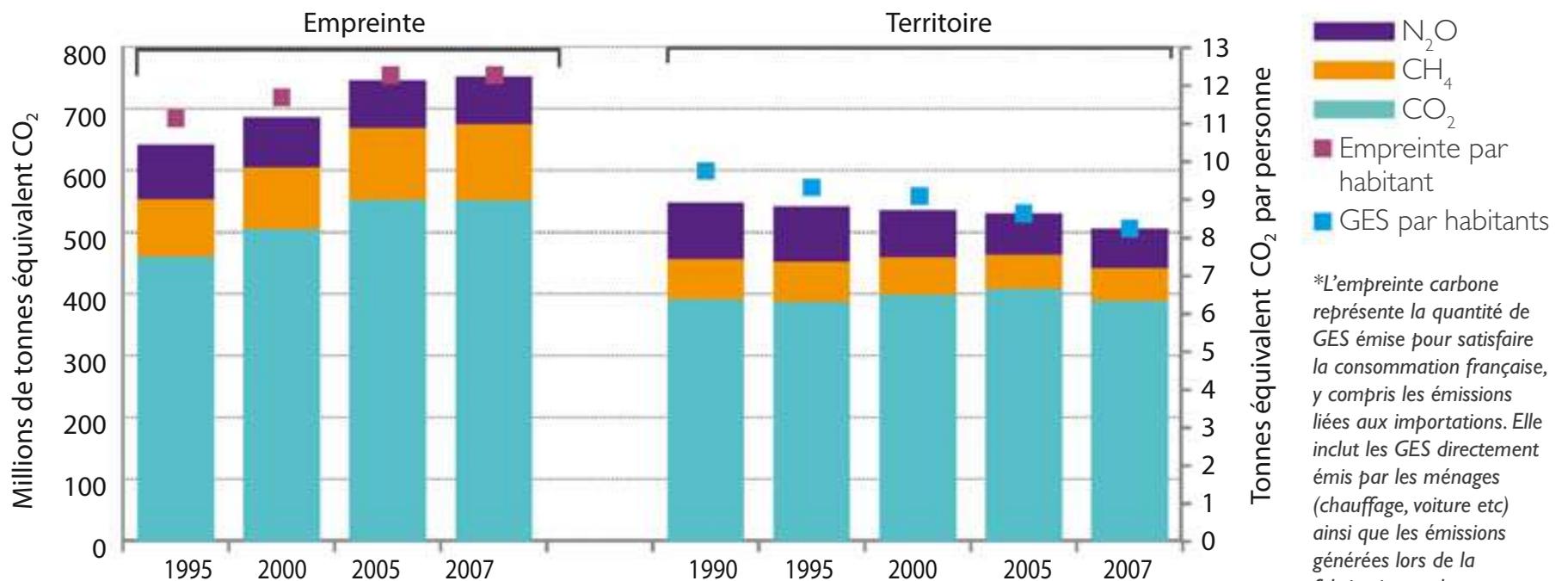
\*\* Autres: Émissions fugitives et solvants

Source: CITEPA - Rapport Secten - Plan Climat Kyoto - Février 2014  
Champ: Métropole et DOM

## AI3. Évolution des émissions de GES sur le territoire et importées (t<sub>éq</sub> CO<sub>2</sub>, 2007)

En 2007, l'empreinte carbone\* par Français était de l'ordre de 12 t<sub>éq</sub> CO<sub>2</sub> par an, contre 8 tonnes pour les GES émis sur le territoire métropolitain.

De 1990 à 2007, l'empreinte carbone par personne a augmenté de 5%, alors que le niveau moyen par personne des émissions sur le territoire diminuait de 15%.



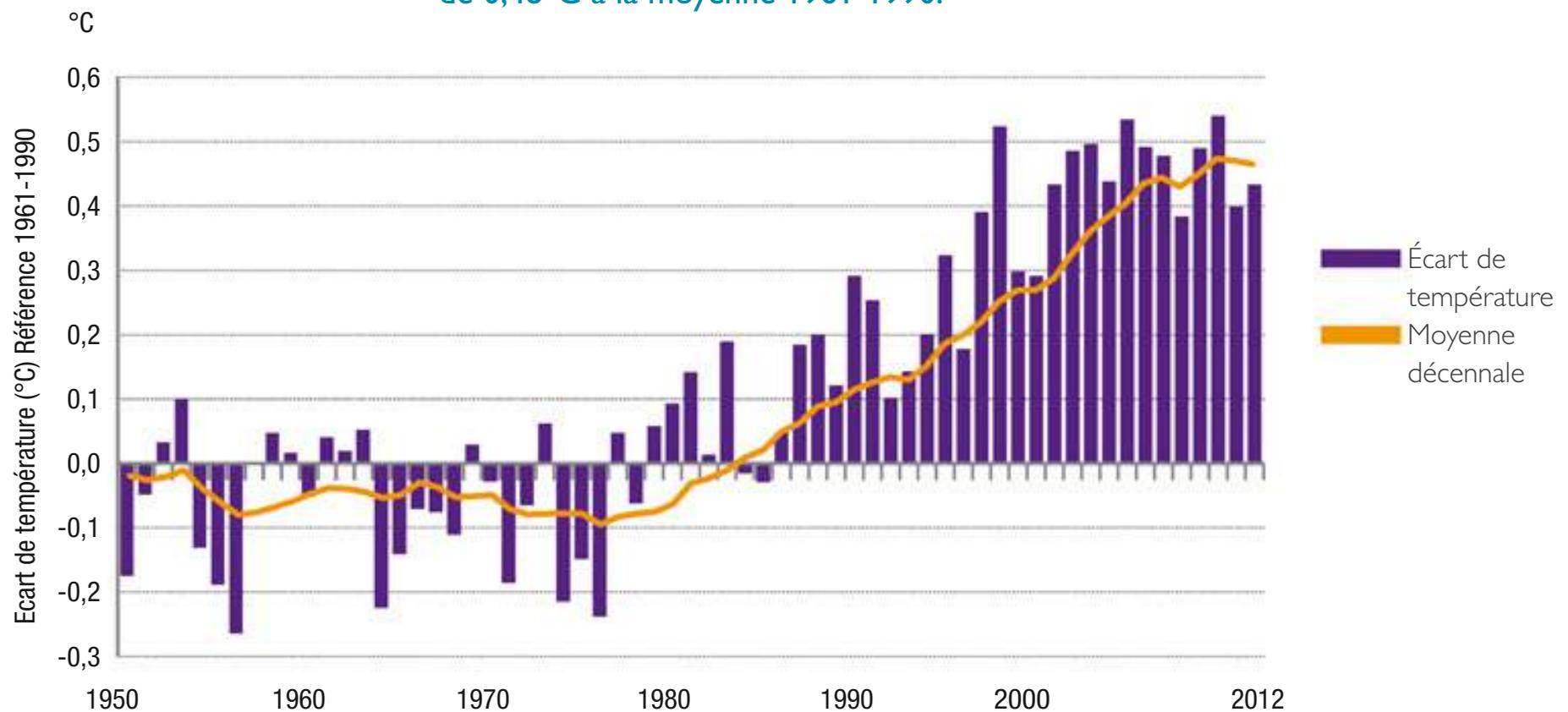
\*L'empreinte carbone représente la quantité de GES émise pour satisfaire la consommation française, y compris les émissions liées aux importations. Elle inclut les GES directement émis par les ménages (chauffage, voiture etc) ainsi que les émissions générées lors de la fabrication et du transport des produits consommés par ces mêmes ménages.

Source: MEDDE et CITEPA - «L'empreinte carbone de la consommation des Français: évolution de 1990 à 2007» - Mars 2012

## AI4. Évolution de la température moyenne observée dans le Monde et en France (1950-2012)

### Monde

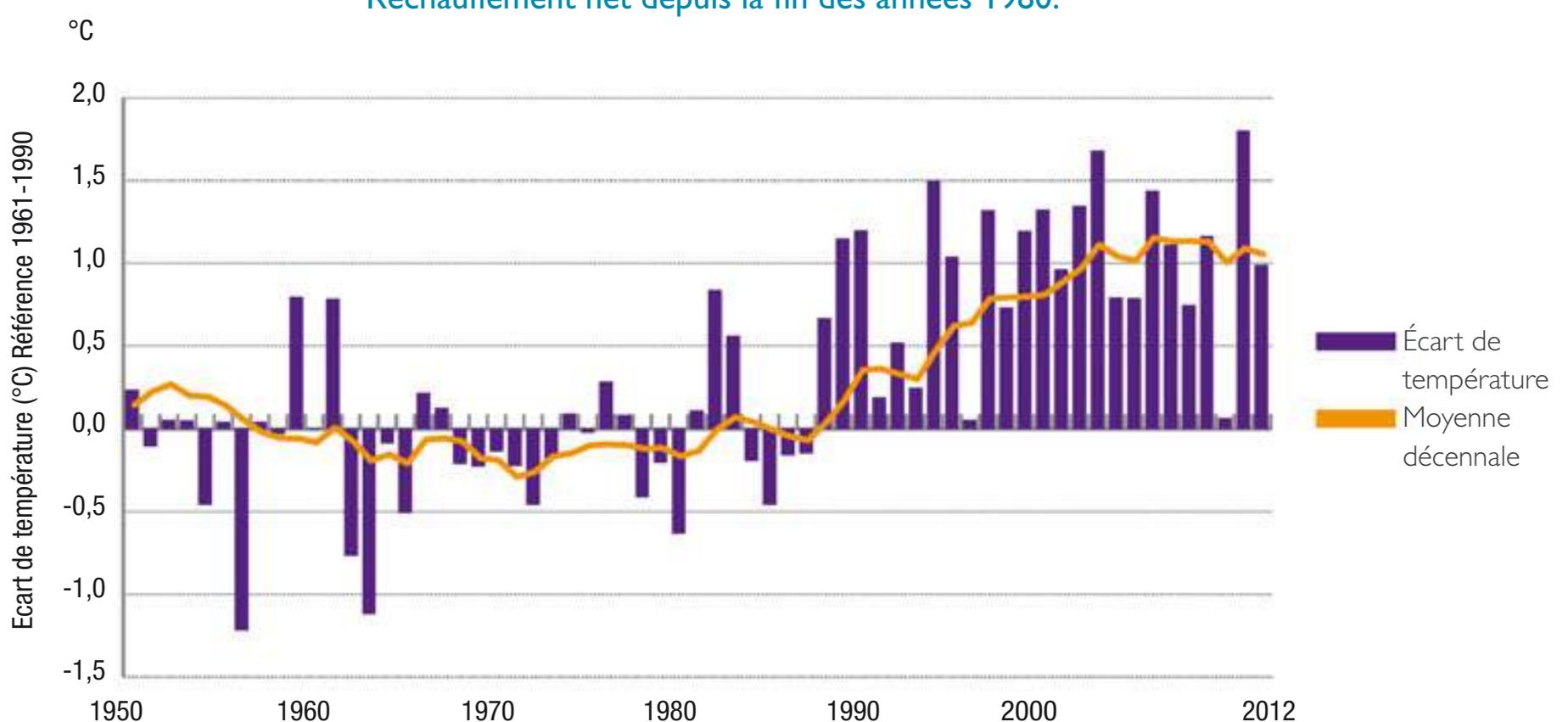
Réchauffement net depuis le début des années 1980.  
La décennie 2001-2010 affiche une température supérieure de 0,48°C à la moyenne 1961-1990.



Source: ONERC d'après Météo France - 2013

### France métropolitaine

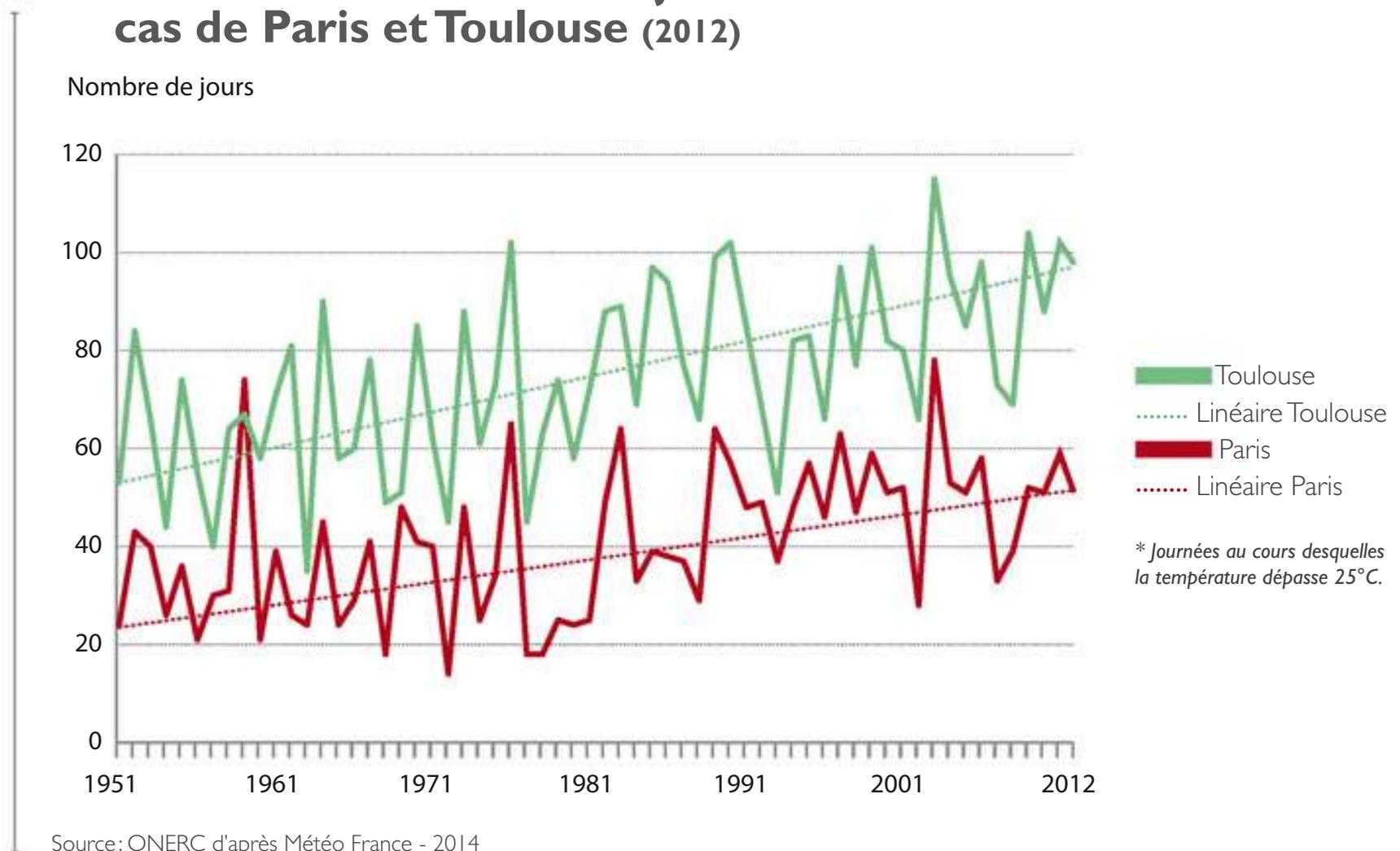
Réchauffement net depuis la fin des années 1980.



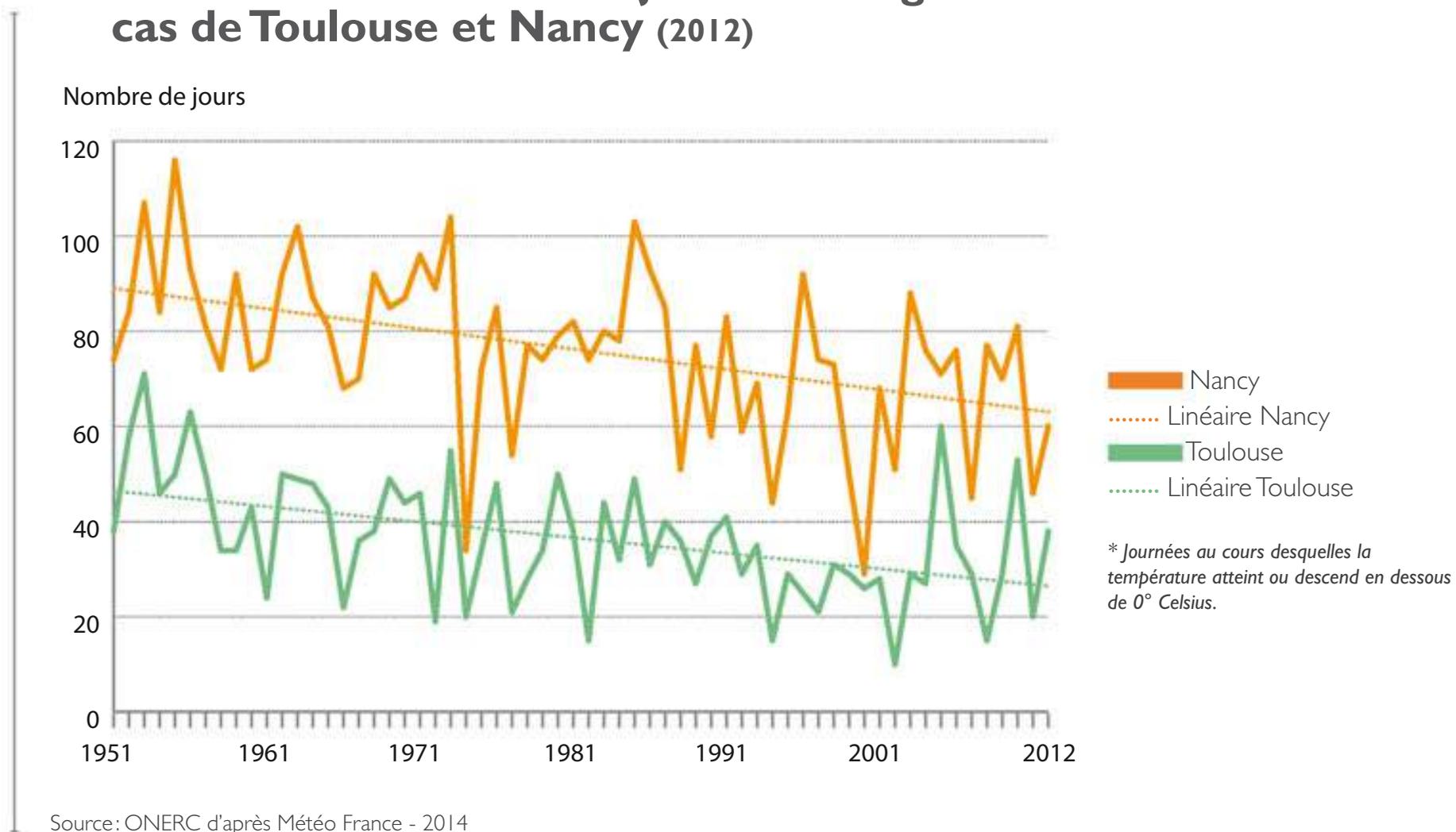
Source: ONERC d'après Météo France - 2013



## AI5. Évolution du nombre de journées estivales\* en France : cas de Paris et Toulouse (2012)

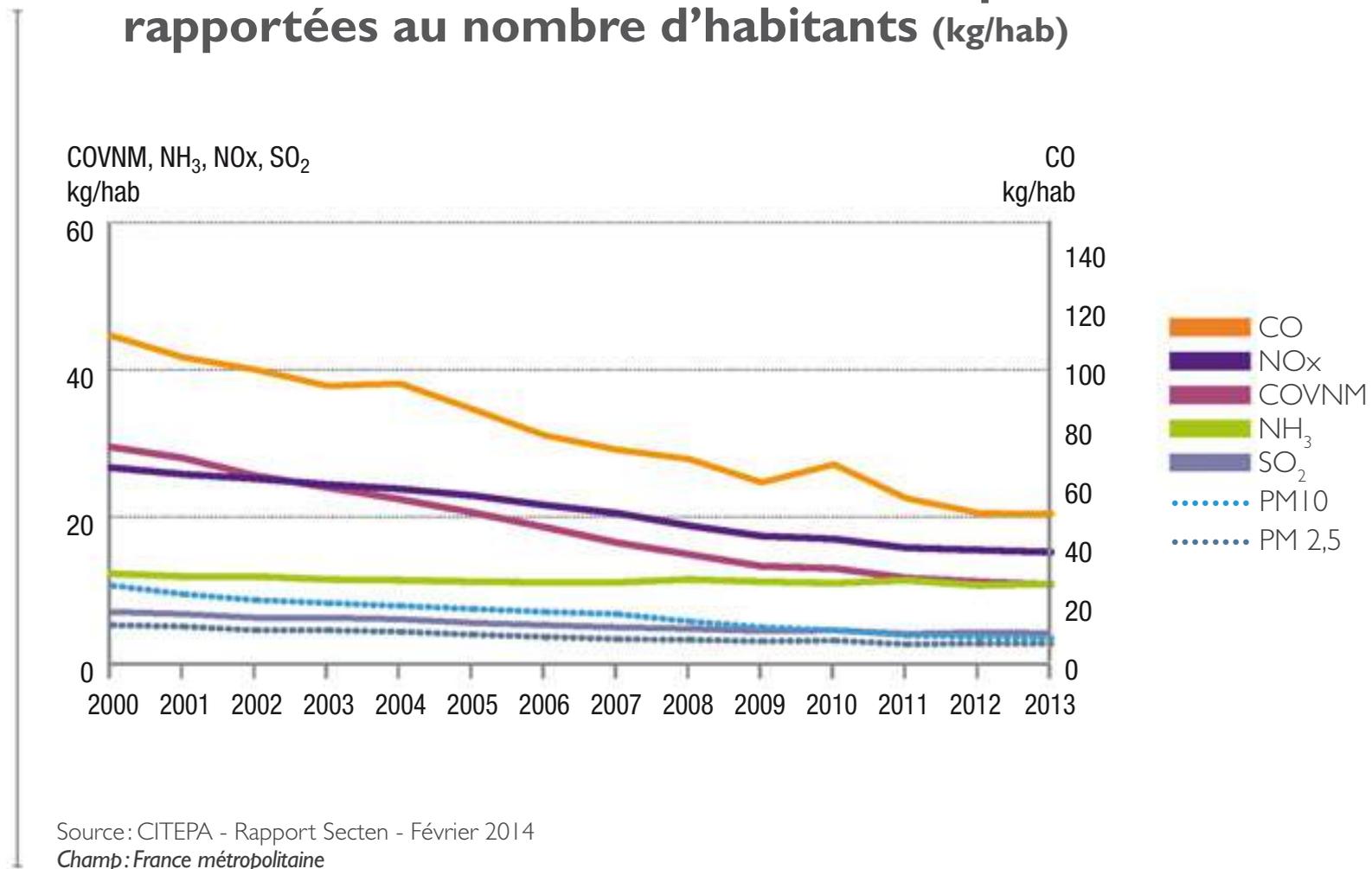


## AI6. Évolution du nombre de journées de gel\* en France : cas de Toulouse et Nancy (2012)

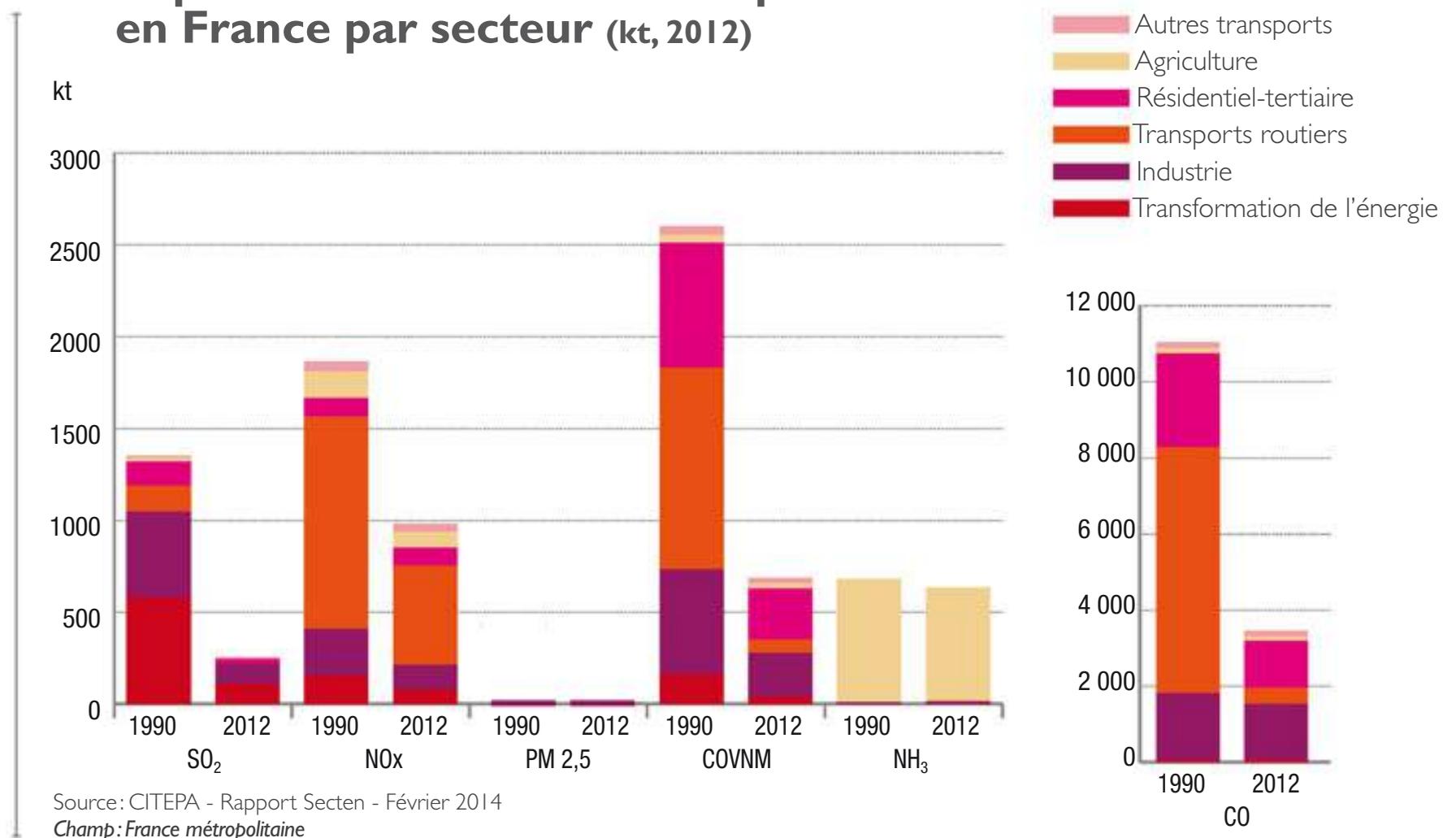


## Émissions de polluants et qualité de l'air

### AI 7. Émissions dans l'air en France métropolitaine, rapportées au nombre d'habitants (kg/hab)

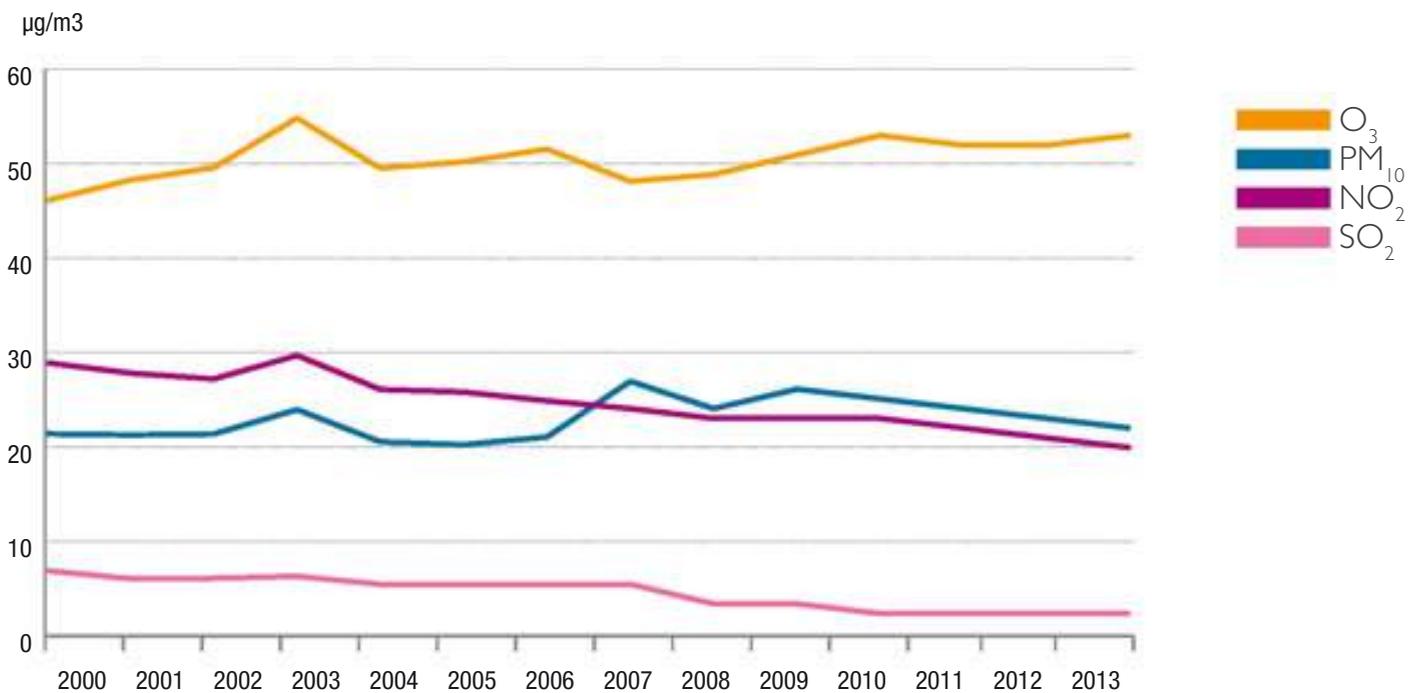


### AI 8. Répartition des émissions de polluants en France par secteur (kt, 2012)





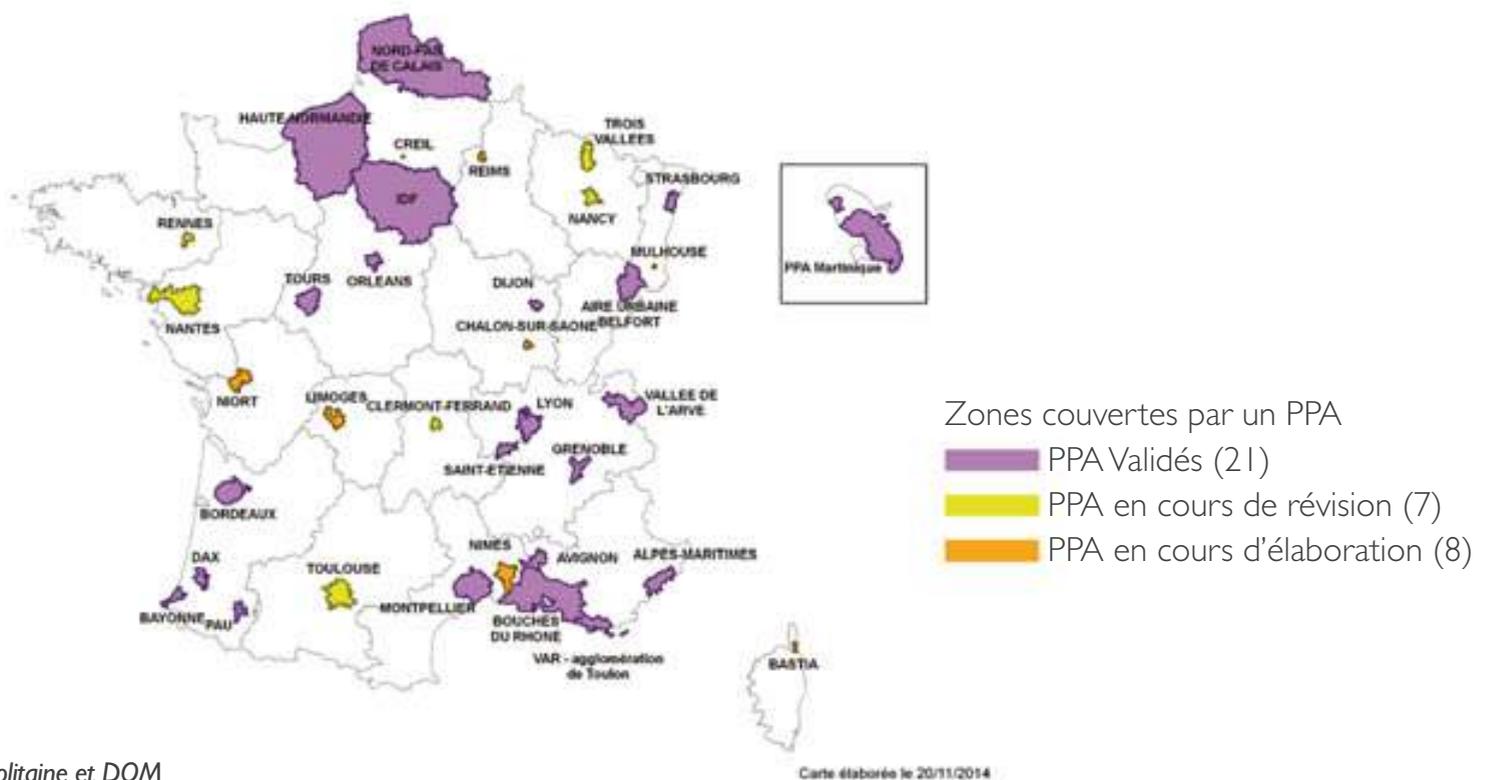
## A19. Evolution des concentrations moyennes annuelles des polluants pour les sites urbains et périurbains ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Source: BDQA - 2014  
Champ: France entière

## A20. Etat d'avancement des Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA)

En Octobre 2014, la France compte 36 PPA, dont 21 PPA signés, 7 PPA en cours de révision et 8 PPA en cours d'élaboration. Les PPA couvrent 47% de la population française.



Source: MEDDE  
Champ: France métropolitaine et DOM

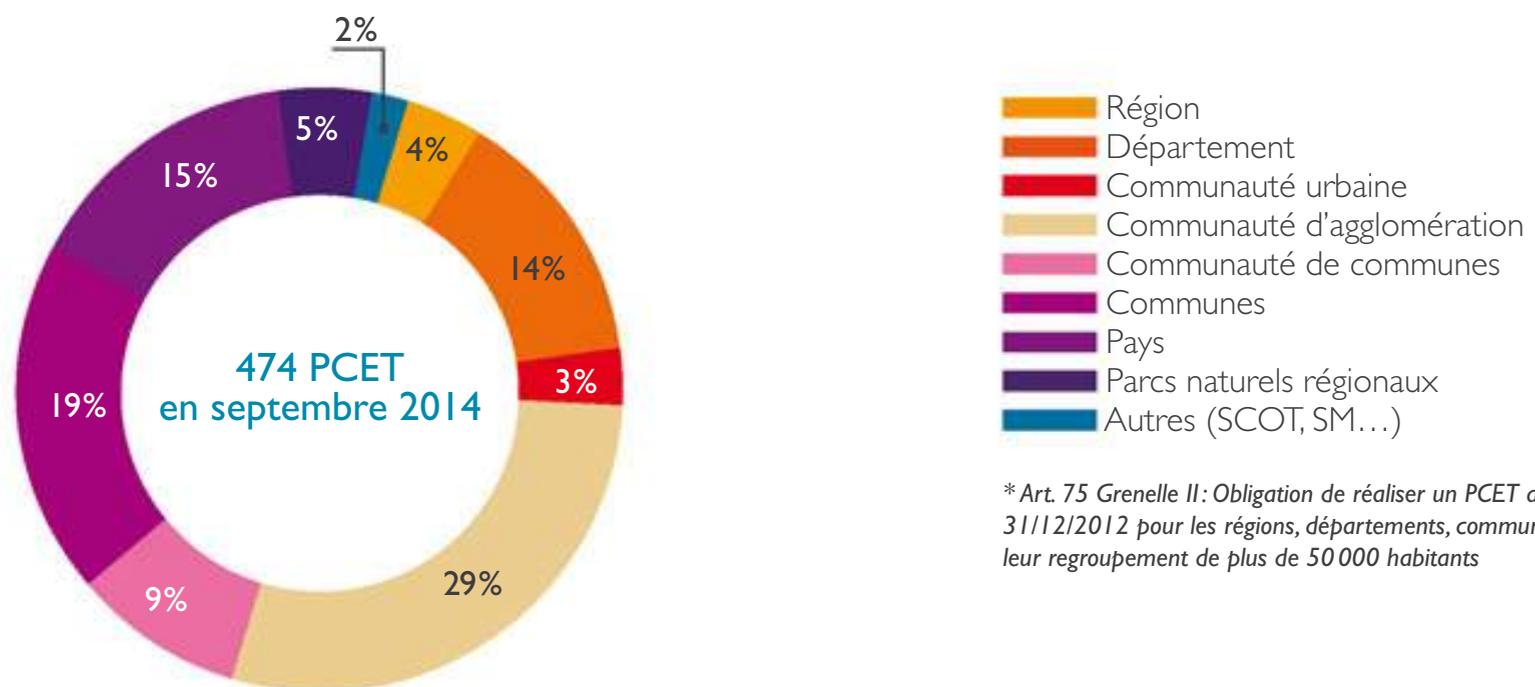
Les plans de protection de l'atmosphère (PPA) définissent les objectifs et les mesures, réglementaires ou portées par les acteurs locaux, permettant de ramener, à l'intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants et des zones où les valeurs limites réglementaires sont dépassées ou risquent de l'être, les concentrations en polluants atmosphériques à un niveau inférieur aux valeurs limites réglementaires.

Les mesures des PPA concernent tous les secteurs émetteurs de polluants atmosphériques: les transports, l'industrie, l'agriculture et le résidentiel-tertiaire. Les mesures sont concertées avec un grand nombre d'acteurs et une partie des mesures est portée par les collectivités territoriales, notamment un certain nombre de mesures liées au transport.

## Approches territoriales

### Outil de planification : PCET, Cit'ergie et Agenda 21

#### A21. Répartition des Plans Climat-Energie Territoriaux (PCET) par type de porteurs

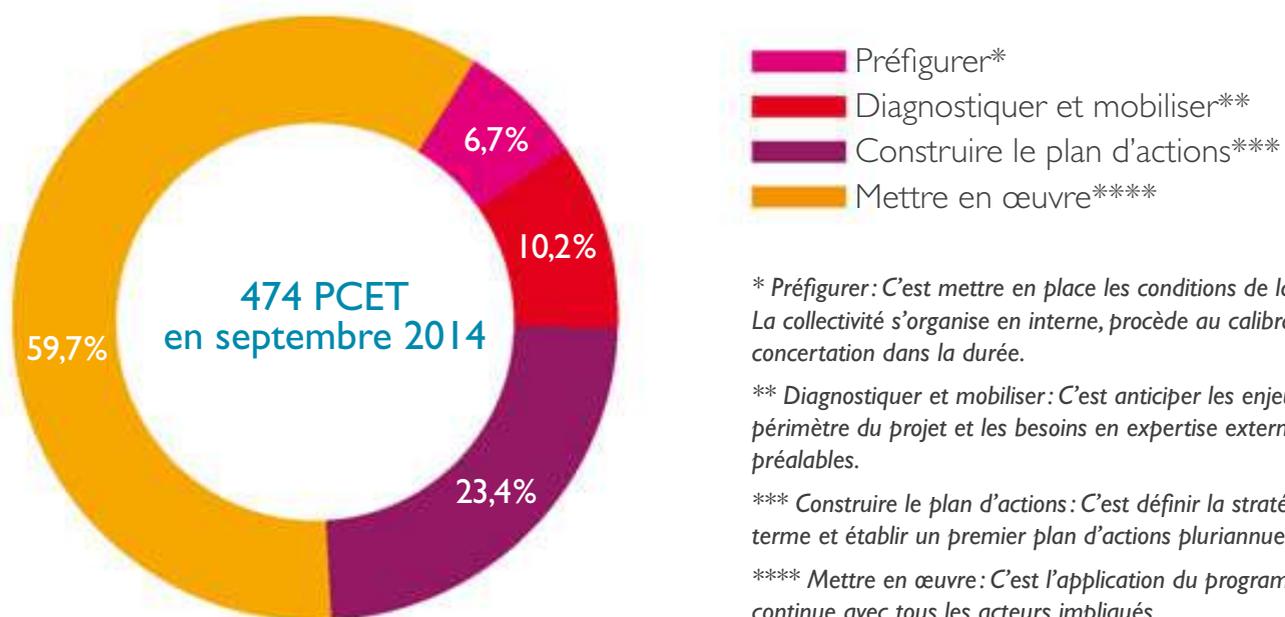


\* Art. 75 Grenelle II : Obligation de réaliser un PCET au 31/12/2012 pour les régions, départements, communes et leur regroupement de plus de 50 000 habitants

Population couverte par les démarches de PCET infra-départementaux : plus de 30 millions d'habitants.

Source: ADEME - Centre de ressources PCET - 2014  
<http://observatoire.pcet-ademe.fr>

#### A22. Répartition des Plans Climat-Energie Territoriaux (PCET) par niveau d'avancement



\* **Préfigurer**: C'est mettre en place les conditions de la réussite du PCET. La collectivité s'organise en interne, procède au calibrage du projet, engage la concertation dans la durée.

\*\* **Diagnostiquer et mobiliser**: C'est anticiper les enjeux à venir, en définissant le périmètre du projet et les besoins en expertise externe, puis en réalisant les études préalables.

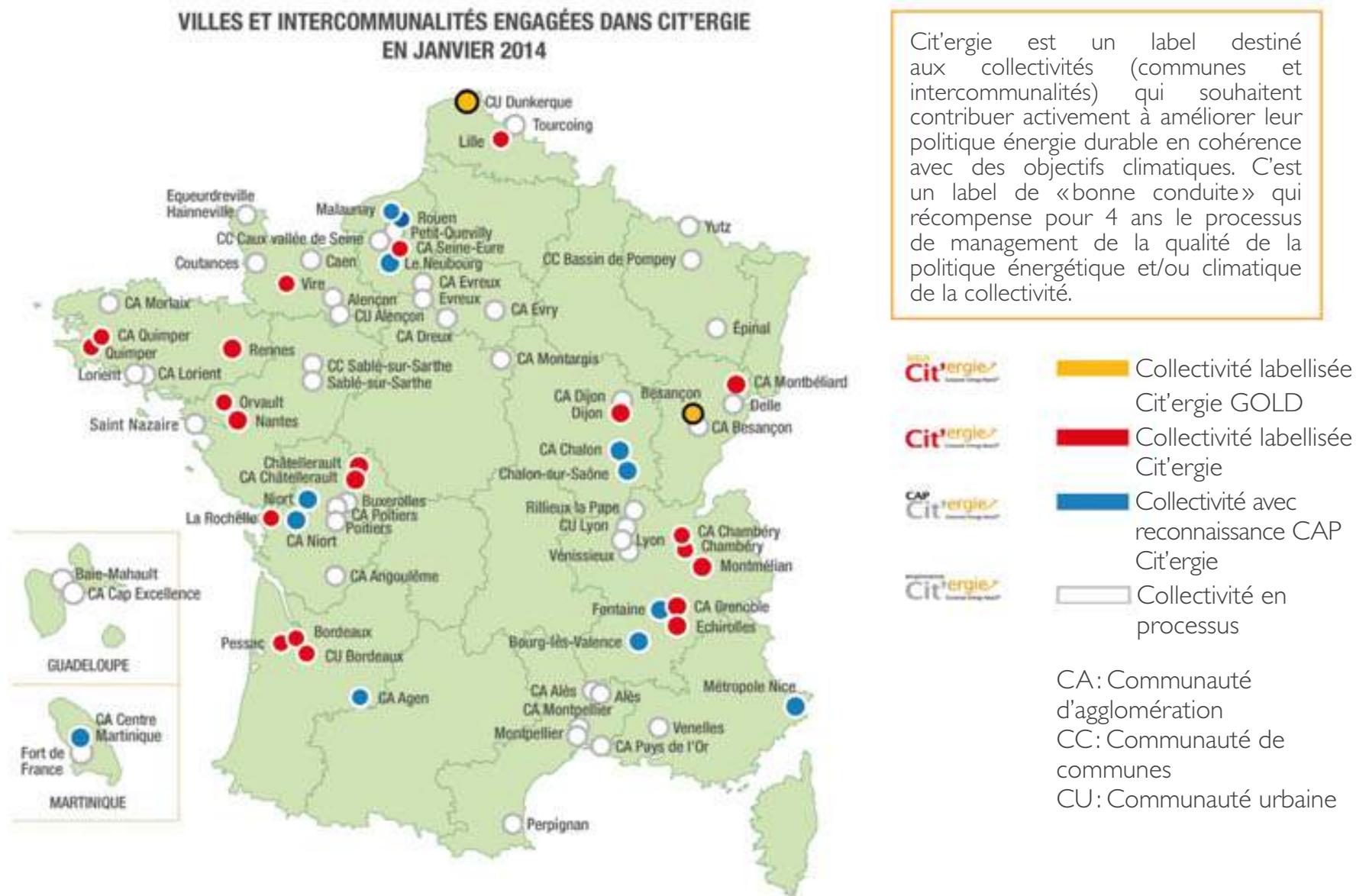
\*\*\* **Construire le plan d'actions**: C'est définir la stratégie de la collectivité à long terme et établir un premier plan d'actions pluriannuel de 3 à 5 ans.

\*\*\*\* **Mettre en œuvre**: C'est l'application du programme d'actions, en concertation continue avec tous les acteurs impliqués.

Source: ADEME - Centre de ressources PCET - 2014  
<http://observatoire.pcet-ademe.fr>



## A23. Labellisation Cit'ergie (au 1<sup>er</sup> Janvier 2014)



Population des collectivités en démarche Cit'ergie réparties par niveaux de label au 1<sup>er</sup> janvier 2014

Niveau de labellisation	Population des collectivités au 1 <sup>er</sup> janvier 2014	Nombre de collectivités au 1 <sup>er</sup> janvier 2014
Cit'ergie GOLD (eea Gold)	318 000	2
Cit'ergie (eea)	2 689 000	21
CAP Cit'ergie	1 323 000	12
En processus	3 320 000	43
Total	7 650 000	78

Trois niveaux de performance:

- **Reconnaissance CAP Cit'ergie:** Une reconnaissance CAP Cit'ergie a été créée pour les collectivités dont le pourcentage d'actions mises en œuvre est inférieur à 50% mais dont les actions témoignent de la volonté de se rapprocher à court terme du label Cit'ergie (c'est-à-dire supérieur à 40%).
- **Label Cit'ergie:** Le label Cit'ergie est décerné aux collectivités dont le pourcentage d'actions mises en œuvre est supérieur à 50% de leur potentiel maximum.
- **Label eea® gold:** C'est le niveau ultime de performance du label. Il est décerné aux collectivités dont le pourcentage d'actions mises en œuvre est supérieur à 75%.

Source: ADEME - Cit'ergie  
www.citergie.ademe.fr



## A24. Démarches Agenda 21, PCET et outil Climat Pratic

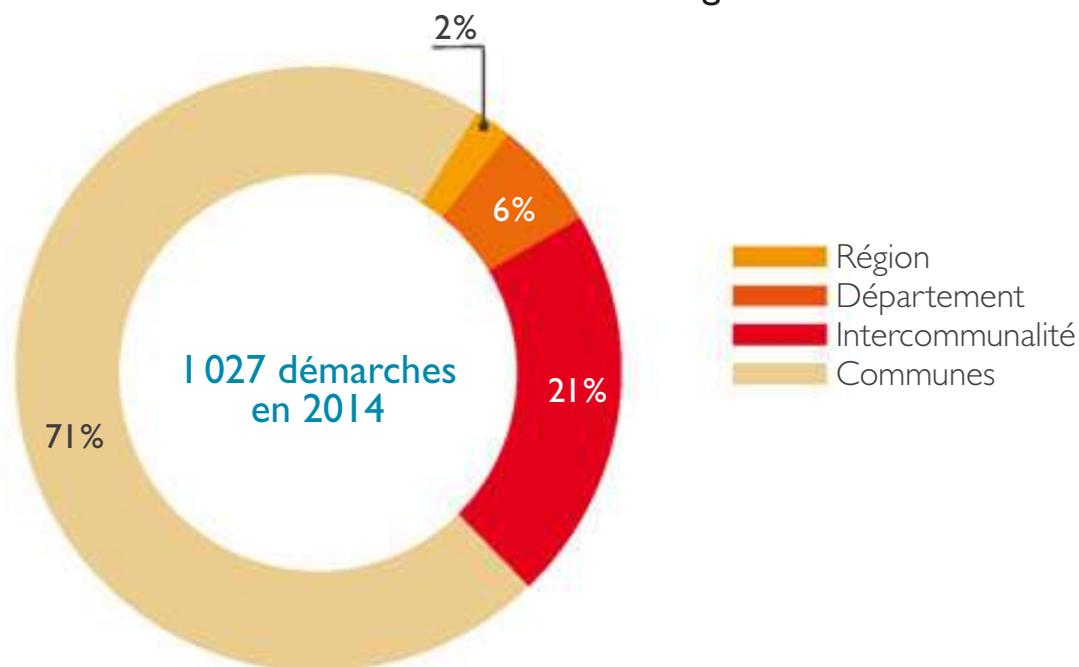
### Agenda 21 en France

1247 démarches recensées en octobre 2014

- 1 027 démarches territoriales (20 initiatives régionales, 60 initiatives départementales, 217 initiatives intercommunales et 727 initiatives communales)
- 186 démarches scolaires
- 34 autres démarches.

[www.agenda21france.org](http://www.agenda21france.org)

### Recensement des démarches territoriales de l'Agenda 21



### Nombre de collectivités qui co-portent un PCET et un Agenda 21 : 131

**Climat Pratic** est un outil d'aide à l'élaboration et à la mise en place d'une politique « climat énergie » ou d'un Plan Climat Énergie Territorial (PCET).

Destiné aux communes et intercommunalités de moins de 50 000 habitants, aux pays et aux PNR, il permet de les guider pas à pas pour définir rapidement un programme d'actions « climat-air-énergie » adapté à leur territoire.

Mis à disposition avec des droits ouverts et téléchargeable gratuitement depuis le site Internet [www.climat-pratic.fr](http://www.climat-pratic.fr), Climat Pratic est un outil souple et adapté à toutes les situations locales.

### Nombre de collectivités qui utilisent l'outil Climat Pratic : 70

- Climat Pratic a été réalisé par le Réseau Action Climat-France, l'ADEME

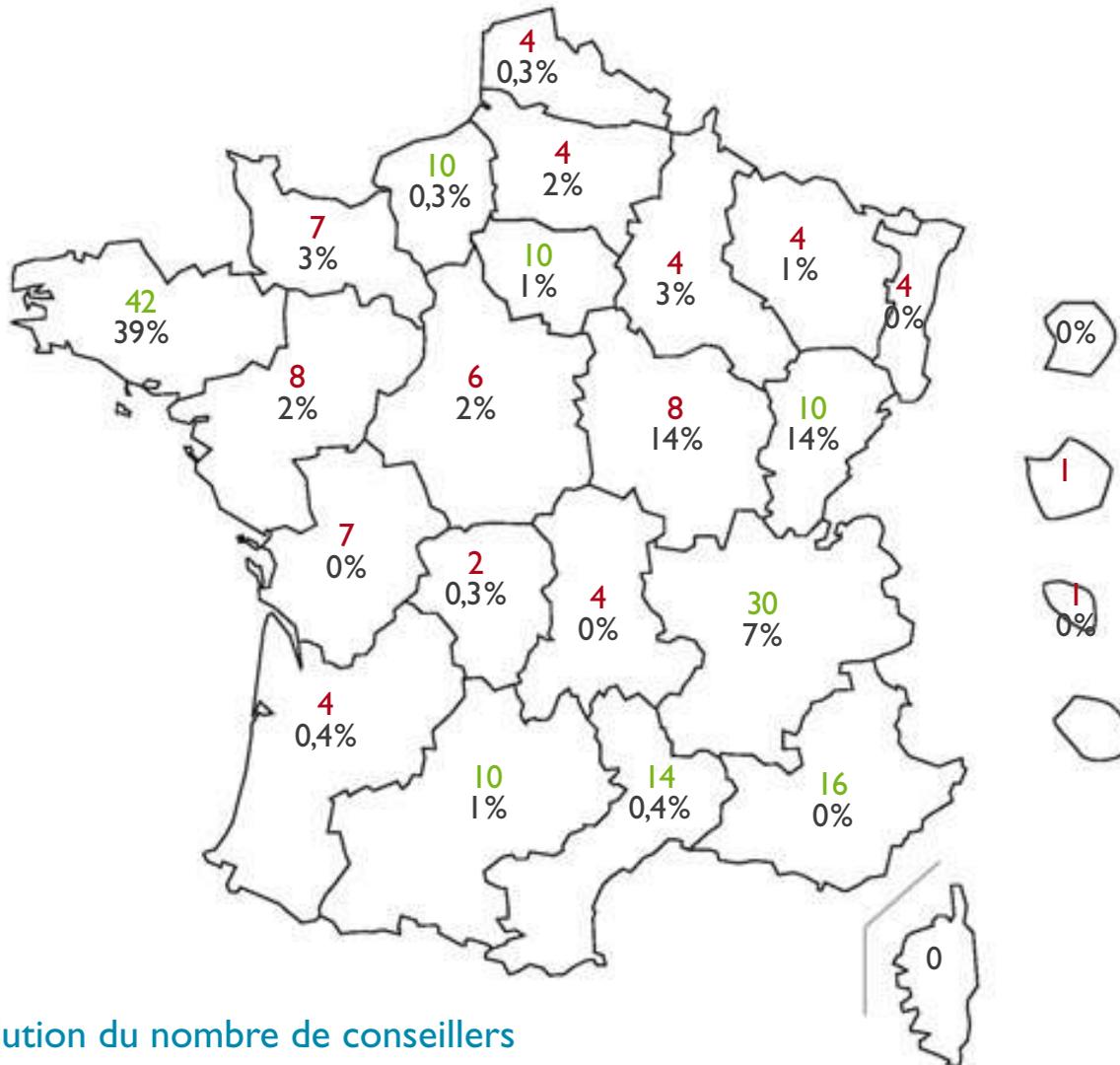
Source : ADEME



## Relais d'information

### A25. Les Conseillers en énergie partagés (CEP)

Nombre de conseillers et population couverte par région en juin 2014

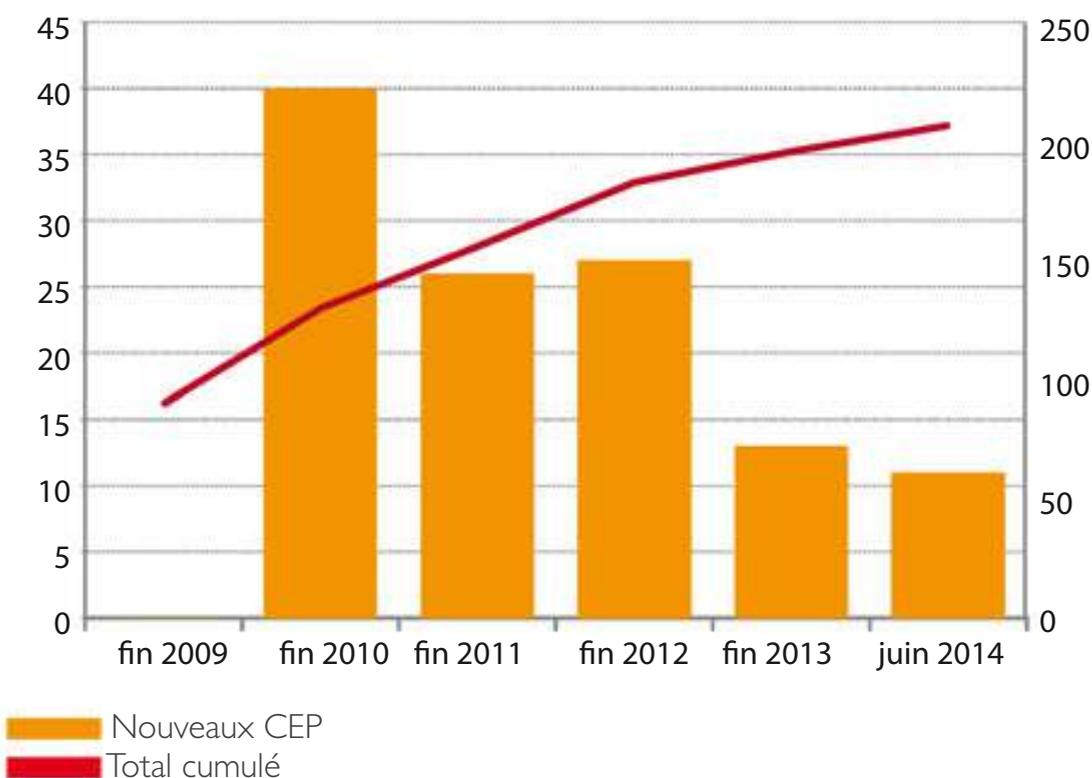


4 Nombre de conseillers  
0,4% Pourcentage de population couverte par région

#### Évolution du nombre de conseillers

Nouveaux CEP

Cumul



- 207 CEP en poste
- 132 structures d'accueil
- 3800 communes adhérentes
- 8 millions de Français habitent dans une commune adhérent à un service CEP
- Taille des communes: 2300 habitants (moyenne) et 1100 habitants (médiane)
- 3 €/an/habitant ou 45000 à 63000 kWh/an/commune: potentiel d'économies (préconisations formulées par le CEP)
- 1 €/an/habitant: coût du service CEP
- 0,6 €/an/habitant ou 8000 à 12000 kWh/an/commune: économies réalisées (préconisations décidées et mises en œuvre par les communes)
- 95% des élus satisfaits par leur CEP

Source: ADEME - 2014  
Champ: France métropolitaine et DOM



## A26. Les autres relais : EIE et chambres consulaires

### Action des conseillers des Espaces Info-énergie (2013)

<b>Nombre de Conseillers Info-Energie</b>	453 conseillers dans 241 centres
<b>Estimation du nombre de particuliers conseillés</b>	167 000 personnes / an
<b>Taux de passage à l'acte des particuliers conseillés</b>	51% des personnes conseillées envisagent de modifier leur plan de départ pour aller plus loin dans leurs travaux d'économies d'énergie
<b>Taux de satisfaction du conseil</b>	95% des répondants satisfaits 72% recommanderaient le service à leurs proches

Initiés par l'ADEME en 2001, pour sensibiliser et informer le grand public gratuitement et de manière objective sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, les Espaces info énergie sont co-financés par les collectivités territoriales, notamment les conseils régionaux.

Source: ADEME – 2014

### Action des conseillers en chambres consulaires sur la période 2009-2012

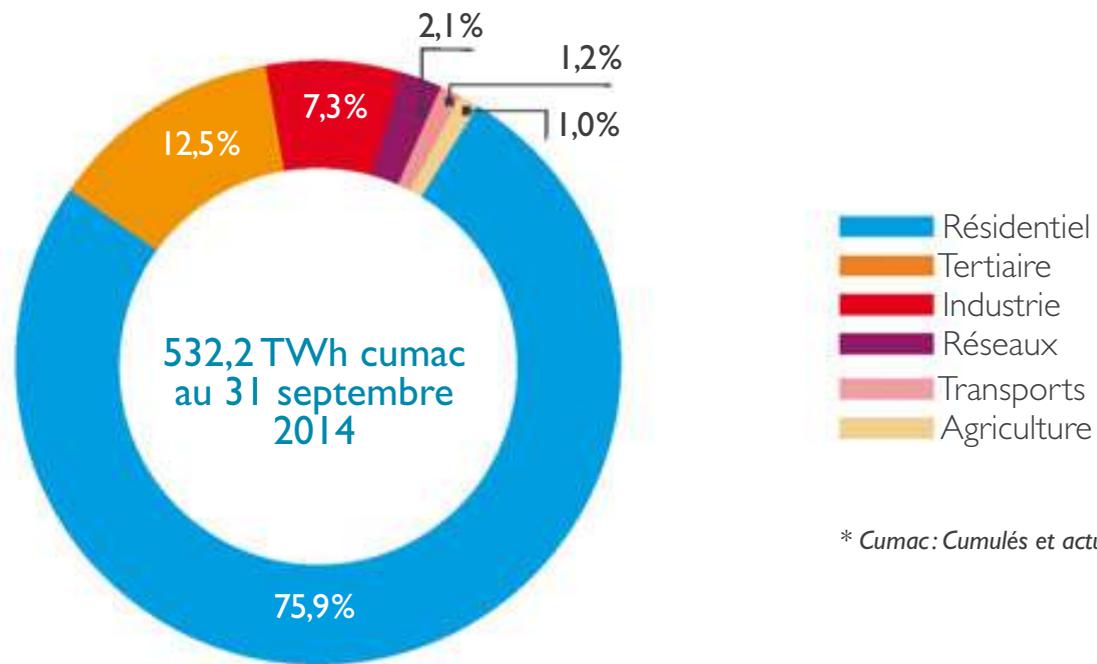
<b>Nombre de chargés de mission énergie-environnement</b>	100 conseillers en CMA* 200 conseillers en CCI**
<b>Nombre de projets soutenus par l'ADEME</b>	314 projets (CCI + CMA) / an
<b>Montant total des projets financés et aide ADEME</b>	Montant des projets: CCI + CMA: 17,7 M€/an Aide ADEME: CCI + CMA: 3,6 M€/an
<b>Estimation du nombre d'entreprises sensibilisées</b>	50 000 entreprises sensibilisées / an
<b>Estimation du nombre d'entreprises accompagnées</b>	13 000 entreprises accompagnées / an
<b>Taux de passage à l'acte des entreprises sensibilisées</b>	- 1/3 des entreprises sensibilisées estiment que le conseiller a permis une prise de conscience - 52% ont structuré un plan d'actions
<b>Taux de passage à l'acte des entreprises accompagnées</b>	- 70% des entreprises mettent en place un plan d'actions - 2/3 des entreprises envisagent ou ont mis en œuvre des actions suite à l'intervention du conseiller - Pour 2/3 des entreprises, le conseiller a eu un effet déclencheur, amplificateur sur un projet environnement - 70% des entreprises intègrent l'environnement dans leurs décisions d'investissement après passage du conseiller
<b>Taux de satisfaction du conseil</b>	97% des répondants satisfaits

\* Chambre de Métiers et de l'Artisanat  
\*\* Chambre de Commerce et d'Industrie

Source: ADEME – «Évaluation de l'accompagnement de l'ADEME aux chambres consulaires» et «Bilan des accords-cadres ADEME/ CCI France et ADEME /APCMA pour la période 2009-2012» - 2012

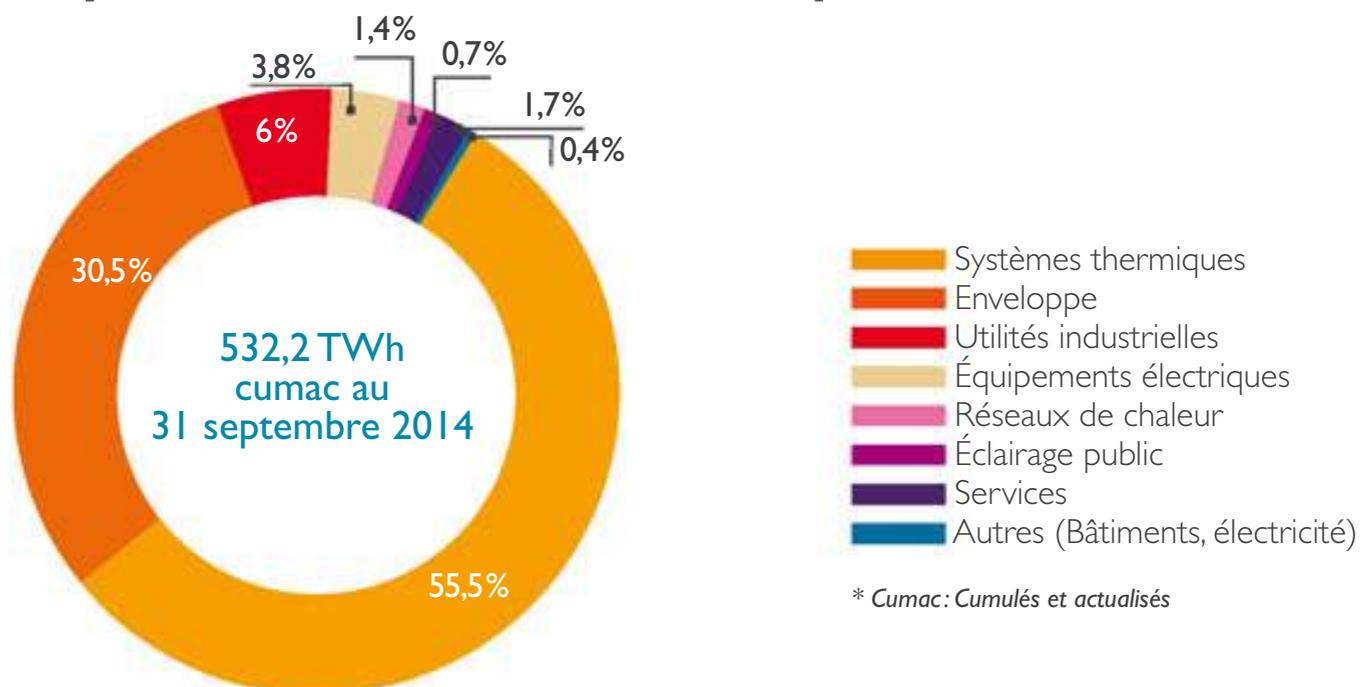


## A27. Certificats d'Économie d'Énergie (CEE): Répartition des TWh cumac\* par secteur (actions standardisées)



Source: MEDDE - Lettre d'information CEE (Août 2014), d'après Registre EMMY

## A28. Certificats d'Économie d'Énergie (CEE): Répartition des TWh cumac\* par action (actions standardisées)

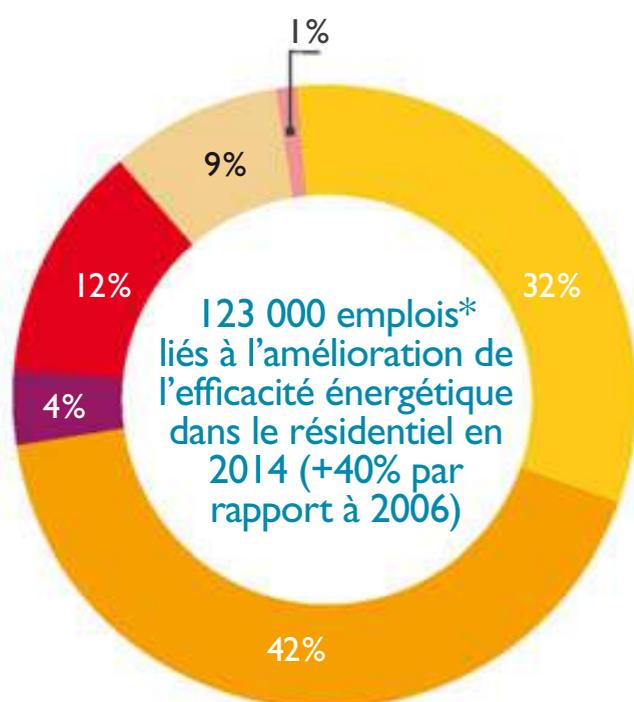
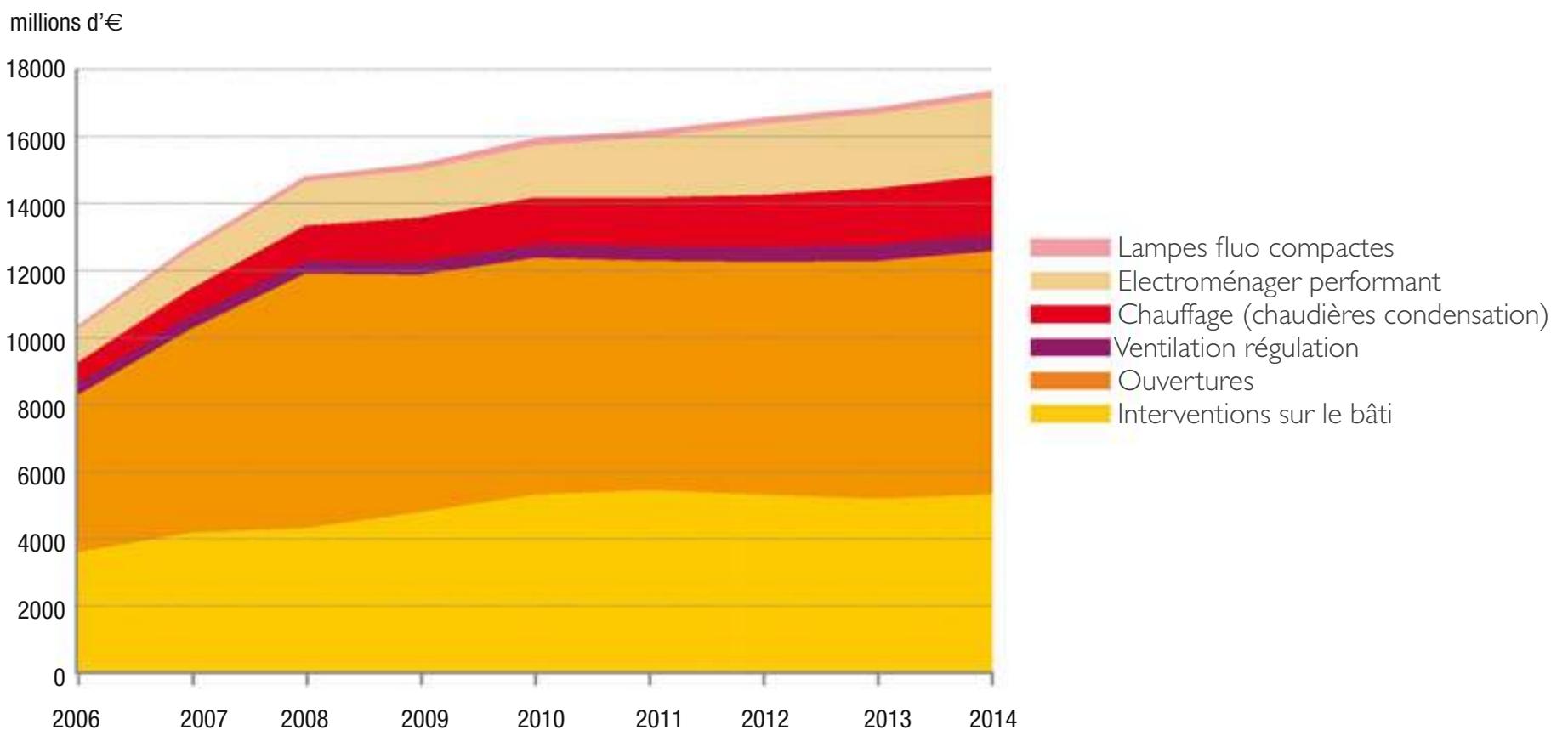


Source: MEDDE - Lettre d'information CEE (Août 2014), d'après Registre EMMY

## A29. Marchés et emplois des activités liées aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique (situation 2006- 2014)

### Amélioration de l'efficacité énergétique dans le résidentiel

Un marché de plus de 17,4 G€, en hausse de plus de 60% depuis 2006



\* Emplois directs exprimés en équivalents temps-plein

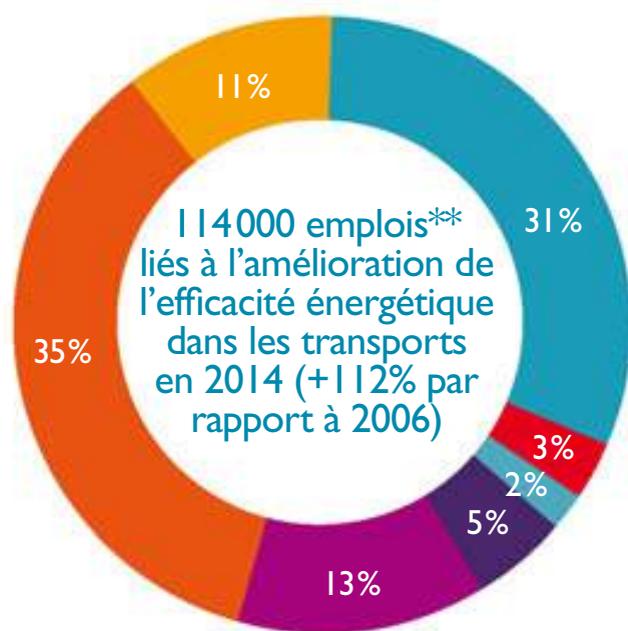
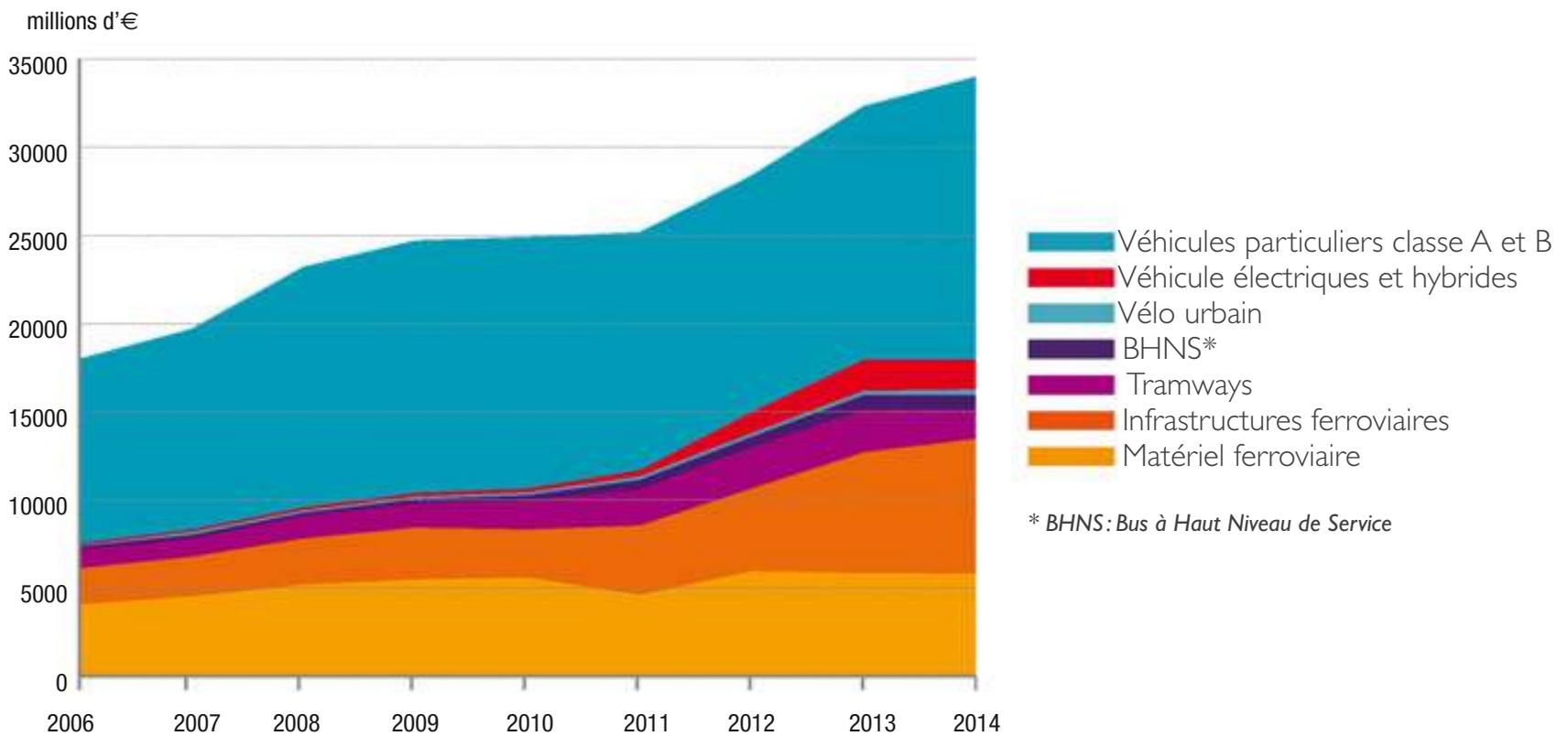
Source: ADEME / In Numeri - Étude Marchés et Emplois - 2014

Champ: Les marchés incluent les dépenses intérieures et les exportations ; en millions d'euros à prix courants. 2012, semi-définitive, 2013 estimation, 2014 prévision



## Amélioration de l'efficacité énergétique dans les transports

Un marché de plus de 34 G€, en hausse de 89% depuis 2006



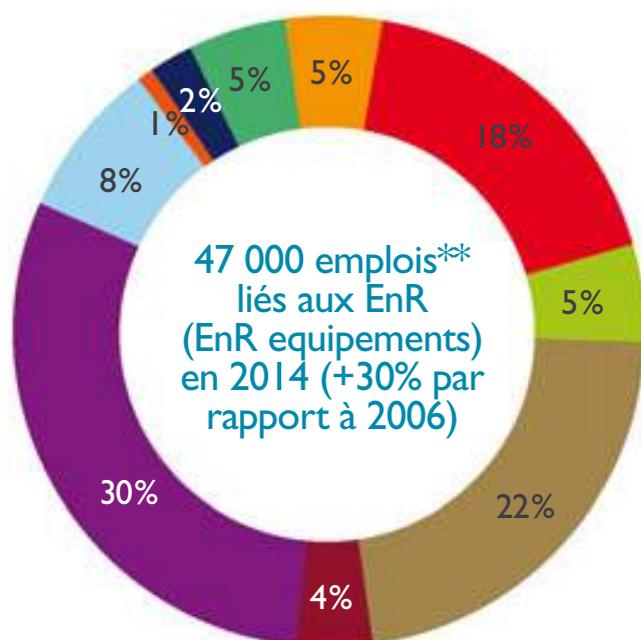
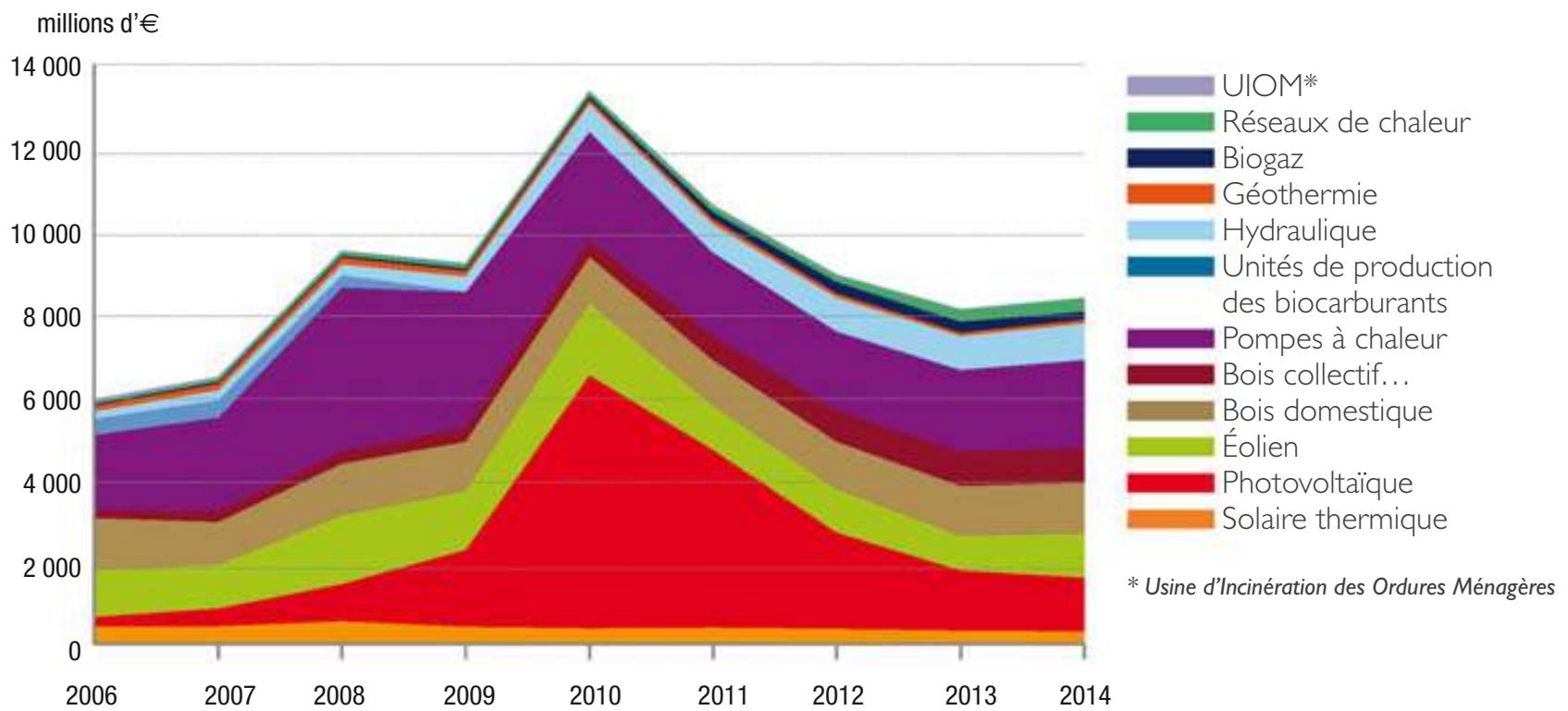
\*\* Emplois directs exprimés en équivalents temps-plein

Source: ADEME / In Numeri - Étude Marchés et Emplois - 2014

Champ: Les marchés incluent les dépenses intérieures et les exportations; en millions d'euros aux prix constants 2012, semi-définitive, 2013 estimation, 2014 prévision

## Marchés et emplois liés aux EnR (EnR équipements)

Un marché de plus de 8,2 G€



47 000 emplois\*\*  
liés aux EnR  
(EnR équipements)  
en 2014 (+30% par  
rapport à 2006)

\*\* Emplois directs exprimés en équivalents temps-plein

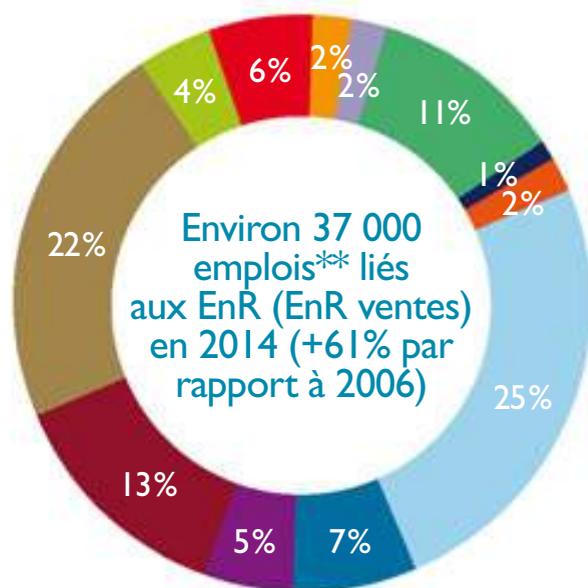
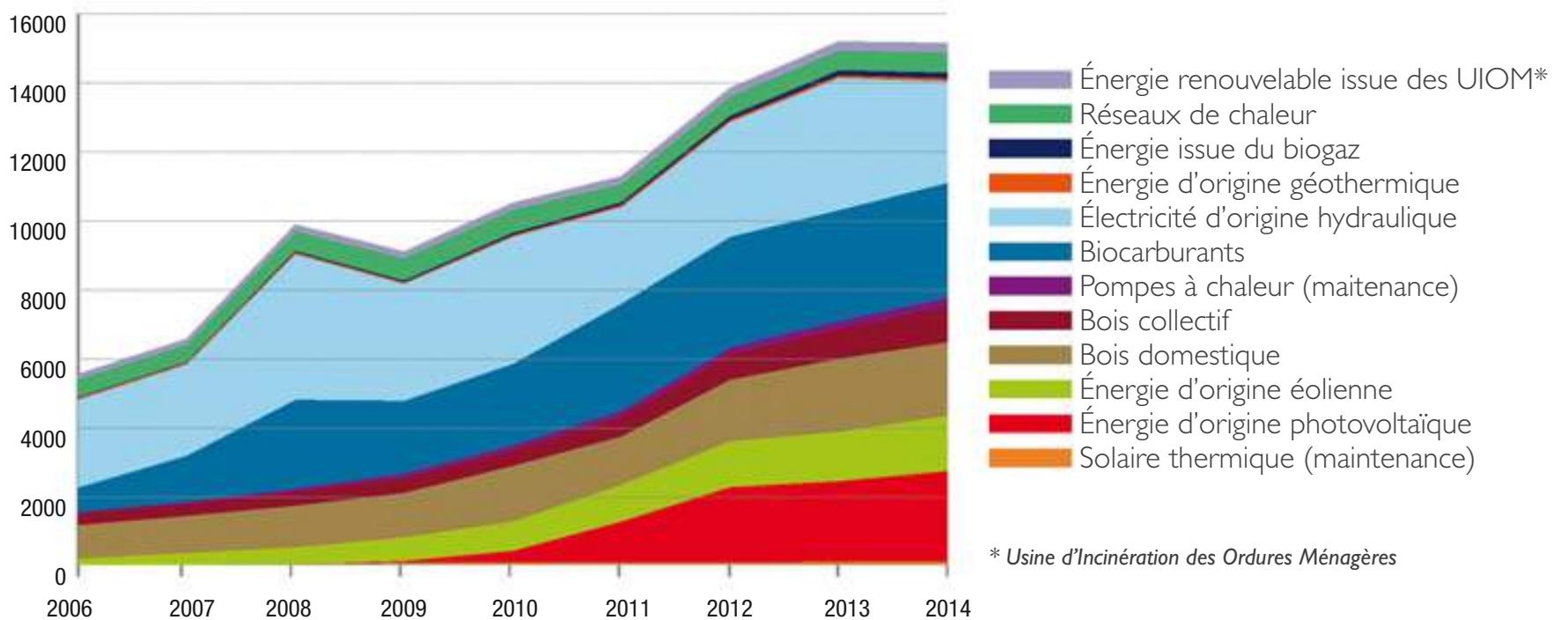
Source: ADEME / In Numeri - Étude Marchés et Emplois - 2014

Champ: Les marchés incluent les dépenses intérieures et les exportations ; en millions d'euros à prix courants. 2012, semi-définitive, 2013 estimation, 2014 prévision



## Marchés et emplois liés aux EnR (EnR ventes)

Un marché de près de 15 G€ , en hausse de 170% depuis 2006



\*\* Emplois directs exprimés en équivalents temps-plein

Source: ADEME / In Numeri - Étude Marchés et Emplois - 2014

Champ: Les marchés incluent les dépenses intérieures et les exportations ; en millions d'euros à prix courants.



# Résidentiel

Avec 44% du bilan énergétique français, le secteur du bâtiment est le plus consommateur d'énergie. Également contributeur de plus de 20% des émissions nationales de CO<sub>2</sub>, il constitue de fait un gisement important d'économies d'énergie, et donc de réduction de gaz à effet de serre. 2/3 de ces consommations concernent le secteur résidentiel.

Le gaz et l'électricité sont les deux sources d'énergies les plus consommées, principalement pour le chauffage, qui représente près de 70% de la consommation totale. La pénétration du chauffage électrique dans le neuf stagne depuis 2011. Côté parc, 35% des résidences principales sont équipées d'un chauffage électrique et 44% sont chauffées au gaz.

Malgré les normes imposées par les Directives Européennes (Eco Labelling et Eco conception) qui impliquent une amélioration continue des performances des appareils électriques, la consommation unitaire moyenne d'électricité spécifique a presque triplé: de 964 kWh/logement en 1973, 2329 kWh/logement en 2000 à 2740 kWh/logement en 2012. Ce phénomène s'explique notamment par la progression de l'équipement en appareils électroménagers et TIC<sup>1</sup>.

**Pour les logements existants**, la consommation unitaire moyenne d'énergie finale en 2012 est d'environ 180 kWh/m<sup>2</sup>, contre 240 kWh en 1990 ou encore 350 kWh en 1973 (soit -2,5%/an entre 2000 et 2012<sup>2</sup>). Cette amélioration est due principalement aux progrès réalisés sur les usages thermiques à savoir le chauffage, l'eau chaude sanitaire et la cuisson. Le chauffage est le poste de consommation d'énergie

qui a le plus fortement diminué: la consommation unitaire de chauffage par logement a reculé de 1,8%/an depuis 1973 (-2,8%/an entre 2005 et 2011), grâce à la construction de logements neufs performants, aux rénovations lourdes impulsées et à la diffusion de systèmes de chauffage efficaces, tels que les chaudières à condensation et les pompes à chaleur.

La loi portant Engagement National pour l'Environnement (ENE) fixe comme objectif de diminuer d'au moins 38% la consommation des bâtiments et de réduire de moitié les émissions de CO<sub>2</sub> dans le parc résidentiel d'ici 2020.

**Pour les logements neufs**, la réglementation thermique 2012 applicable depuis le 1<sup>er</sup> Janvier 2013 impose une consommation conventionnelle d'énergie primaire de 50 kWh/m<sup>2</sup> par an<sup>3</sup>. Une nouvelle réglementation devrait être mise en œuvre à compter de 2020 : les nouvelles constructions devront alors présenter une consommation en énergie primaire inférieure à la quantité d'énergie renouvelable produite par le bâtiment. Cette mesure est notamment en ligne avec la Directive sur la Performance Énergétique des Bâtiments (EPBD 2-2010) qui exige qu'à partir de fin 2020 tous les nouveaux bâtiments résidentiels aient une consommation d'énergie proche de zéro.

L'amélioration énergétique du parc des bâtiments existants fait l'objet de différents dispositifs incitatifs, principalement sous forme d'aides financières (crédit d'impôts développement durable-CIDD, éco-PTZ, etc.). Ces dispositifs très variés sont spécifiques: ils s'appliquent selon les cas aux propriétaires occupants,

<sup>1</sup> TIC : Technologies de l'Information et de la Communication

<sup>2</sup> Baisse moins prononcée de la consommation spécifique entre 1973 et 2000, 1,7%/an.

<sup>3</sup> 5 usages pris en compte: chauffage, production d'eau chaude sanitaire, refroidissement, éclairage, auxiliaires (ventilateurs, pompes)



aux propriétaires non-occupants, aux locataires, aux bailleurs sociaux; ils sont variables dans le temps et les aides financières apportées peuvent être très différentes selon les années.

Le gouvernement a lancé en Septembre 2013, le PREH (Plan de Rénovation Énergétique de l'Habitat) avec pour objectif la rénovation énergétique de 500 000 logements par an d'ici 2017. Ce plan offre de nouvelles aides à l'investissement et se déploie à travers une campagne de communication nationale.

Un service public de la rénovation énergétique a été mis en place à l'été 2013 afin de promulguer des conseils aux ménages pour rénover leurs logements. Il est accessible via un numéro de téléphone unique national (0810 140 240<sup>4</sup>), un site Internet (<http://renovation-info-service.gouv.fr/>) et plus de 450 «Points rénovation info service» (PRIS) répartis sur l'ensemble du territoire. Ce dispositif s'appuie sur des partenariats avec l'ADEME, l'Anah (Agence nationale de l'habitat), l'Anil (l'Agence nationale pour l'Information sur le logement) et le Commissariat général à l'Investissement.

Pour les logements sociaux, l'objectif du programme global de réhabilitation de rénovation est de parvenir à rénover 800 000 logements sociaux d'ici 2020, en réduisant leurs consommations à moins de 150 kWh<sub>EP</sub>/m<sup>2</sup> par an sur les 5 usages réglementaires (chauffage, climatisation, eau chaude sanitaire, éclairage et auxiliaires).

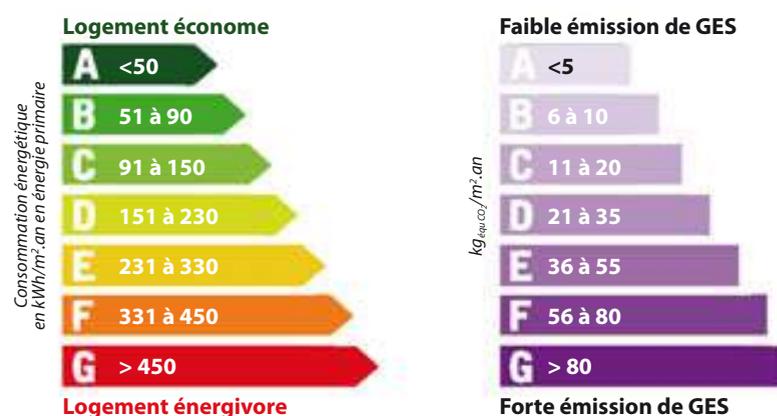
### L'étiquette DPE, obligatoire depuis 2006

Rappelons que depuis le 1<sup>er</sup> novembre 2006, le Dia-

gnostic de Performance Énergétique (DPE) doit être communiqué à l'acheteur pour toute vente de logement et doit être indiqué dans le dossier de vente. Il en est de même pour toute location depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2007, l'étiquette énergétique devant également figurer dans le dossier de location. Le DPE classe notamment les logements en fonction de leur consommation d'énergie annuelle en 7 catégories.

Les habitations classées dans la catégorie A sont les plus vertueuses d'un point de vue énergétique: elles consomment moins de 50 kWh<sub>EP</sub>/m<sup>2</sup>/an, tandis que celles classées dans la catégorie G sont les moins performantes, dépensant plus de 450 kWh<sub>EP</sub>/m<sup>2</sup>/an. À titre indicatif et de comparaison, la moyenne actuelle du parc immobilier français (les 30 millions de logements) se situe autour de 240 kWh<sub>EP</sub>/m<sup>2</sup>/an ce qui équivaut à la classe E de l'étiquette énergie.

Depuis le 1<sup>er</sup> Janvier 2011, l'information sur l'étiquette énergie ou la classe énergétique est obligatoire dans toutes les publicités relatives aux transactions immobilières.

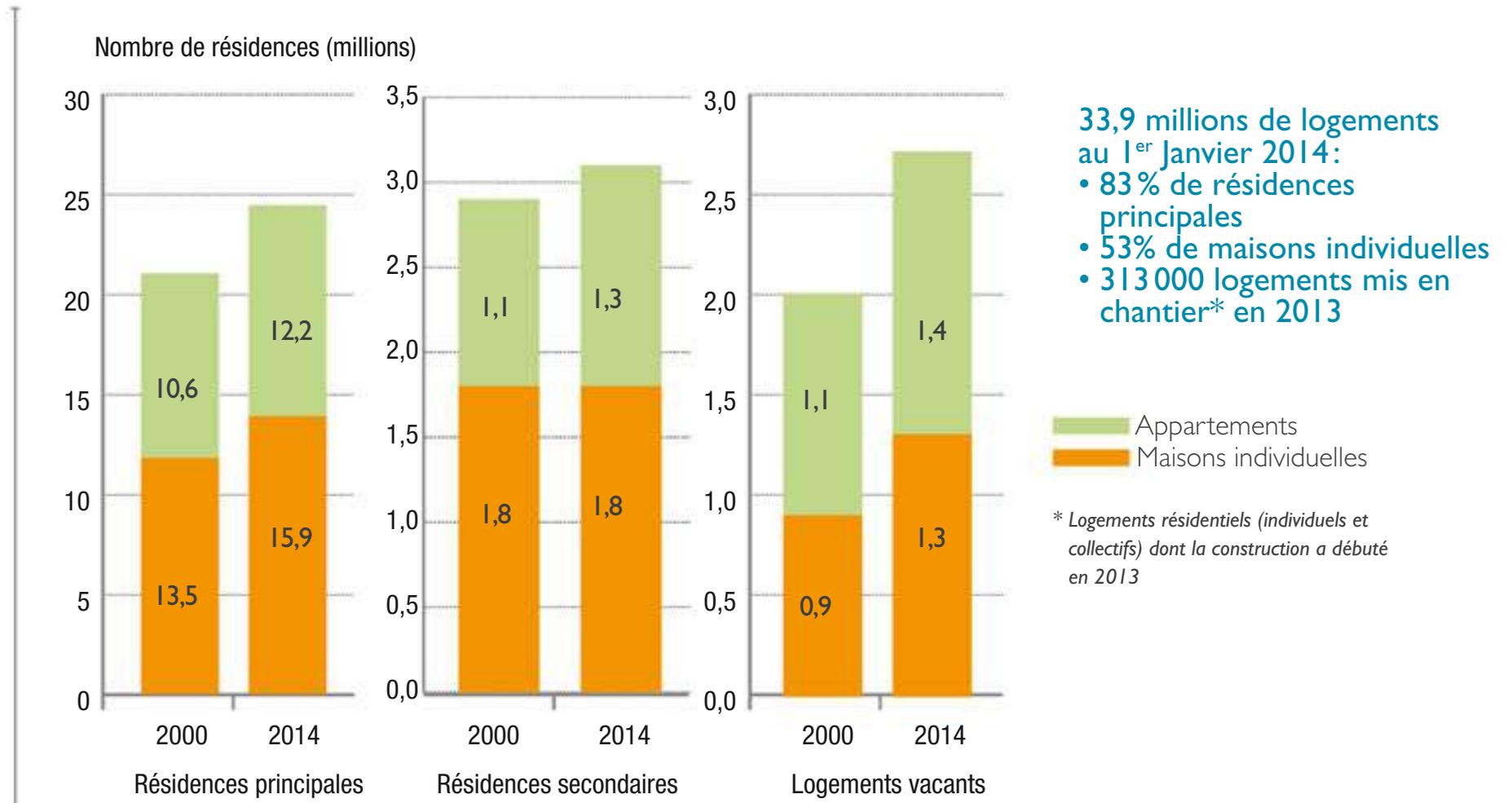


<sup>4</sup> Prix d'un appel local depuis un poste fixe



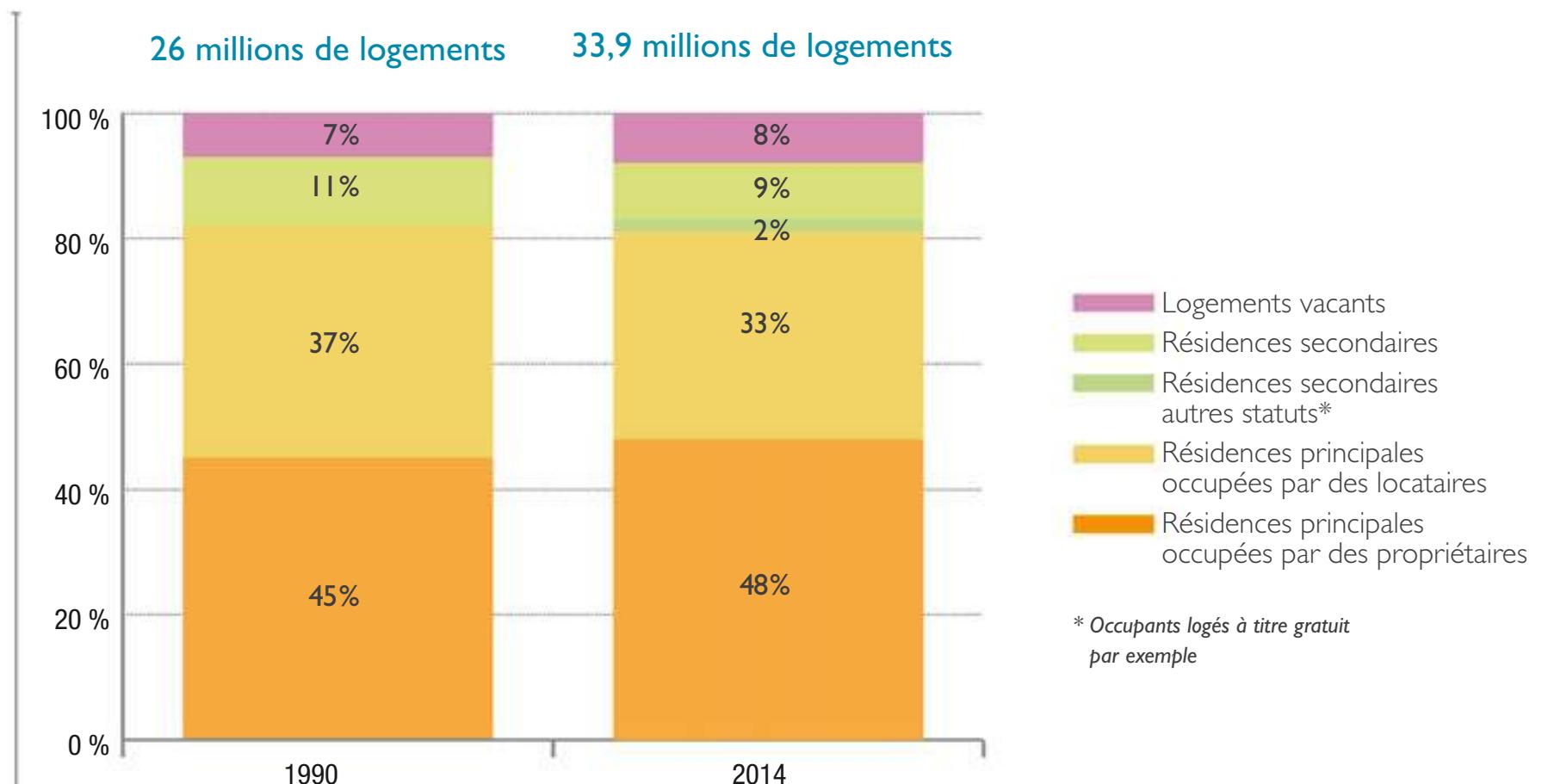
# Parc de logements et caractéristiques

## B1. Evolution du parc de logements (millions)



Source: INSEE - Estimation annuelle du parc de logements au 1er janvier - Tableaux de l'Économie Française - Octobre 2014  
Champ: France métropolitaine

## B2. Structure d'occupation du parc de logements (%)

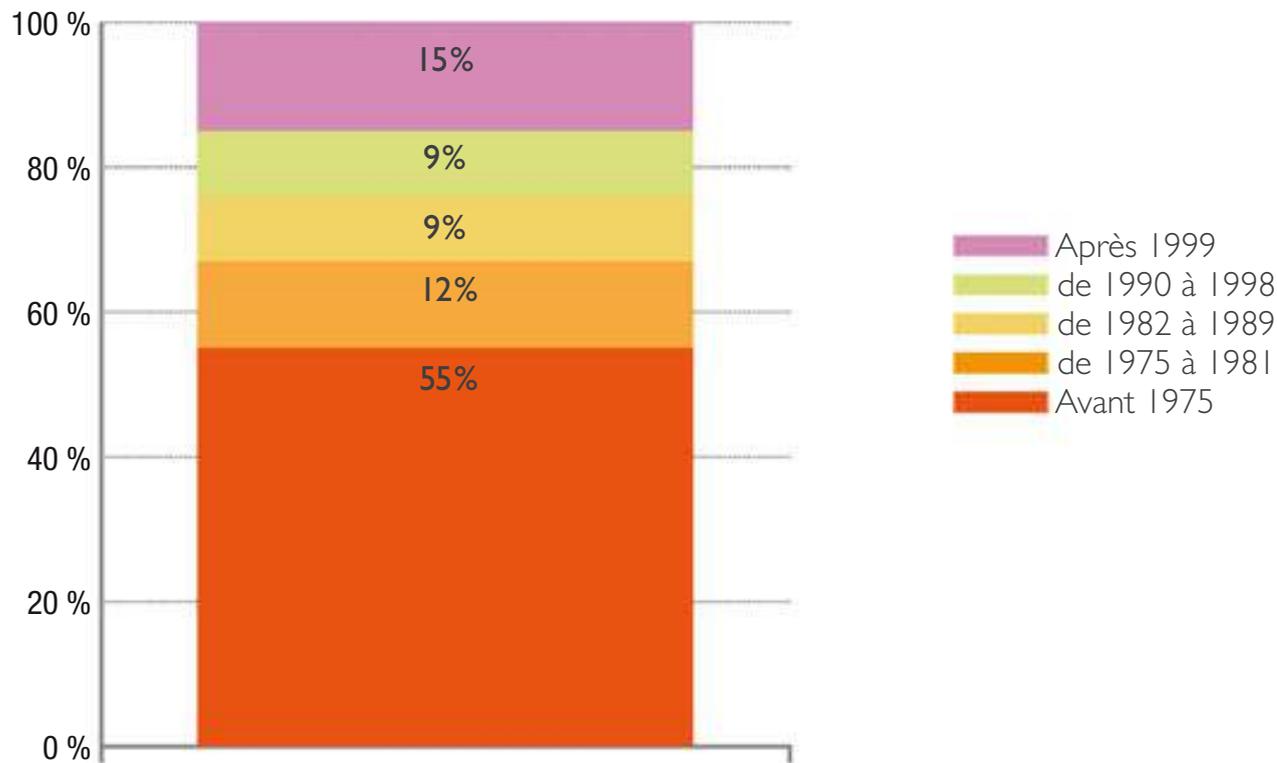


Source: INSEE - Estimation annuelle du parc de logements au 1er janvier - Tableaux de l'Économie Française - Octobre 2014  
Champ: France métropolitaine



### B3. Structure du parc de résidences principales par période de construction (% , 2012)

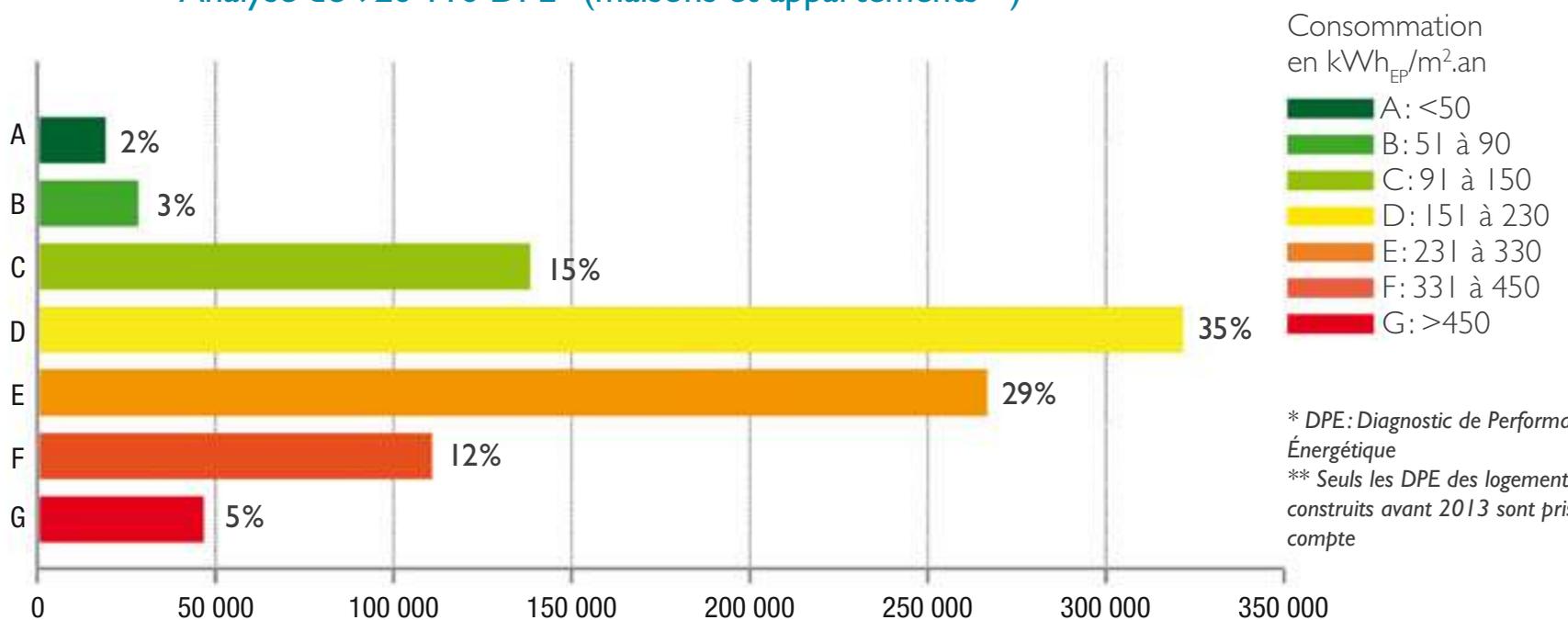
En 2012, 28 millions de résidences principales, dont 55% construites avant la première réglementation thermique (1975)



Source: CEREN - «Parc et consommations d'énergie du résidentiel» - Décembre 2013  
 Champ: France métropolitaine

### B4. Performance énergétique du parc de logements au regard des DPE\* collectés

Analyse de 926 116 DPE\* (maisons et appartements\*\*)



Consommation en kWh<sub>EP</sub>/m<sup>2</sup>.an

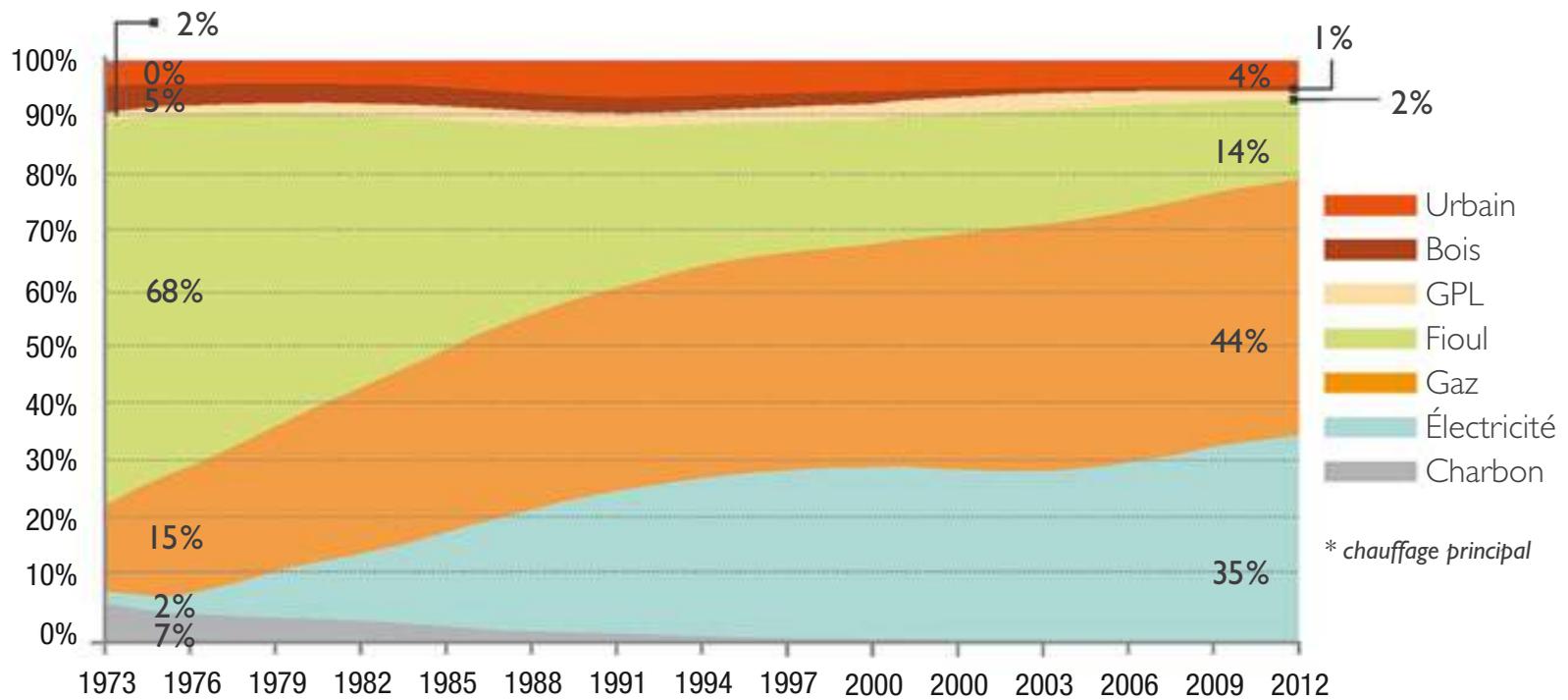
- A: <50
- B: 51 à 90
- C: 91 à 150
- D: 151 à 230
- E: 231 à 330
- F: 331 à 450
- G: >450

\* DPE: Diagnostic de Performance Énergétique  
 \*\* Seuls les DPE des logements construits avant 2013 sont pris en compte

Source: Observatoire DPE - Septembre 2014 - www.observatoire-dpe.fr  
 Champ: France métropolitaine



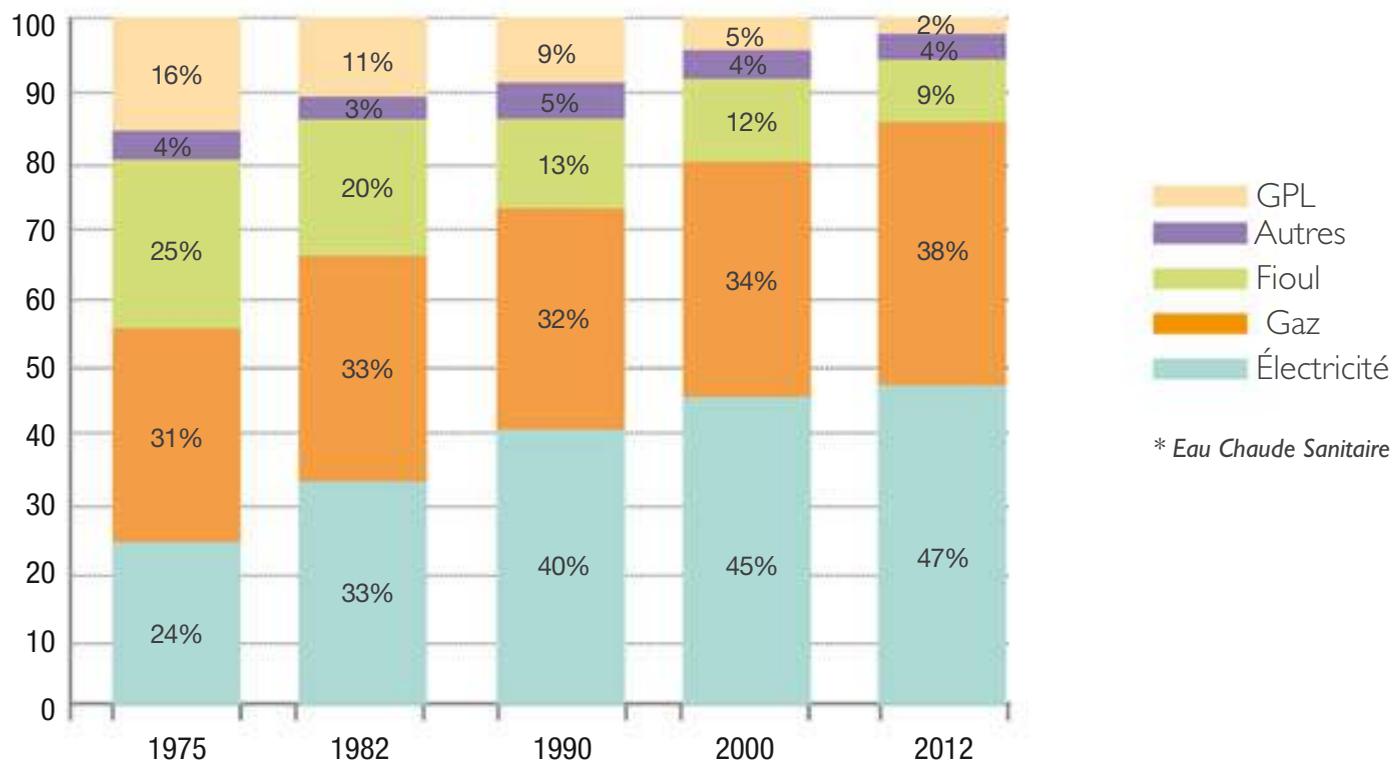
### B5. Évolution du parc de résidences principales selon l'énergie de chauffage\* (% , 2012)



Source: CEREN - «Parc et consommations d'énergie du résidentiel» - Décembre 2013  
 Champ: France métropolitaine

### B6. Évolution du parc de résidences principales selon l'énergie de production de l'ECS\* (% , 2012)

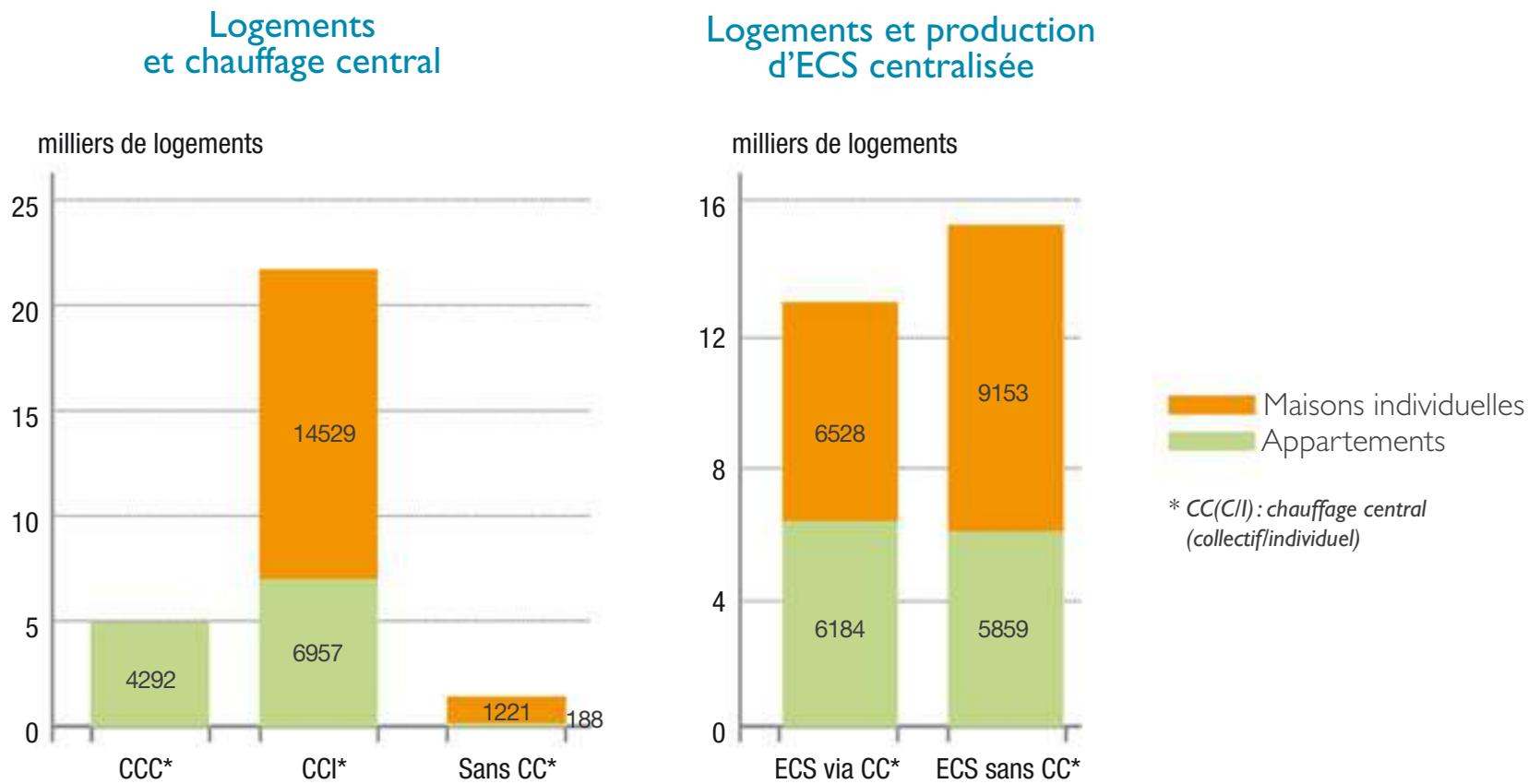
En 2012, 99,7% des résidences principales ont l'eau chaude (74% en 1975)



Source: CEREN - «Parc et consommations d'énergie du résidentiel» - Décembre 2013  
 Champ: France métropolitaine



## B7. Équipement du parc de résidences principales en chauffage central et production d'ECS\* centralisée (milliers de logements, 2012)

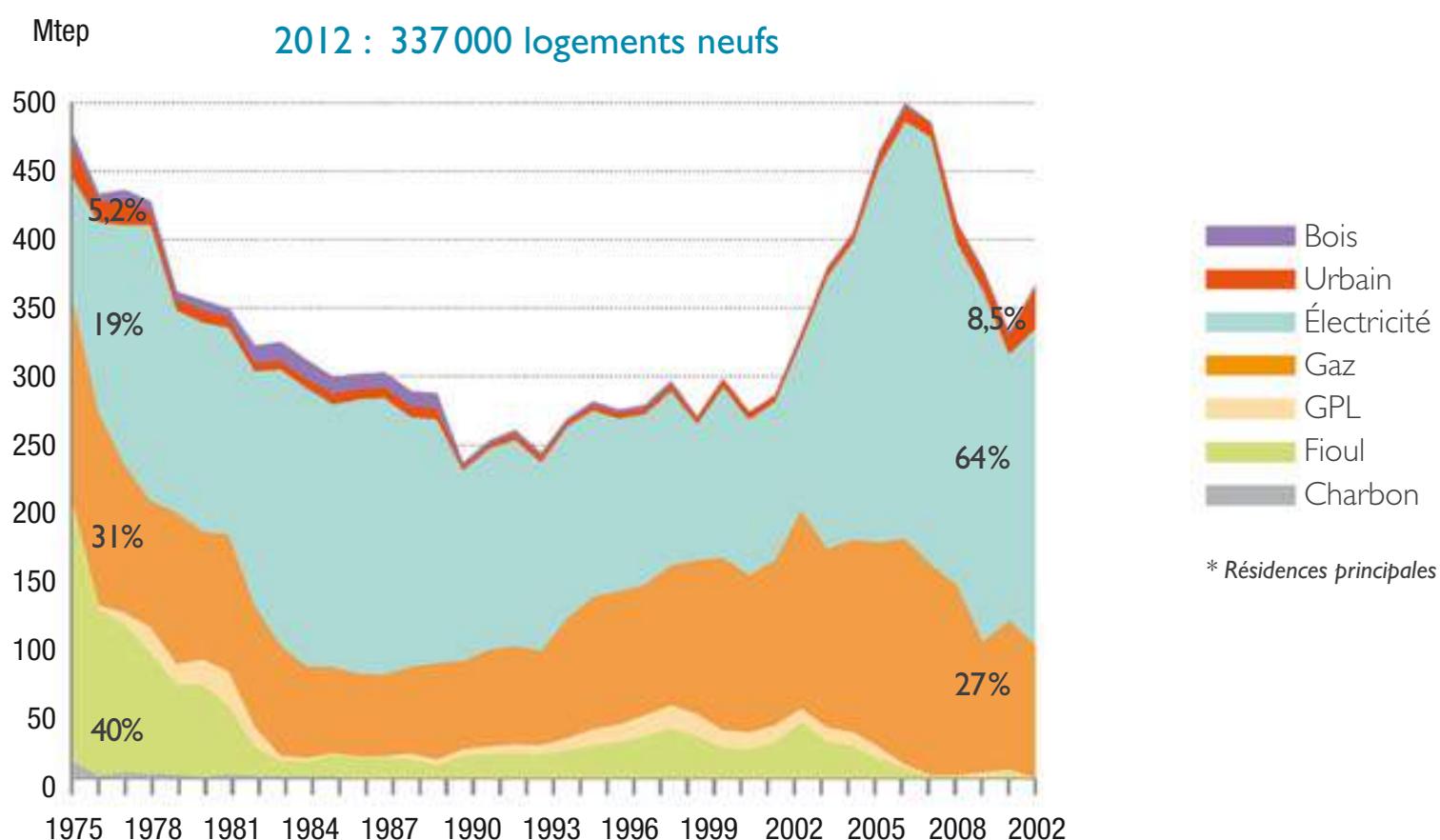


Source: CEREN - «Parc et consommations d'énergie du résidentiel» - Décembre 2013

Champ: France métropolitaine

Note: les logements chauffés via des convecteurs électriques fixes sont comptabilisés dans la catégorie Chauffage Central Individuel

## B8. Évolution des parts de marché des énergies pour le chauffage dans les logements neufs\* (% , 2012)



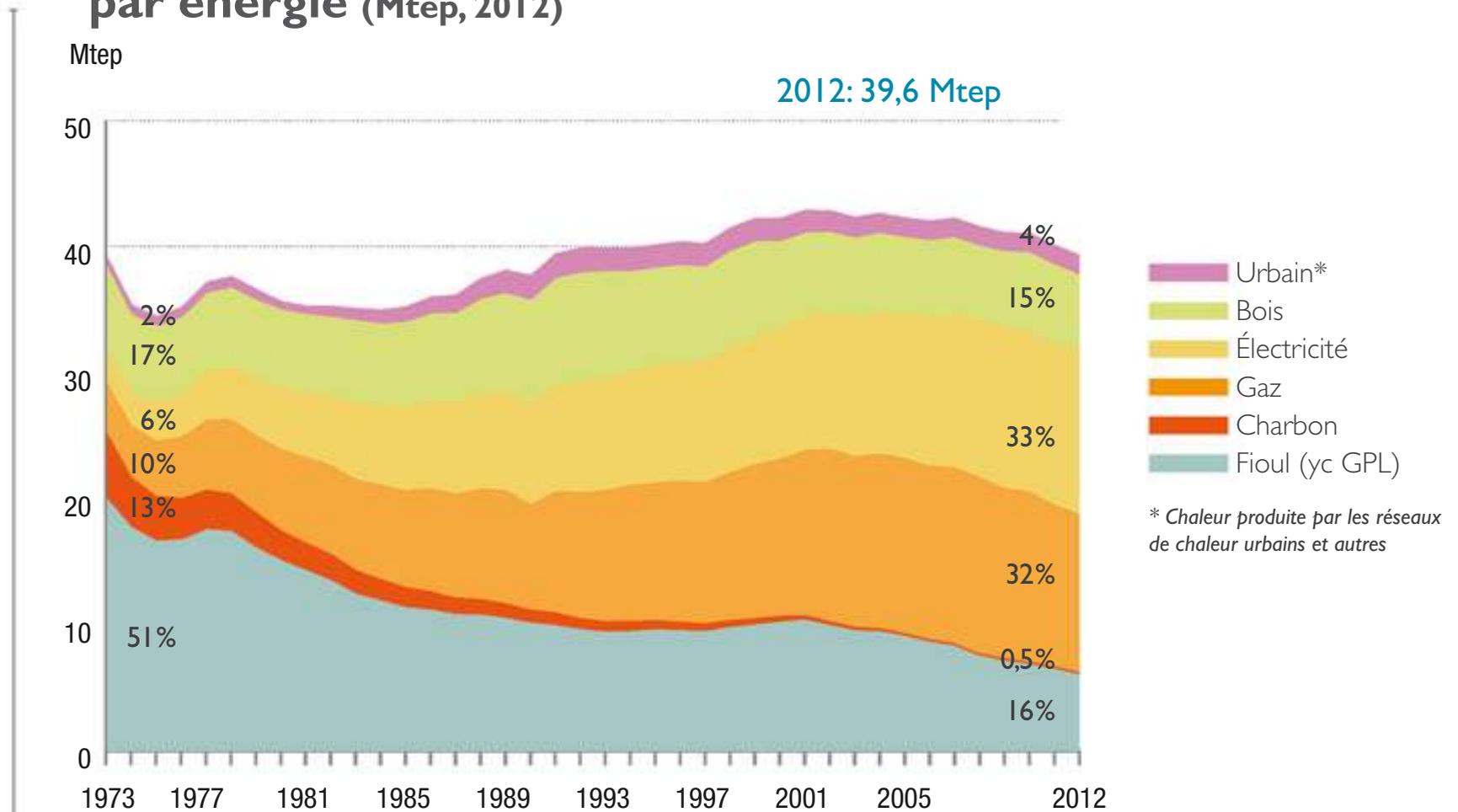
Source: CEREN - «Parc et consommations d'énergie du résidentiel» - Décembre 2013

Champ: France métropolitaine



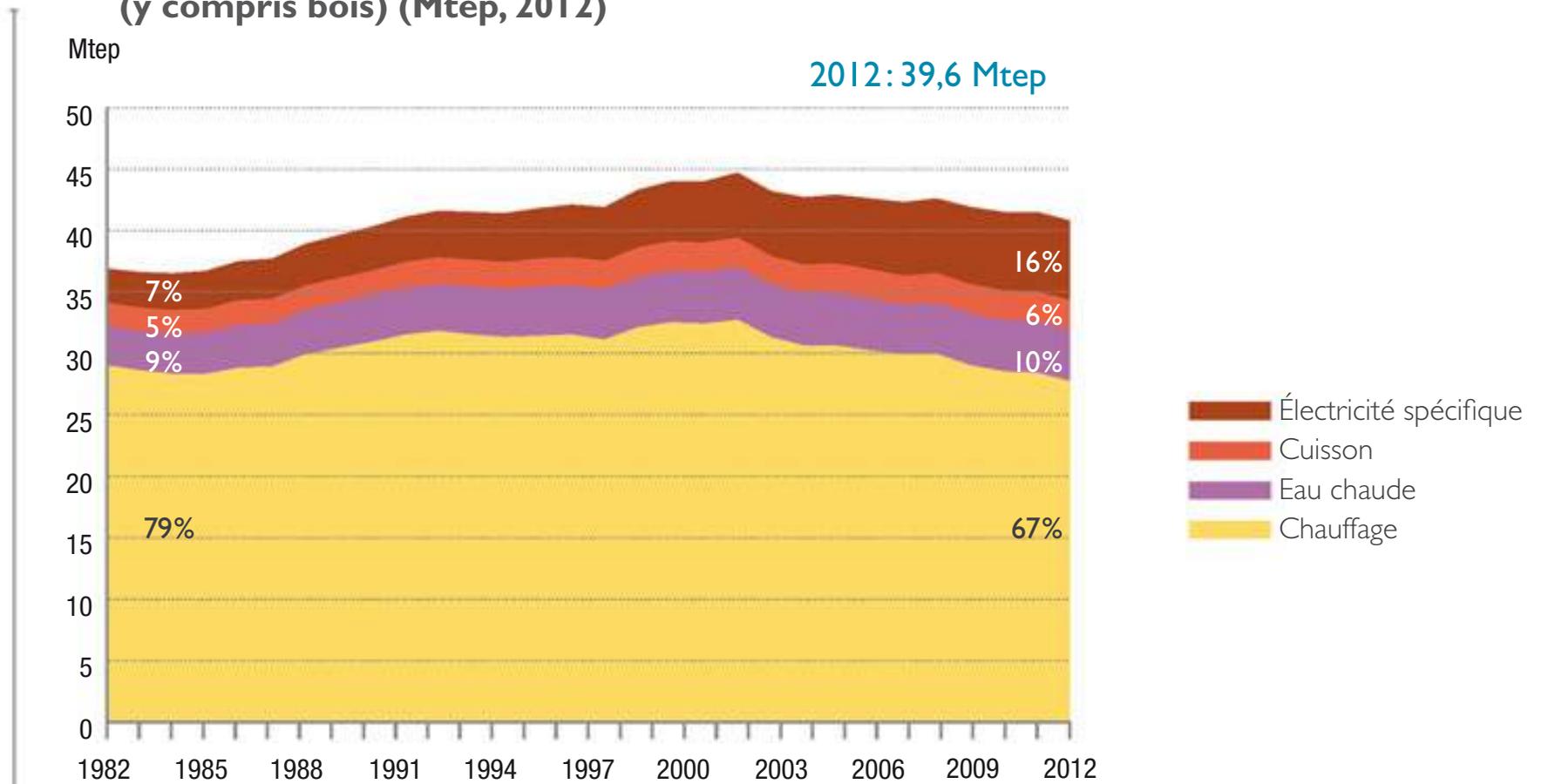
## Consommations énergétiques

### B9. Consommation finale des résidences principales par énergie (Mtep, 2012)



Source: CEREN - «Parc et consommations d'énergie du résidentiel» - Décembre 2013  
 Champ: France métropolitaine, Données corrigées du climat

### B10. Consommation finale des résidences principales par usage (y compris bois) (Mtep, 2012)

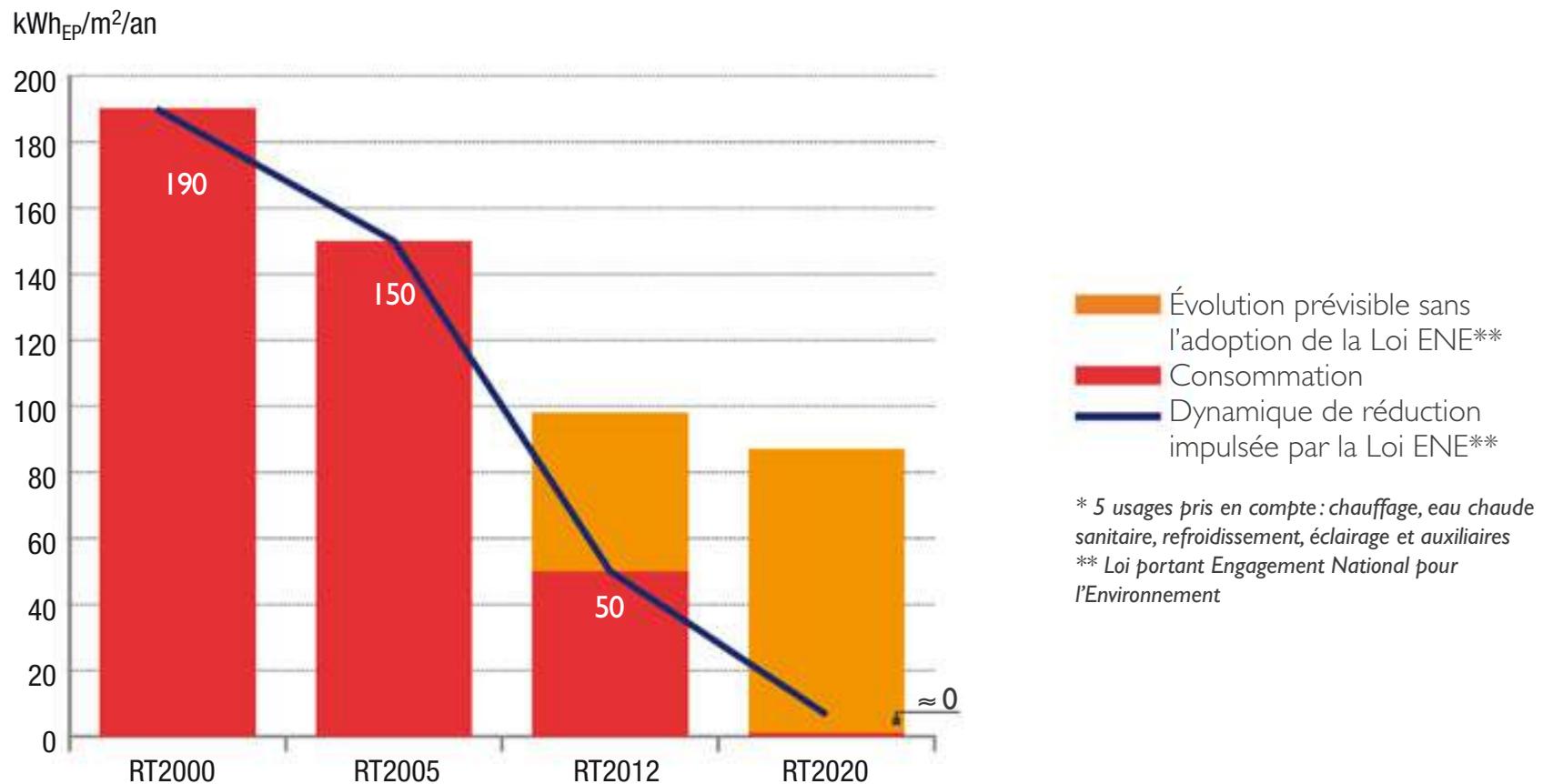


Source: CEREN - «Parc et consommations d'énergie du résidentiel» - Décembre 2013  
 Champ: France métropolitaine, Données corrigées du climat



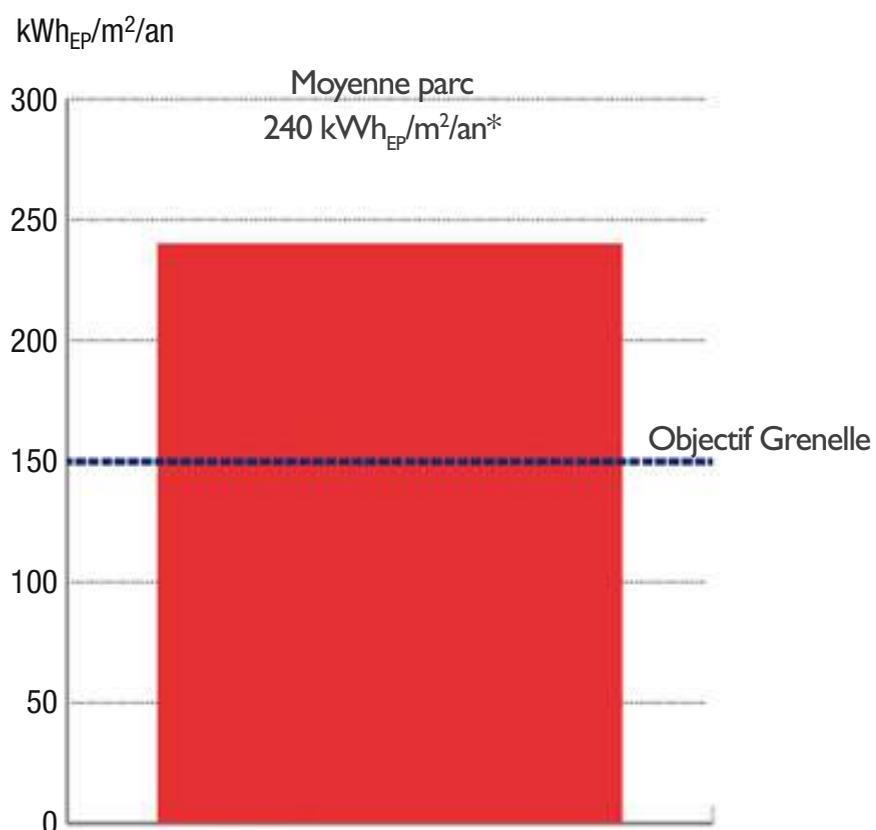
## B II. Consommations énergétiques et exigences des réglementations thermiques

### Exigences réglementaires de consommation énergétique des bâtiments neufs\* (entre 2008 et 2020)



### Niveau des consommations d'énergie des logements en France

#### Objectif Grenelle : - 38% de consommation énergétique du parc de bâtiments (entre 2008 et 2020)

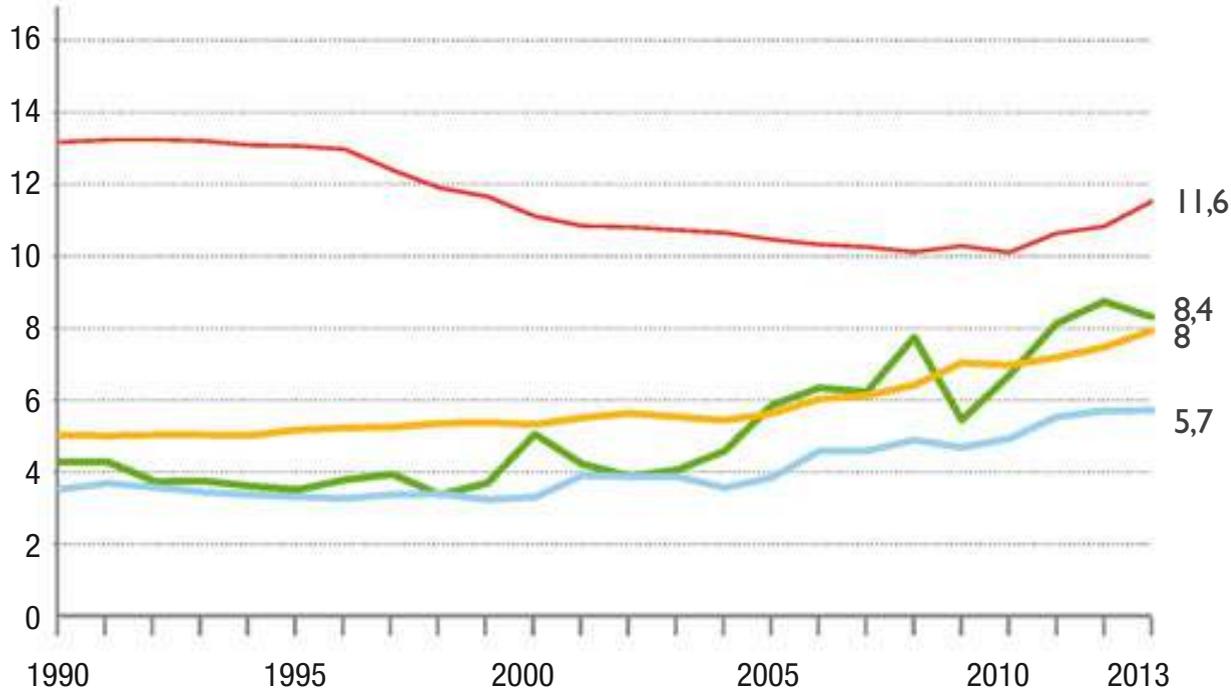


\* Ce chiffre inclut le chauffage, la production d'eau chaude, l'éclairage et la ventilation.  
 Chiffre publié dans le Rapport du Comité Opérationnel « Rénovation des bâtiments existants » présenté par Philippe Pelletier en février 2008.



## BI 2. Évolution du prix des énergies dans le résidentiel (c€2005/kWh PCI)

c€2005 /kWh PCI



- Électricité\*
- Fioul domestique\*\*
- Chauffage urbain\*\*\*
- Gaz\*\*\*\*

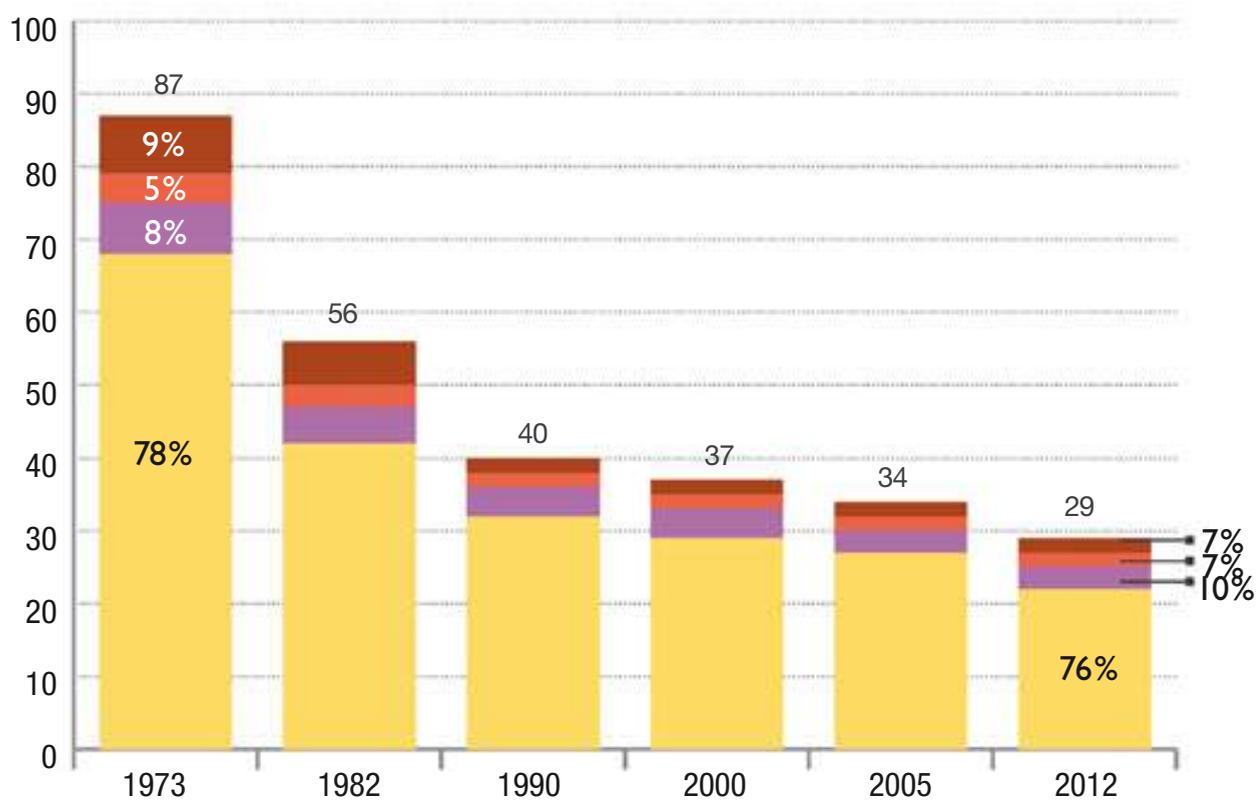
\* Prix de l'électricité: 100 kWh (puissance 6 kVA), tarif bleu option base, en euros TTC  
 \*\* Prix du fioul domestique: 100 kWh PCI de FOD au tarif CI  
 \*\*\* Prix du chauffage urbain: prix complet de 100 kWh PCI au tarif T1 10 MU (consommation annuelle de 740,2 MWh (dont 85 % au tarif hiver), puissance souscrite de 540 kW)  
 \*\*\*\* Prix du gaz: 100 kWh PCS au tarif BI

Source: MEDDE/SOeS - Base de données Pégase, Prix et tarifs domestiques - Septembre 2014  
 Champ: France entière

## Émissions de gaz à effet de serre

### BI 3. Émissions unitaires de CO<sub>2</sub> des résidences principales par usage (kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>, 2012)

kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>



- Électricité spécifique
- Cuisson
- ECS\*
- Chauffage

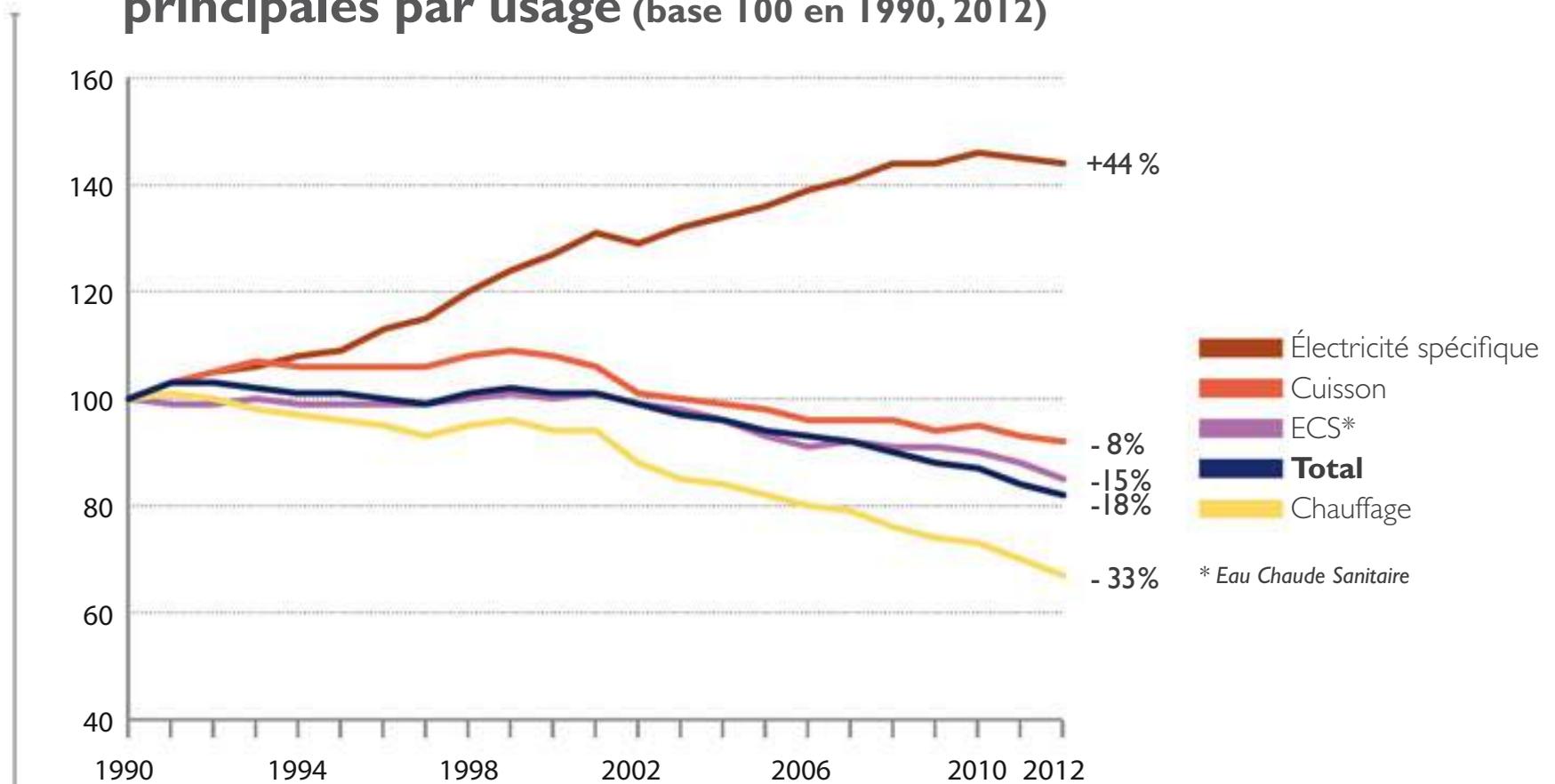
\* Eau Chaude Sanitaire

Source: CEREN - «Parc et consommations d'énergie du résidentiel» - Décembre 2013  
 Champ: France métropolitaine



## Indicateurs d'efficacité énergétique

### BI 4. Évolution des consommations unitaires des résidences principales par usage (base 100 en 1990, 2012)



Source: CEREN - « Parc et consommations d'énergie du résidentiel » - Décembre 2013

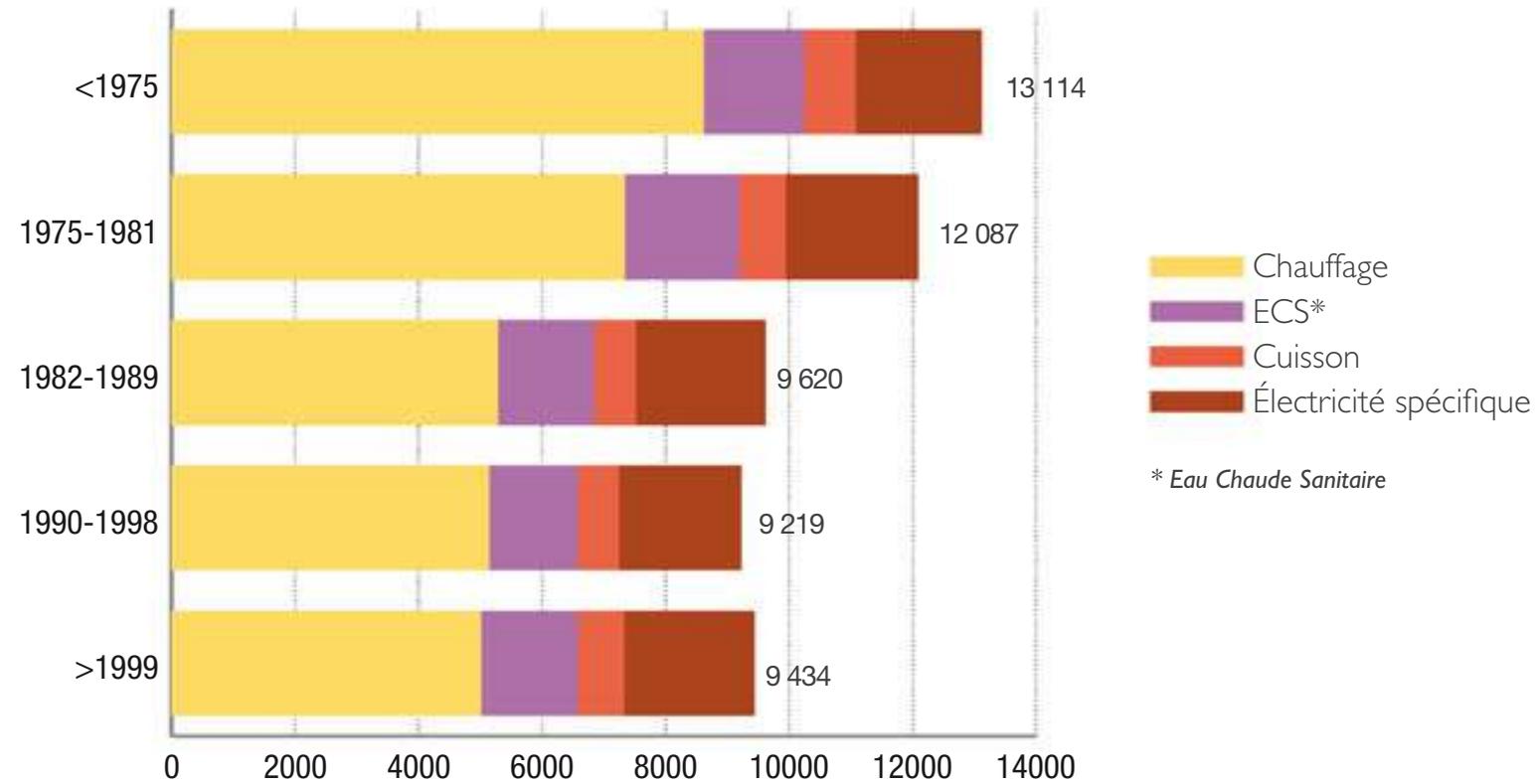
Champ: France métropolitaine, Données corrigées du climat, Consommation finale par usage et par logement



## BI5. Consommations unitaires par usage et période de construction (kWh/logement, 2012)

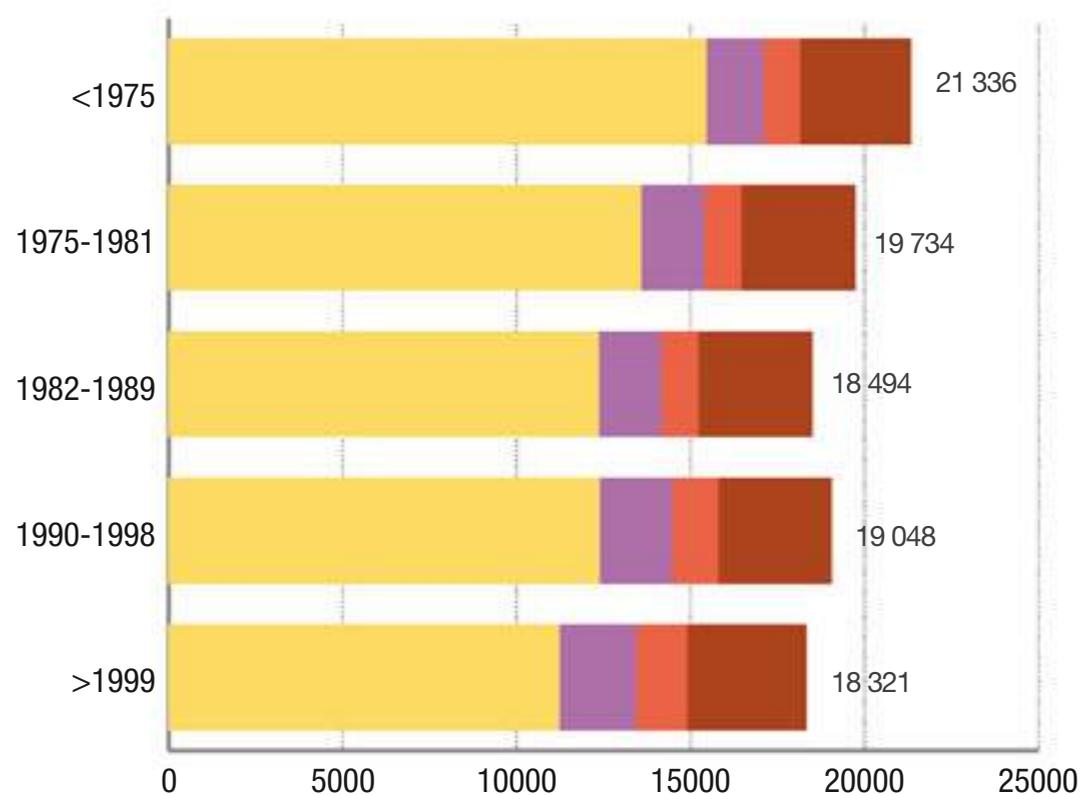
### Appartements

kWh/logement



### Maisons individuelles

kWh/logement

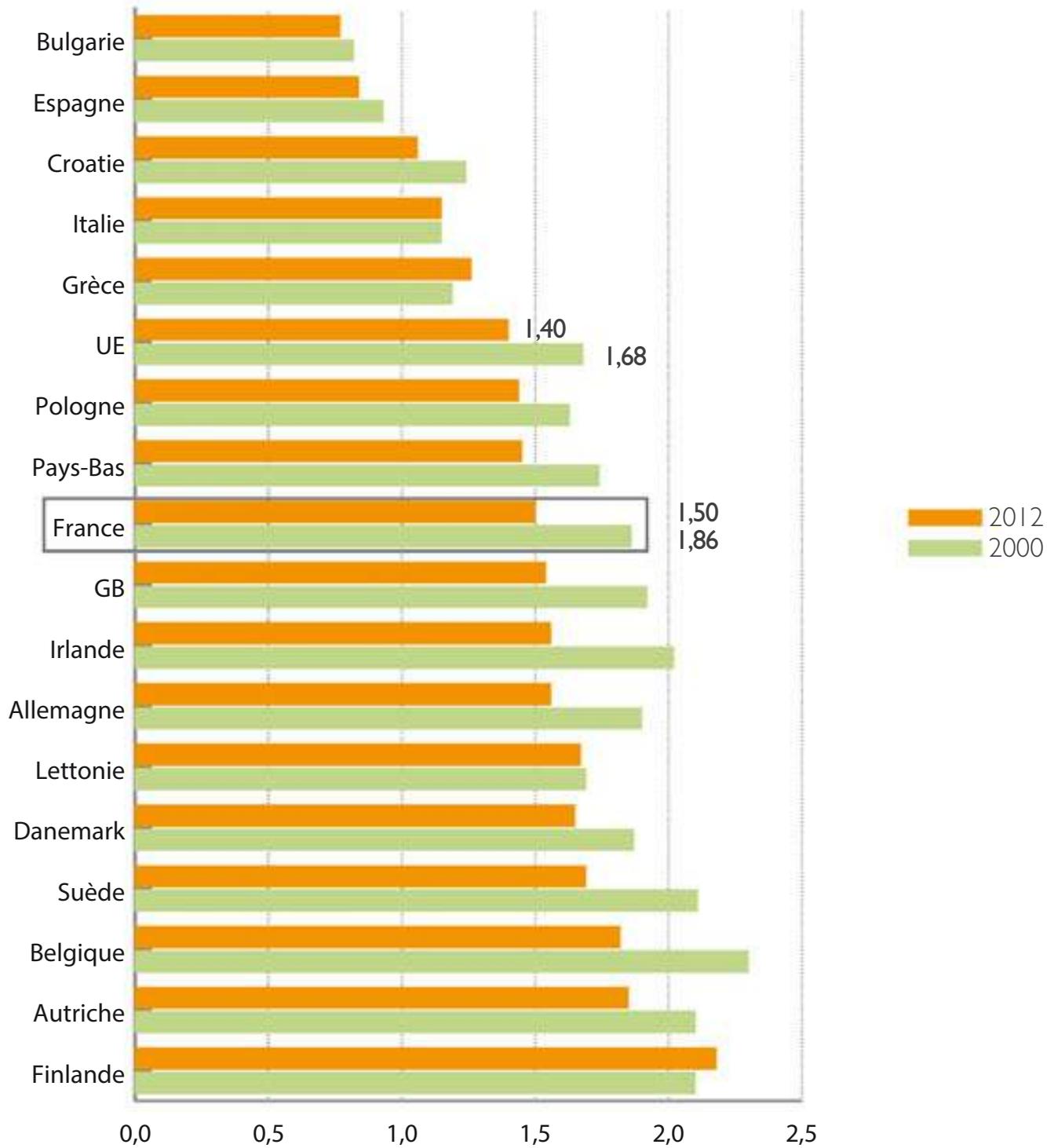


Source: CEREN - « Parc et consommations d'énergie du résidentiel » - Décembre 2013  
Champ: France métropolitaine



## BI 6. Consommation d'énergie par résidence principale dans l'UE (tep/logement, 2012)

tep par logement



Source: ODYSSEE - Septembre 2014  
Champ: Données corrigées du climat

**BI 7. Travaux d'amélioration énergétique du logement privé (2013)**

	Marché des travaux ayant un impact énergétique*	Ouvertures	Chauffage	Intérieur	Toiture	Façade
		Portes ou fenêtres isolantes	Rénovation de l'installation de chauffage	Isolation murs, plafonds, planchers, combles	Rénovation du toit, pose d'isolants	Rénovation de la façade
Nombre de logements concernés (milliers)	2 597	1 353	852	620	147	116
Dépenses engagées (millions €)	12 785	5 184	3 291	1 980	1 525	805
Part du marché de l'entretien - amélioration des logements	32 %					

\* 92 % sont réalisés par des artisans ou des entreprises

Qualité des rénovations	Efficacité énergétique ★	Efficacité énergétique ★★	Efficacité énergétique ★★★
Milliers de logements privés*	617	1 909	265
Pourcentage	22 %	68 %	10 %

\* Qualité des rénovations de l'année 2013 appréciée en tenant comptes des éventuels travaux réalisés les 3 années précédentes

**Descriptif du niveau de qualité des rénovations :**

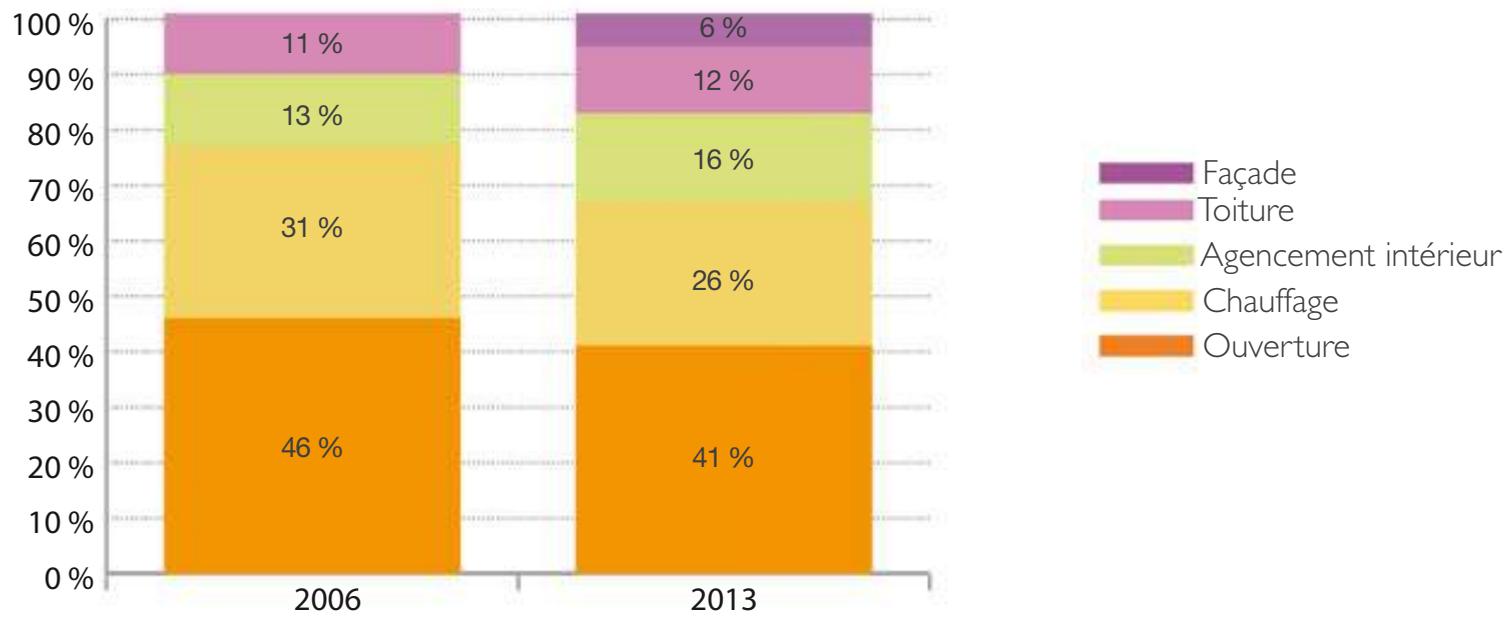
<p>★ Aucune isolation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parois opaques non isolées</li> <li>• ou chauffage basique</li> <li>• ou ouverture basique</li> </ul>	<p>★★ Isolation abordée, mais insuffisamment traitée</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parois opaques isolées (toiture, façade, intérieur)</li> <li>• Ou ouvertures rénovées</li> <li>• Et/ou... nouveau chauffage médium ou optimum</li> </ul>	<p>★★★ Effort important en isolation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parois opaques isolées (toiture, façade, intérieur)</li> <li>• Ouvertures rénovées</li> <li>• Nouveau chauffage de performance médium ou optimum</li> </ul>
--	--	---

Source: ADEME - Observatoire Permanent de l'amélioration ENergétique du logement (OPEN) - Campagne 2014 (sur données 2013)

Champ: France métropolitaine

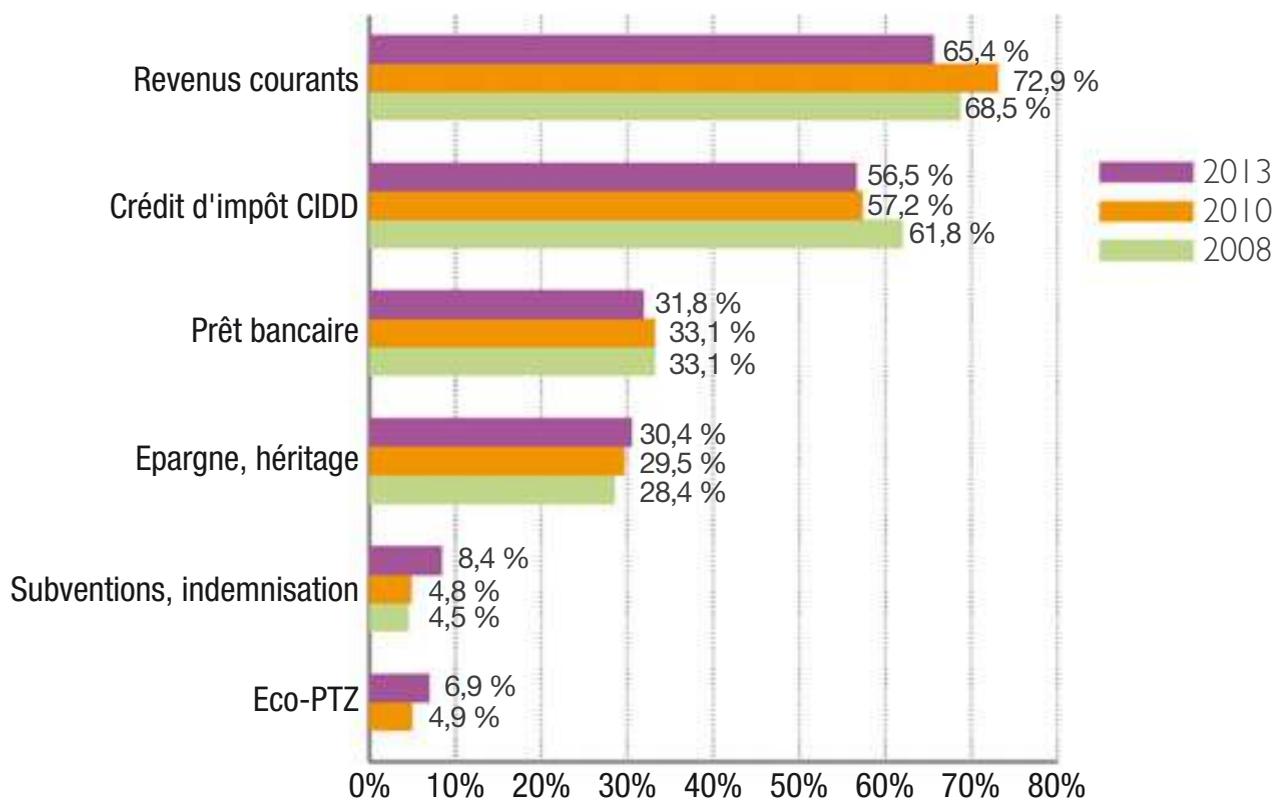


## BI 8. Évolution de la part de marché par poste dans les dépenses de travaux avec impact énergétique (%)



Source : ADEME - Observatoire Permanent de l'amélioration ENergétique du logement (OPEN) - Campagne 2014 (sur données 2013)  
 Champ : France métropolitaine

## BI 9. Types de financement utilisés pour les travaux de rénovation énergétique (%)



Source : ADEME - Observatoire Permanent de l'amélioration ENergétique du logement (OPEN) - Campagne 2013 Plus d'information  
 Champ : France métropolitaine



# Tertiaire

Le secteur tertiaire est composé d'un ensemble hétérogène d'activités telles que l'enseignement, la santé, le commerce, les administrations (nationales ou territoriales), les hôtels restaurants, ou encore les banques<sup>1</sup>. Les bâtiments abritant ces activités représentent une surface chauffée de près de 940 millions de m<sup>2</sup> en 2012 pour une consommation d'énergie finale de 19,3 Mtep, soit moins de 15% de la demande d'énergie française. Les activités de commerces et de bureaux représentent à elles seules près de la moitié de la consommation d'énergie du secteur. Le secteur tertiaire est par ailleurs responsable de 5% des émissions françaises de GES (hors UTCF).

L'électricité est la principale énergie utilisée dans le secteur tertiaire avec 46% des consommations énergétiques du secteur, suivie par le gaz (33%). Concernant le chauffage, cette hiérarchie est inversée: 46% des surfaces sont chauffées au gaz et 26% à l'électricité.

Le chauffage est de loin le principal usage dans ce secteur, mais sa part a fortement diminué, passant de 51% en 2005 à 47% en 2012. Cette baisse du poids du chauffage s'explique par l'amélioration de l'efficacité énergétique des systèmes de chauffage et des performances thermiques des bâtiments, mais également par le développement rapide de nouveaux usages énergivores, tels que l'électricité spécifique consommée pour les équipements de bureau et de communication (ordinateurs, serveurs, etc.) ainsi que la climatisation.

Ces deux usages représentent désormais 31% de la demande d'énergie du secteur tertiaire, contre 23% en 1995.

Bien que le secteur tertiaire occupe une place modeste dans le bilan énergétique français, il constitue malgré tout un enjeu important des politiques de maîtrise de la demande d'énergie. Le secteur tertiaire affiche en effet la plus forte dynamique en termes de croissance de la consommation d'énergie: 2% par an pour l'électricité depuis 2000 et 0,7% par an pour l'ensemble des énergies.

La performance énergétique globale du secteur s'améliore. Les consommations unitaires, exprimées en kWh/m<sup>2</sup>, ont baissé de 8% en moyenne depuis 1990. Dans l'éducation et la santé, cette baisse atteint respectivement 17 et 14%. Les émissions de CO<sub>2</sub> par employé ont quant à elles baissé de plus de 20% entre 1990 et 2012.

Pour répondre à l'objectif fixé par la loi portant engagement national pour l'environnement de diminuer d'au moins 38% la consommation énergétique et de réduire de moitié les émissions de CO<sub>2</sub> dans le parc de bâtiments d'ici 2020, plusieurs mesures ont été prises.

Pour la construction de bâtiments tertiaires, la Réglementation Thermique 2012 (RT 2012), applicable depuis le 28 octobre 2011, pour les secteurs bureaux, enseignement et établissements d'accueil de la petite enfance, a été étendue aux autres

<sup>1</sup> Le secteur tertiaire que nous présentons dans ce chapitre est découpé en 8 branches: cafés-hôtels-restaurants, habitat communautaire, santé-action sociale, enseignement-recherche, sport-loisirs-culture, bureaux-administrations, commerce et transport (source CEREN).



bâtiments du secteur dont le permis a été déposé après le 1<sup>er</sup> janvier 2013. Elle vise à la généralisation des bâtiments basse consommation (BBC), lesquels doivent consommer moins de 50 kWh/m<sup>2</sup> d'énergie primaire par an sur les 5 usages réglementaires (chauffage, climatisation, eau chaude sanitaire, éclairage et auxiliaires électriques de ventilation et pompes). Cette valeur est modulée en fonction de la localisation du bâtiment et du type d'activité qui y est pratiqué.

Une nouvelle réglementation devrait être mise en œuvre à compter de 2020 : les bâtiments neufs devront alors présenter une consommation d'énergie primaire inférieure à la quantité d'énergie renouvelable qu'ils produiront. C'est le concept de bâtiment à énergie positive.

La rénovation du parc de bâtiments tertiaires existants constitue un enjeu important pour atteindre l'objectif de baisse de 38% des consommations du secteur du bâtiment en 2020. Ainsi la réglementation thermique des bâtiments existants a pour objectif d'assurer une amélioration significative de la performance énergétique d'un bâtiment à l'occasion de travaux de rénovation prévus par le maître d'ouvrage.

Dans le tertiaire public, l'objectif de réduction de la consommation d'énergie des bâtiments entre 2012 et 2020 a été fixé à 40%. Dans ce domaine, l'État se veut exemplaire : une partie significative de ses bâtiments et établissements publics ont été soumis

à des audits énergétiques. Des actions sont également engagées en matière d'achat public et de déclinaison territoriale des politiques climatiques énergétiques au travers des Plans Climat-Énergie Territoriaux et des Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Énergie.

Une obligation de réalisation de travaux d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments existants à usage tertiaire ou dans lesquels s'exerce une activité de service public d'ici 2020 est prévue dans la loi ENE. Pour initier la démarche, la charte pour l'efficacité énergétique des bâtiments tertiaires a été élaborée et signée le 31 octobre 2013 par 30 acteurs publics et privés qui s'engagent à agir pour diminuer les consommations énergétiques de ces bâtiments.

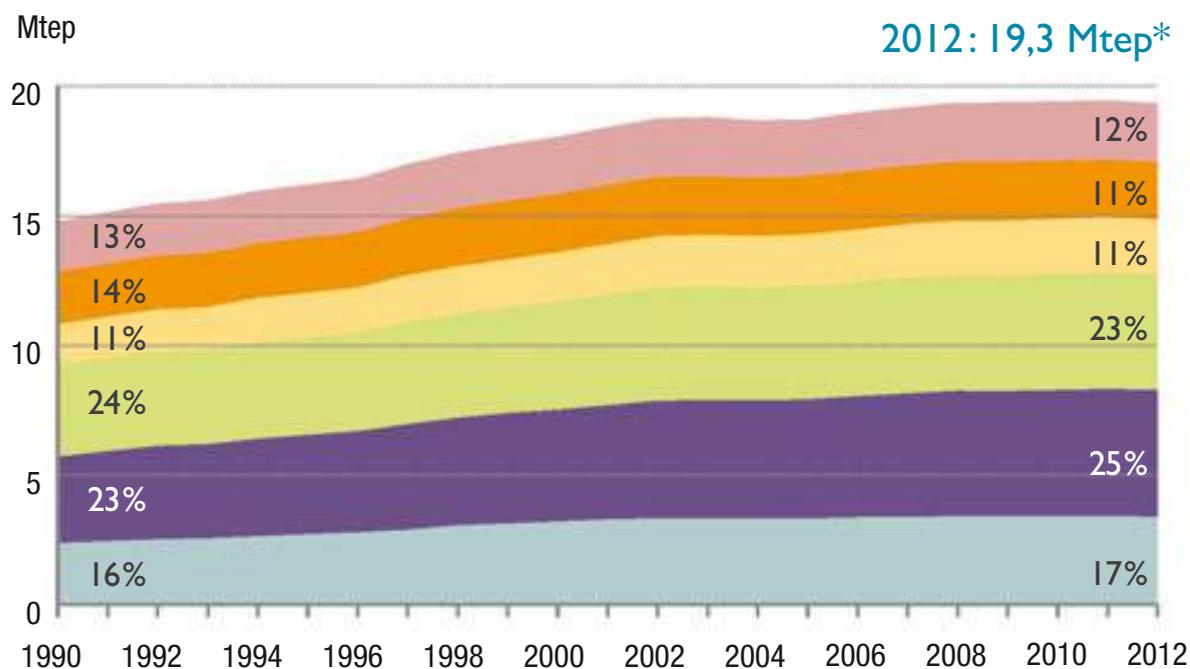
Les sociétés privées de plus de 500 personnes (250 personnes pour les régions et départements d'outre-mer) doivent réaliser tous les 3 ans un bilan de leurs émissions de gaz à effet de serre. Cette obligation touche également les collectivités de plus de 50 000 habitants et les organismes publics de plus de 250 personnes.

Dans le secteur tertiaire, les économies d'énergie passent aussi par la réduction des consommations inutiles. Ainsi, depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2013, bureaux, vitrines de magasins et façades de bâtiments doivent désormais être éteints la nuit entre 1h et 7h du matin.



## Consommations énergétiques

### CI. Consommation finale d'énergie du secteur tertiaire par branche (Mtep, 2012)



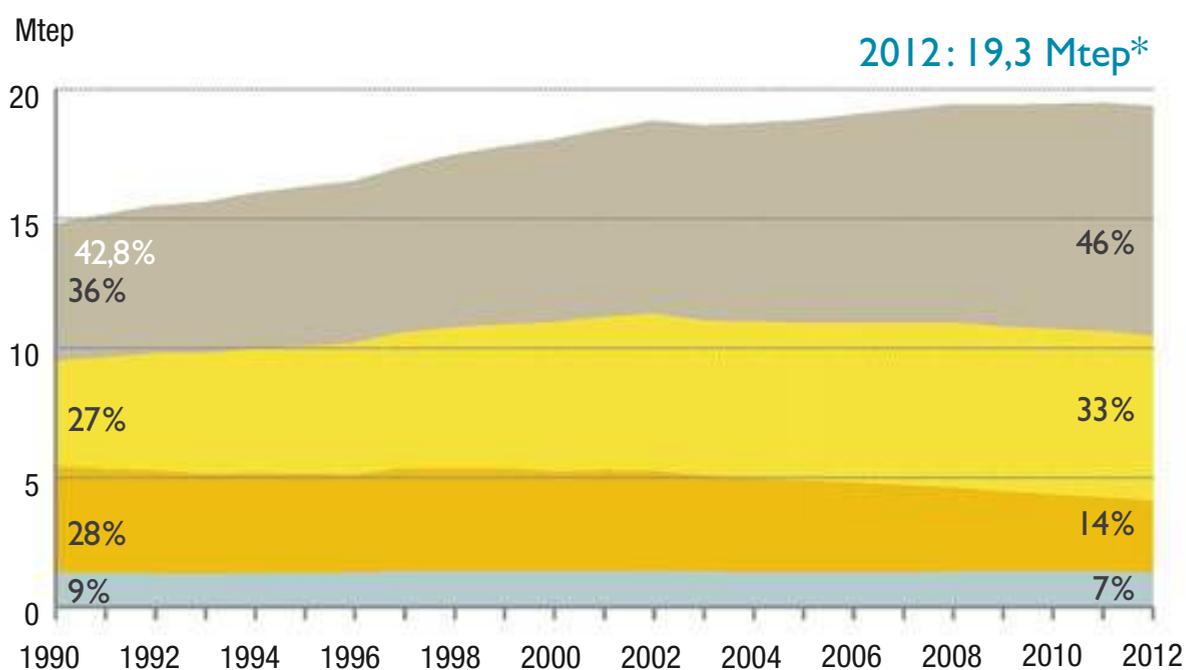
- Santé
- Enseignement
- Cafés, hôtels, restaurants
- Commerces
- Administrations, bureaux
- Autres branches\*\*

\* Selon le CEREN, le tertiaire est composé des 8 branches présentées ci-dessus; ne sont pas incluses les consommations de l'éclairage public, des armées, de l'artisanat et des grands établissements de recherches

\*\* Sports & loisirs, habitat communautaire, transport & télécommunications. Les habitats communautaires sont une alternative à la maison individuelle où les espaces privés sont généralement plus petits que les espaces collectifs.

Source: CEREN - «Parc et consommation d'énergie du tertiaire» - Mars 2014  
 Champ: France métropolitaine, Données corrigées du climat

### C2. Consommation finale d'énergie du secteur tertiaire par énergie (Mtep, 2012)



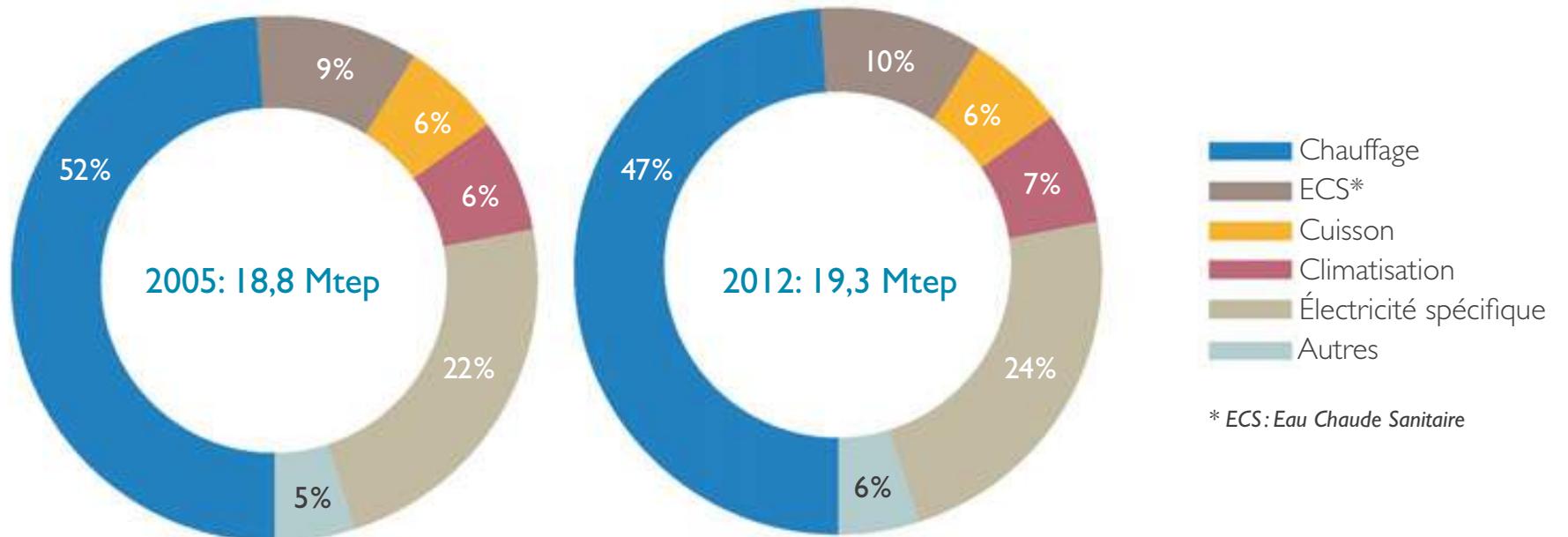
- Électricité
- Gaz
- Fioul
- Charbon, bois et chaleur

\* Hors éclairage public, armée, artisanat et grands établissements de recherches

Source: CEREN - «Parc et consommation d'énergie du tertiaire» - Mars 2014  
 Champ: France métropolitaine, Données corrigées du climat

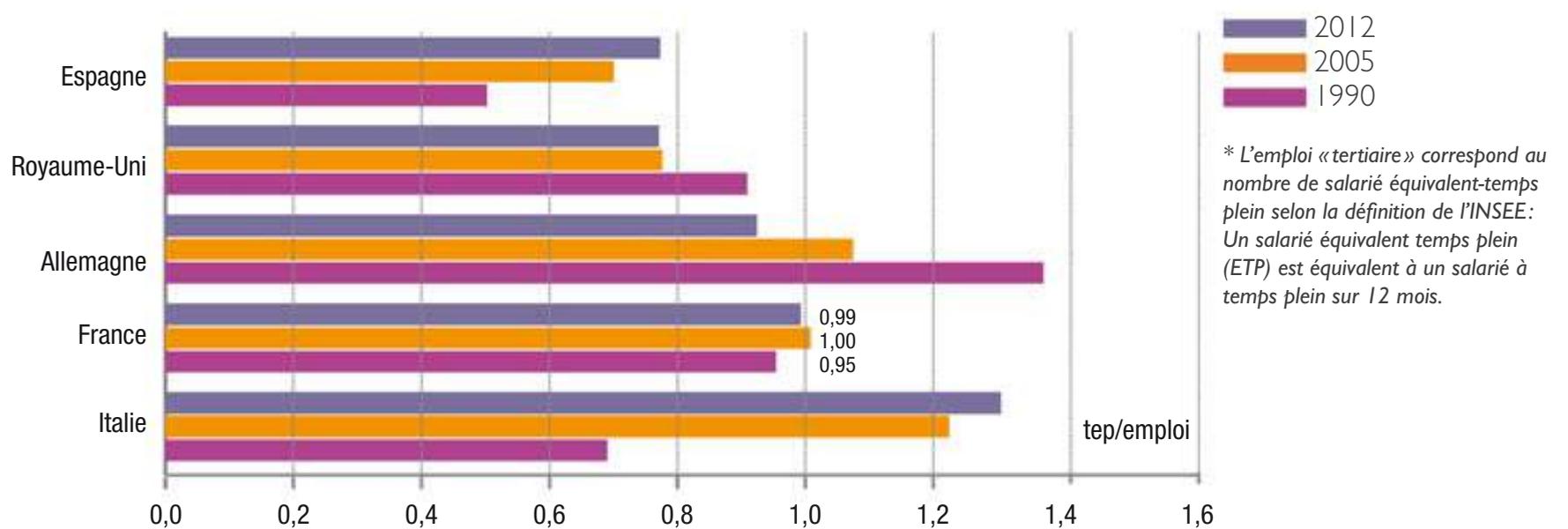


### C3. Répartition de la consommation finale d'énergie du secteur tertiaire par usage (% , 2012)



Source: CEREN - «Parc et consommation d'énergie du tertiaire» - Mars 2014  
 Champ: France métropolitaine, Données corrigées du climat

### C4. Consommation d'énergie par employé\* du secteur tertiaire (tep/emploi, 2012)



Source: CEREN/INSEE 2014 pour la France  
 ODYSSEE «Base de données sur les indicateurs d'efficacité énergétique» - Août 2014 pour les autres pays de l'UE.  
 Champ: Données corrigées du climat



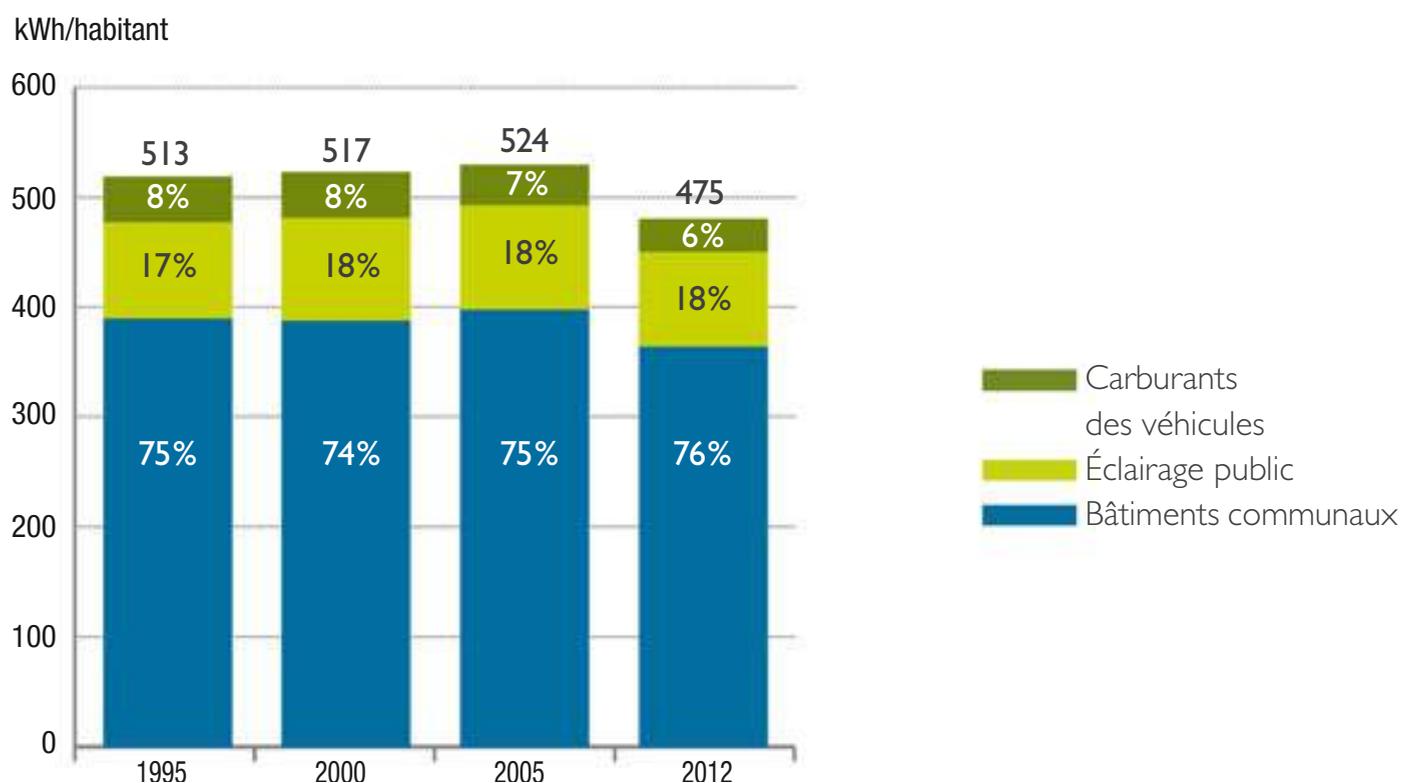
## C5. Répartition de la consommation annuelle d'énergie\* selon la taille de commune (milliard de kWh, 2012)

	Milliards de kWh	Consommation en%	Poids des communes en population (%)
500 à 1999 hab.	4,2	17%	21%
2000 à 9999 hab.	8,2	34%	29%
10000 à 49999 hab.	7,9	32%	29%
50000 hab. et plus	4,2	17%	21%
<b>Total</b>	<b>24,5</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* Hors consommation d'électricité des stations d'eau potable et de traitement des eaux usées et des usines d'incinération des déchets lorsque celles-ci sont gérées directement par les communes

Source: ADEME - «Enquête Energie et Patrimoine communal» - 2012  
Champ: France métropolitaine, Communes de plus de 500 habitants hors Paris-Lyon-Marseille

## C6. Évolution de la consommation d'énergie des communes par grand poste (kWh/habitant, 2012)

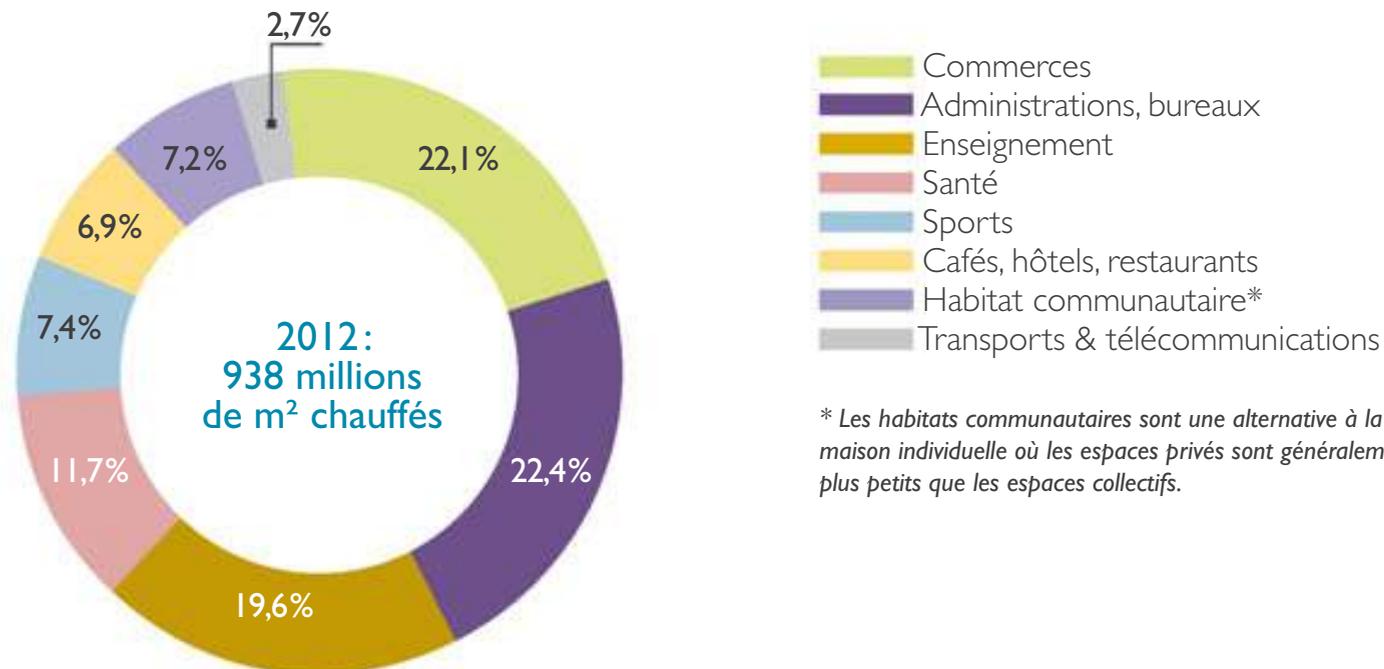


Source: ADEME - «Enquête Energie et Patrimoine communal» - 2012  
Champ: France métropolitaine, Communes de plus de 500 habitants hors Paris-Lyon-Marseille



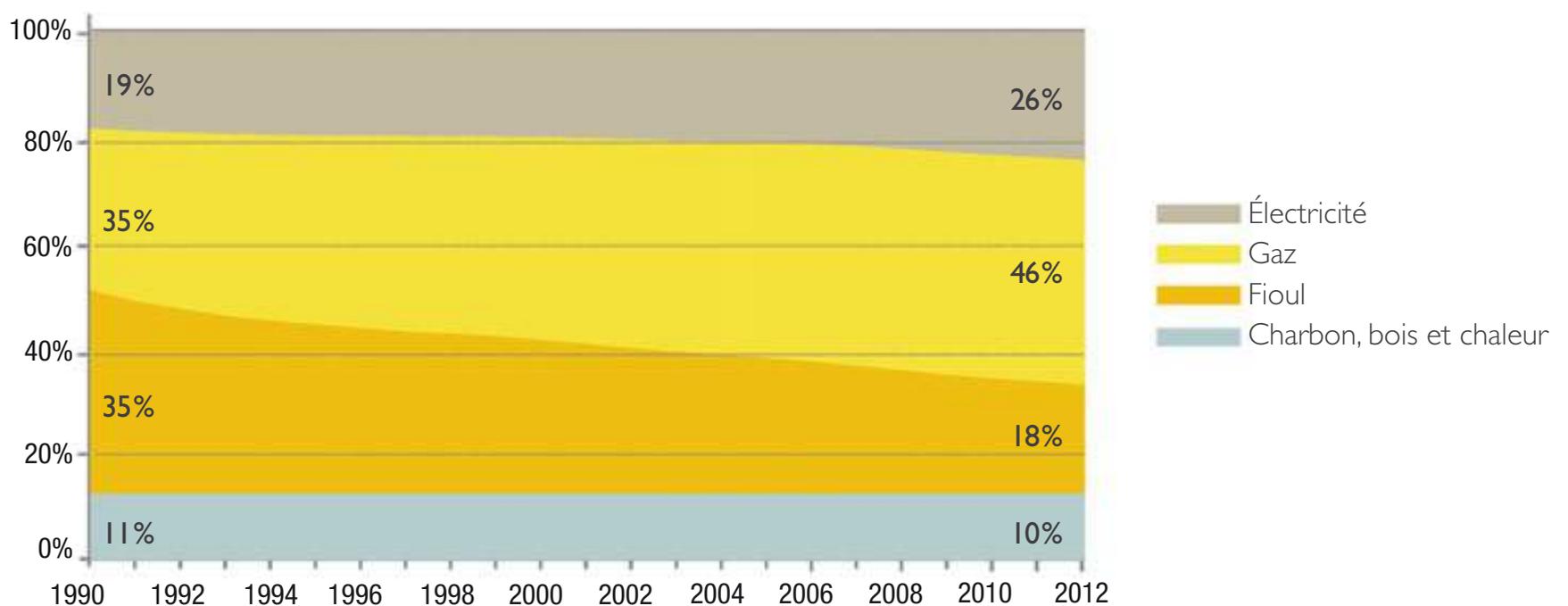
## Caractéristiques du secteur tertiaire

### C7. Répartition de la surface chauffée des locaux tertiaires par branche (% , 2012)



Source: CEREN - «Parc et consommation d'énergie du tertiaire» - Mars 2014  
Champ: France métropolitaine

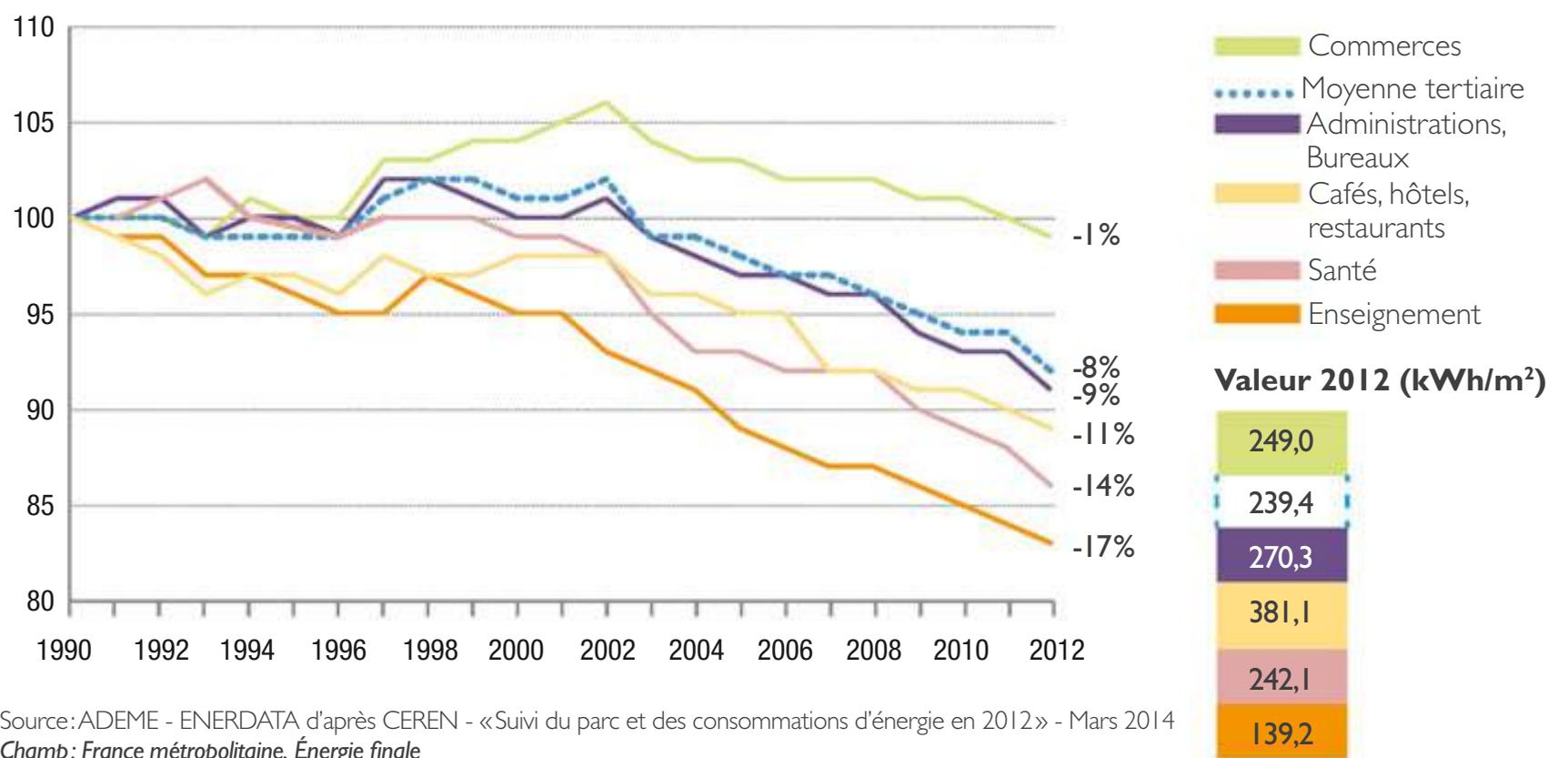
### C8. Évolution de la part des énergies dans les surfaces chauffées du secteur tertiaire (% , 2012)



Source: CEREN - «Suivi du parc et des consommations d'énergie en 2012» - Mars 2014  
Champ: France métropolitaine



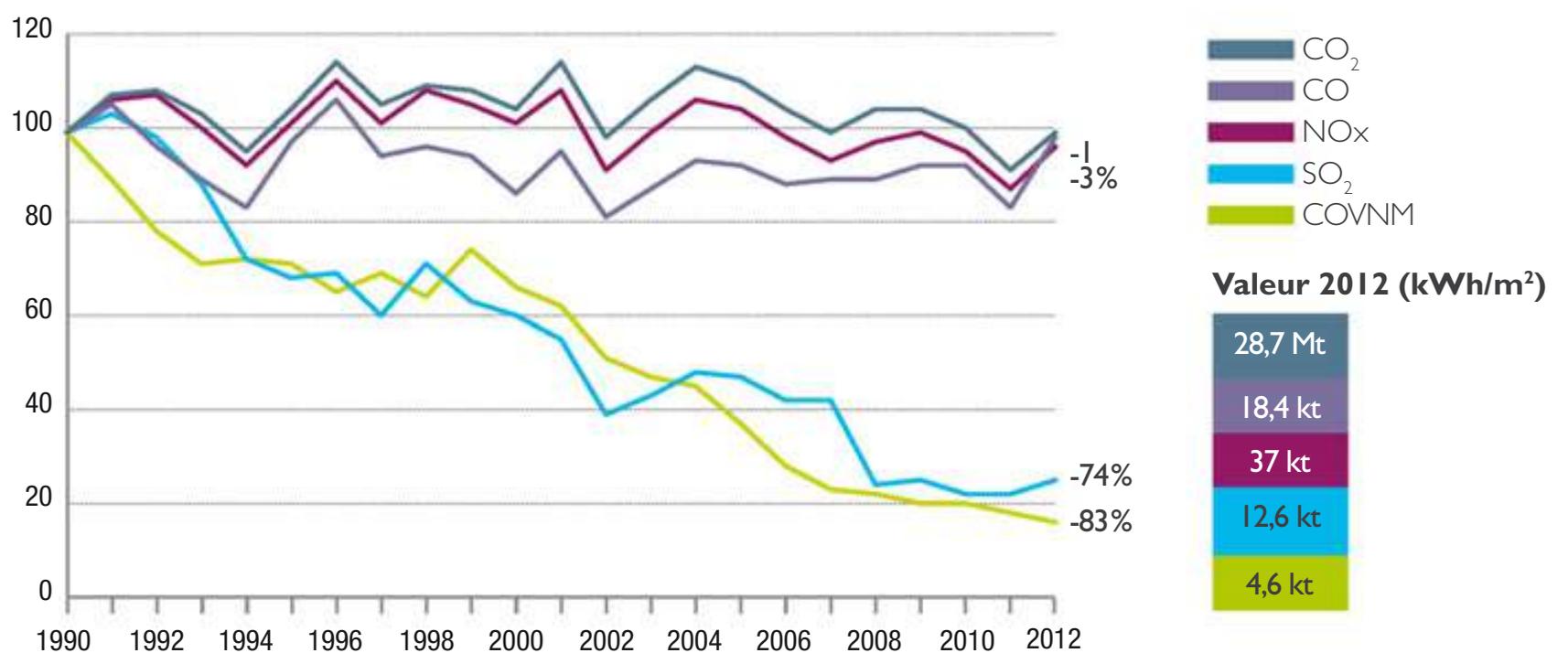
## C9. Évolution des consommations unitaires du secteur tertiaire par branche (base 100 en 1990, 2012)



Source: ADEME - ENERDATA d'après CEREN - «Suivi du parc et des consommations d'énergie en 2012» - Mars 2014  
 Champ: France métropolitaine, Énergie finale

## Émissions de GES et de polluants

### C10. Évolution des émissions du secteur tertiaire (base 100 en 1990, 2012)

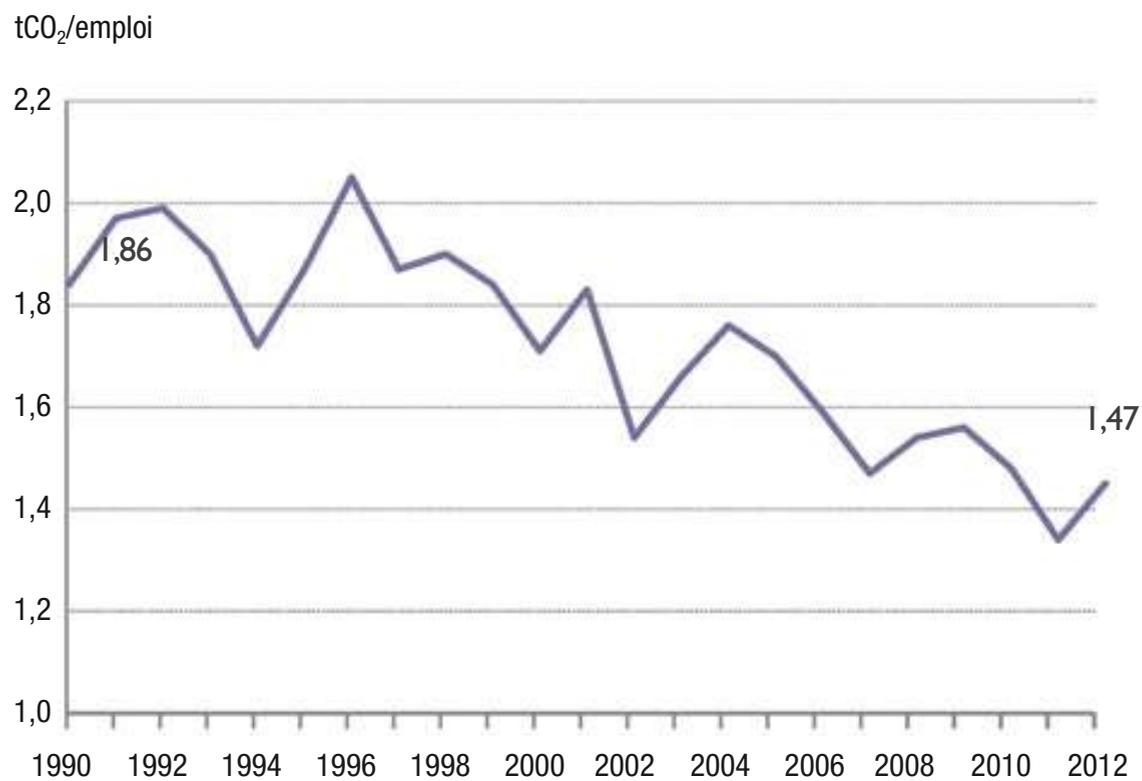


Source: CITEPA - «Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France (format SECTEN)» - Avril 2014  
 Champ: France métropolitaine



## CII. Émissions de CO<sub>2</sub> par employé\* du secteur tertiaire (tCO<sub>2</sub>/emploi, 2012)

Émissions de CO<sub>2</sub> du secteur tertiaire: 28,7 Mt CO<sub>2</sub>, soit 7,9% des émissions françaises (hors UTCF\*\*)



\*L'emploi « tertiaire » correspond au nombre de salarié équivalent-temps plein selon la définition de l'INSEE  
 \*\* UTCF : Utilisation des Terres, leurs Changements et la Forêt

Source: INSEE/ CITEPA - « Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France (format SECTEN) » - Avril 2014  
 Champ: France métropolitaine



# Transport

Le secteur des transports représente une part croissante de la consommation d'énergie finale en France (32% en 2013 contre 29% en 1990 et 18% en 1970) et absorbe près de 70% de la consommation de produits pétroliers. Il est le principal émetteur de CO<sub>2</sub> avec 36% des émissions totales (hors UTCF), devançant l'industrie et le secteur du bâtiment avec 23% chacun.

En 2013, la route représente plus de 80% des consommations du secteur des transports, suivi de l'aérien avec 15%; le ferroviaire et la navigation intérieure ont un poids très faible (2,8% et 0,8%, respectivement). Les voitures représentent plus de 60% des consommations du transport routier; viennent ensuite les véhicules utilitaires légers avec 20% et les camions avec 15%; les bus (et autocars) et les deux-roues ont un poids très faible (2,5% et 1,5% respectivement).

Le rythme de croissance des consommations du transport routier s'est nettement ralenti depuis 2000: on observe un net découplage dans l'évolution des consommations du transport routier et du PIB à partir de cette année.

Depuis 2007, la consommation du transport routier a même décru de 1,1%/an, résultat d'une forte augmentation des prix des carburants (les prix ont progressé de plus de 12%/an en 2010 et 2011), d'un contexte économique plus fragile (suite à la crise) mais également des nombreuses mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique des modes de transport. L'objectif de la loi ENE en matière de transport est de réduire de 20% d'ici à 2020 les émissions de CO<sub>2</sub> actuelles de l'ensemble du secteur pour les ramener au niveau de 1990.

La plupart des mesures mises en œuvre vise les véhicules particuliers, la loi ENE prévoyant une réduction des émissions moyennes de CO<sub>2</sub> du parc automobile de 176 gCO<sub>2</sub>/km en 2006 à 130 gCO<sub>2</sub>/km en 2020.

En 2013, La France comptait 31,6 millions de voitures particulières, dont 62% de diesel; 1,8 million de voitures neuves ont été vendues cette même année<sup>1</sup>.

Depuis 2006, l'étiquette énergie/CO<sub>2</sub> est apposée sur tous les nouveaux véhicules destinés à la vente ou en crédit-bail, afin de fournir des informations relatives à la consommation de carburant et aux émissions spécifiques de CO<sub>2</sub> et ainsi orienter le choix des consommateurs. Depuis Novembre 2012, un étiquetage est également obligatoire en France pour les pneumatiques, indiquant notamment la résistance au roulement qui influence la consommation de carburant.

La France a opté pour la mise en place d'un système de bonus/malus écologique en 2008 qui récompense via un bonus, déduit du prix d'achat, les acquéreurs de voitures neuves émettant le moins de CO<sub>2</sub> (en 2014, de 6300 € à 150 € pour les véhicules émettant jusqu'à 90 gCO<sub>2</sub> par km). À l'inverse, un malus est appliqué à tout véhicule émettant plus de 131 gCO<sub>2</sub>/km (de 150 à 8000 € pour un véhicule émettant plus de 131 gCO<sub>2</sub>/km).

Ce dispositif de bonus / malus a eu un impact significatif sur l'évolution du marché et sur les émissions moyenne de CO<sub>2</sub> des véhicules particuliers. En 2013, 24% des voitures neuves vendues possédaient le label A (< 100 gCO<sub>2</sub>/km) et 38% un label B (pour

<sup>1</sup> Ventes 2013, 1 790 456 unités, dont 67% de diesel, 29,7% d'essence, 2,6% hybride essence ou diesel, 0,5% d'électrique, et 0,15% d'essence-GPL (source AAA)



des émissions comprises entre 101 et 120 gCO<sub>2</sub>/km). Le marché des véhicules électriques poursuit son essor, avec plus de 8779 véhicules vendus en 2013, le meilleur niveau jamais enregistré.

Avec 117 g de CO<sub>2</sub> par km en 2013, la France a déjà atteint l'objectif européen qui impose aux constructeurs automobiles de ramener la moyenne des émissions spécifiques de CO<sub>2</sub> des voitures neuves à 130 g CO<sub>2</sub> par km en 2015 (120 g de CO<sub>2</sub>/km sans compter la contribution des équipements et des pneumatiques), avec un objectif de 95 gCO<sub>2</sub>/km en 2020. Cinq pays européens ont déjà atteint cet objectif: les Pays-Bas (113 gCO<sub>2</sub>), le Danemark et le Portugal (114 gCO<sub>2</sub>), la France et la Grèce (avec 118 gCO<sub>2</sub>).

La consommation spécifique des voitures neuves en France était, elle, de 4,7 l/100 km en 2013, soit une baisse de 1,8%/an depuis 1990, contre 6,5 l/100 km pour la moyenne du parc. Ce chiffre ne prend toutefois en compte que les véhicules essence et gazole, les statistiques pour les autres véhicules (électriques et/ou hybrides) n'étant pas disponibles.

Les efforts de la France ne se limitent pas aux véhicules neufs puisque depuis 2006 est appliquée une taxe sur les véhicules d'occasion<sup>2</sup> visant à pénaliser les véhicules les plus polluants.

Pour les transports urbains de voyageurs, la loi ENE prévoit la création d'infrastructures de transport, dont 1 500 km de lignes de transport collectifs urbains (hors Île-de-France) et l'extension du réseau de lignes à grande vitesse, le développement de transports en site propre, ainsi que l'amélioration de l'inter-modalité. Les modes de transports « doux »

sont également mis en avant (vélo, marche, plans de déplacement d'entreprise). De nouveaux services de mobilité se développent peu à peu, comme le covoiturage ou l'auto-partage. Le covoiturage de longue distance (>80 km) est en très forte croissance et dominé par deux opérateurs de niveau européen (Blablacar et Carpooling), qui comptabilisent plus de 10 millions d'inscrits. Le covoiturage domicile-travail représenterait actuellement en France 3% des déplacements<sup>3</sup>. L'auto-partage est relativement marginal en France et concernerait environ 200 000 usagers début 2014<sup>4</sup>. Ce système connaît toutefois une forte croissance dans certaines villes (AutoLib ou Mobizen à Paris).

Enfin, la loi ouvre la possibilité de mettre en place des péages urbains pour les agglomérations de plus de 300 000 habitants disposant de plans de déplacement urbains

Pour les transports de marchandises, l'objectif est d'augmenter à 25% d'ici 2020 la part du non routier et du non aérien.

Parmi les mesures envisagées, nous pouvons citer le développement d'autoroutes maritimes et ferroviaires ou encore l'amélioration des performances environnementales du fret routier: réduction de la vitesse de 10 km/h, péage sans arrêt, éco-conduite etc.

Par ailleurs, les transporteurs tant de marchandises que de personnes ont désormais l'obligation d'afficher les émissions de CO<sub>2</sub> liées à leur prestation de transport. Ils peuvent également conclure des engagements volontaires de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> via la charte « Objectifs CO<sub>2</sub>: les transporteurs s'engagent ».

<sup>2</sup> Depuis Juillet 2006, les voitures dont les émissions de CO<sub>2</sub> sont supérieures à 200 g/km subissent une taxe additionnelle de 2 €/g jusqu'à 250 g/km sur leur carte grise. Au-delà, le tarif passe à 4 €/g de CO<sub>2</sub>.

<sup>3</sup> Chiffres issus de l'étude ADEME « Leviers d'actions pour favoriser le covoiturage de courte distance, évaluation de l'impact sur les polluants atmosphériques et le CO<sub>2</sub> » - Avril 2014, d'après l'enquête nationale transports et déplacements 2008

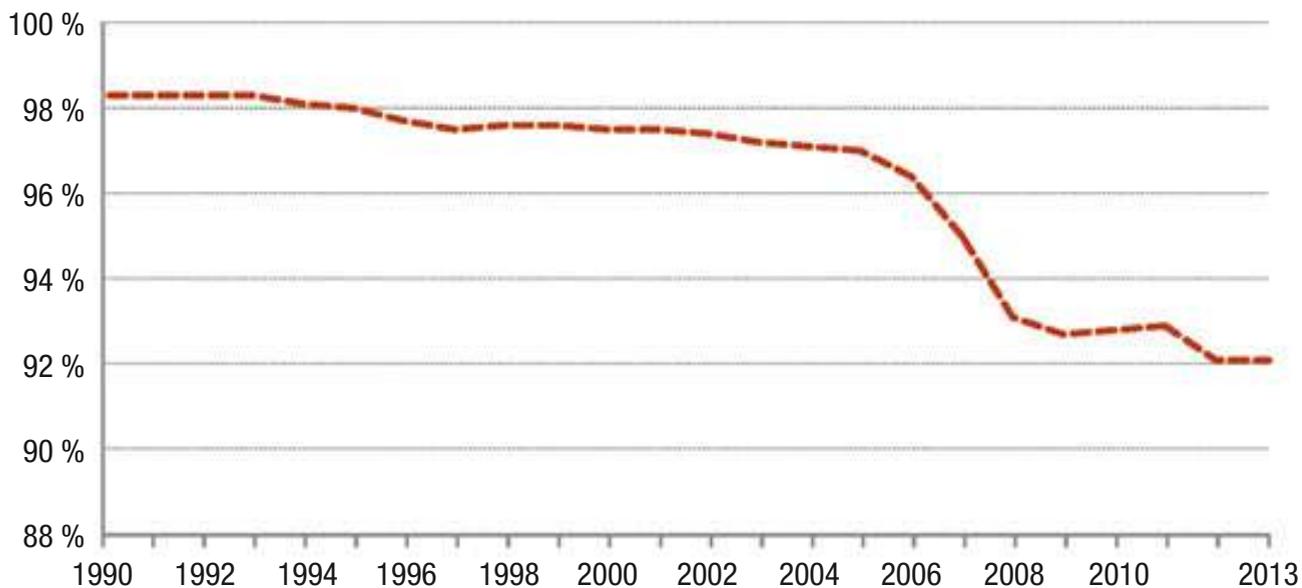
<sup>4</sup> Étude ADEME 6t (2013), « L'auto-partage en trace directe, quelle alternative à la voiture particulière ? »



## Consommation d'énergie

### D1. Évolution de la part des produits pétroliers\* dans la consommation finale des transports (%)

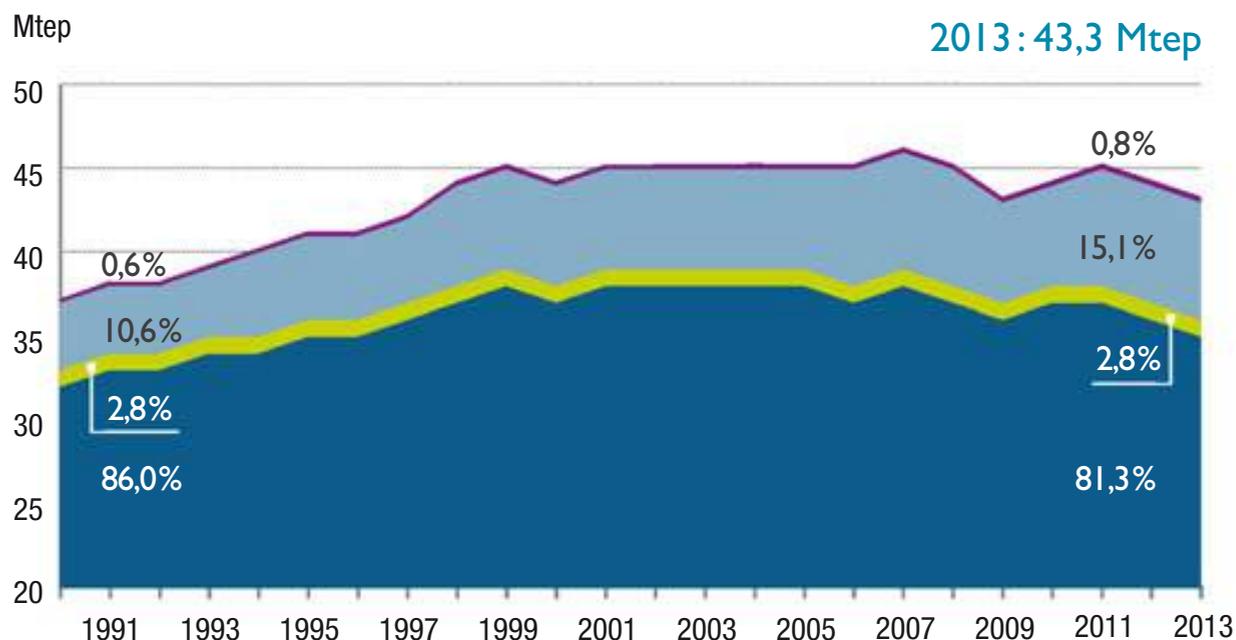
En 2013, le secteur des transports est dépendant à 92% des produits pétroliers, et à 2% de l'électricité.



\* Hors soutes maritimes internationales

Source: SOeS - Base Pégase et «Bilan énergétique de la France 2013» - Juillet 2014  
Champ: France Métropolitaine

### D2. Évolution de la consommation finale d'énergie des transports par mode (Mtep)



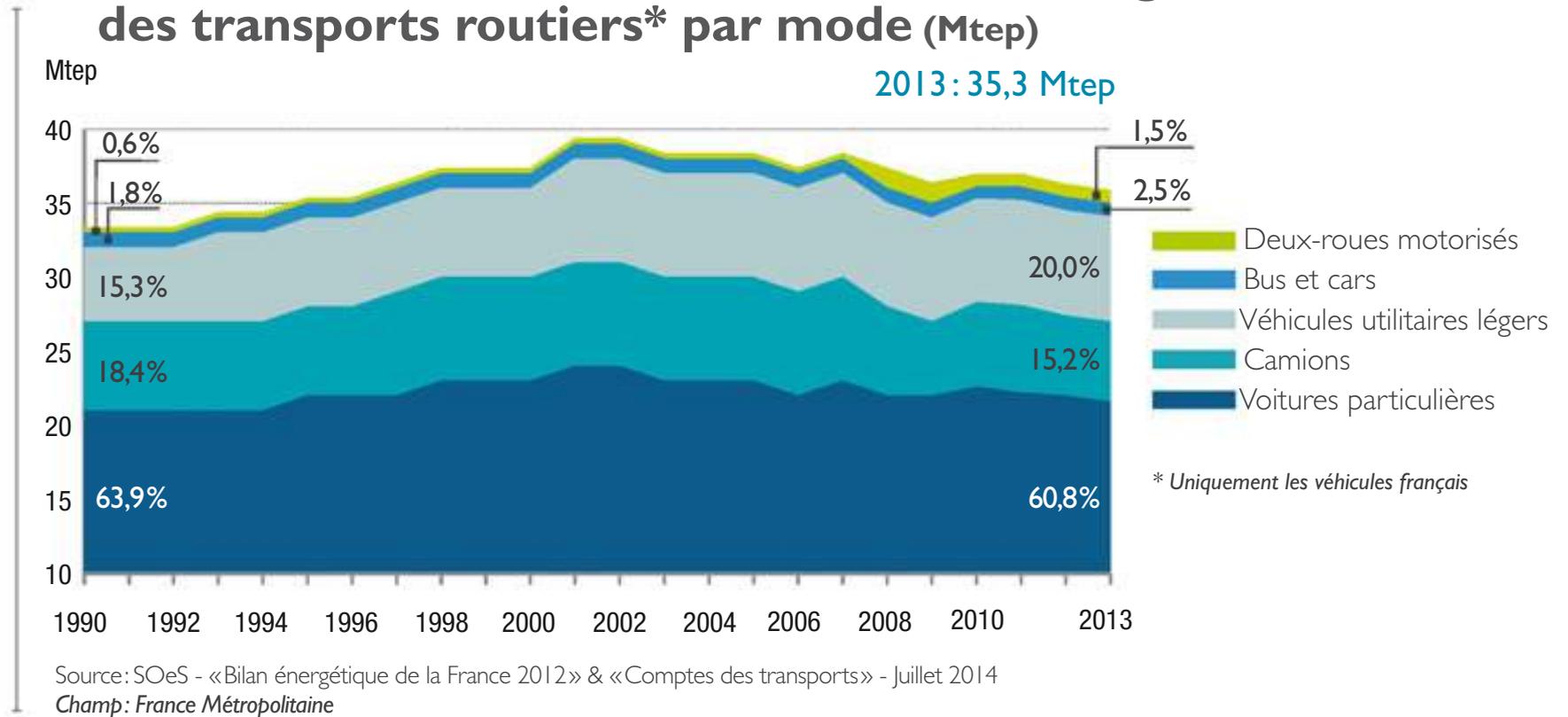
Navigation intérieure\*  
Aérien  
Ferroviaire  
Route\*\*

\* Fluvial et maritime  
\*\* Uniquement les véhicules français

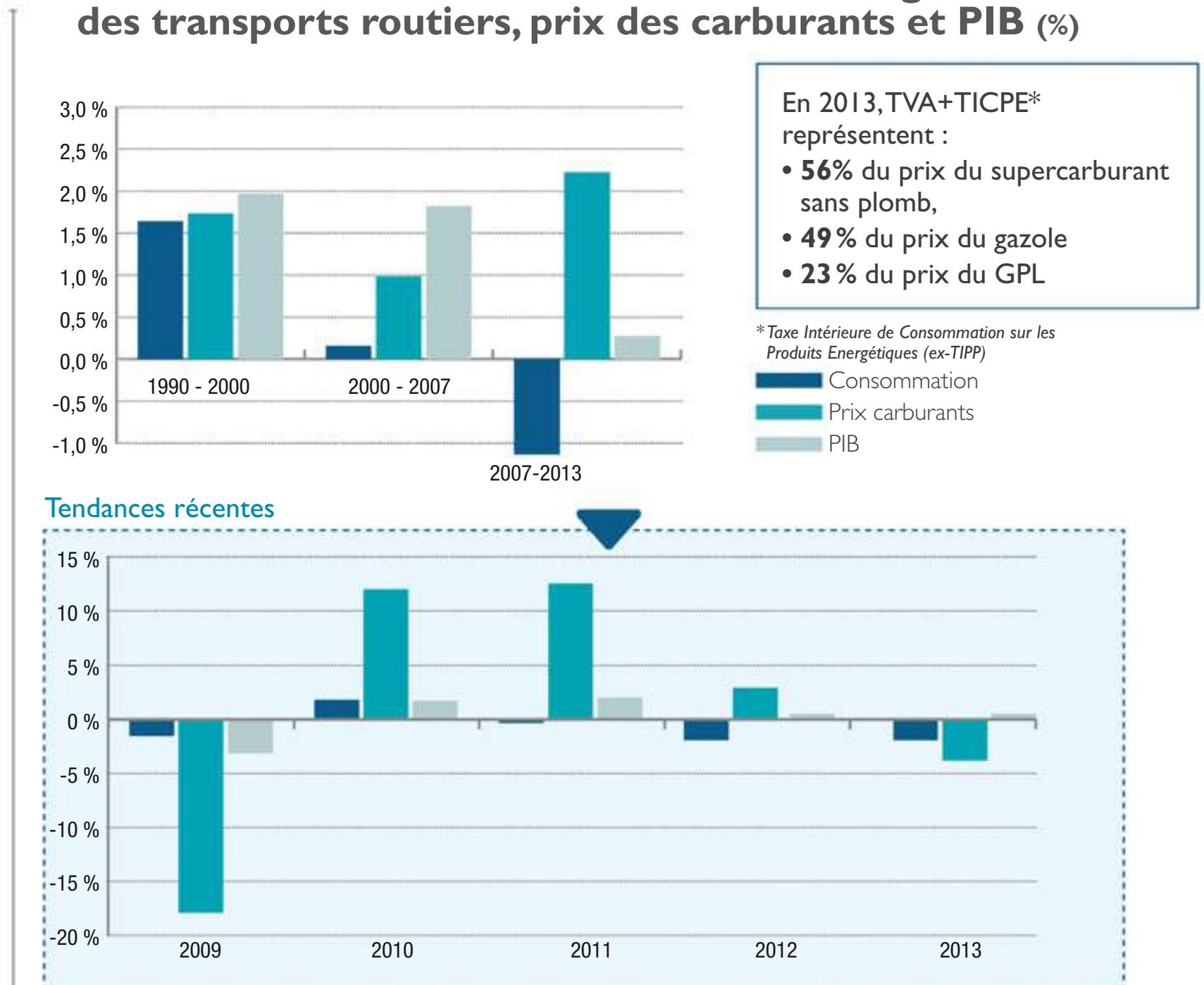
Source: SOeS - «Bilan énergétique de la France 2013» & «Comptes des transports» - Juillet 2014  
Champ: France Métropolitaine



### D3. Évolution de la consommation finale d'énergie des transports routiers\* par mode (Mtep)



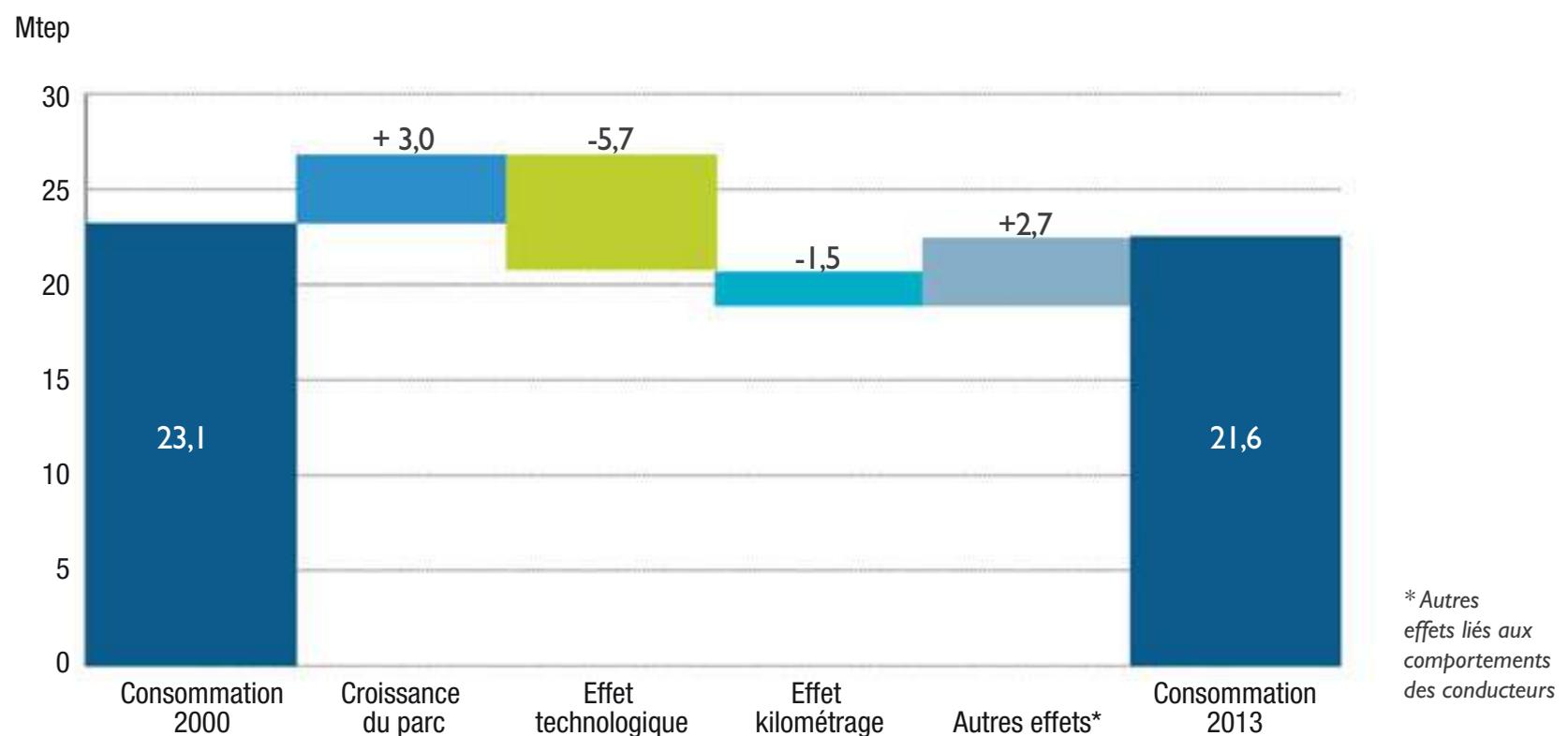
### D4. Évolution de la consommation finale d'énergie des transports routiers, prix des carburants et PIB (%)





## D5. Décomposition des variations des consommations des véhicules particuliers sur la période 2000-2013 (Mtep)

Depuis 2000, la consommation totale de carburants des véhicules particuliers a baissé de 7% (1,5 Mtep) du fait de deux effets qui se compensent: d'un côté la croissance du parc liée à l'augmentation du nombre de véhicules en circulation (+ 3 Mtep), d'un autre côté les économies d'énergie liées au progrès technologique (5,7 Mtep) et à la baisse du kilométrage moyen des voitures (1,5 Mtep).



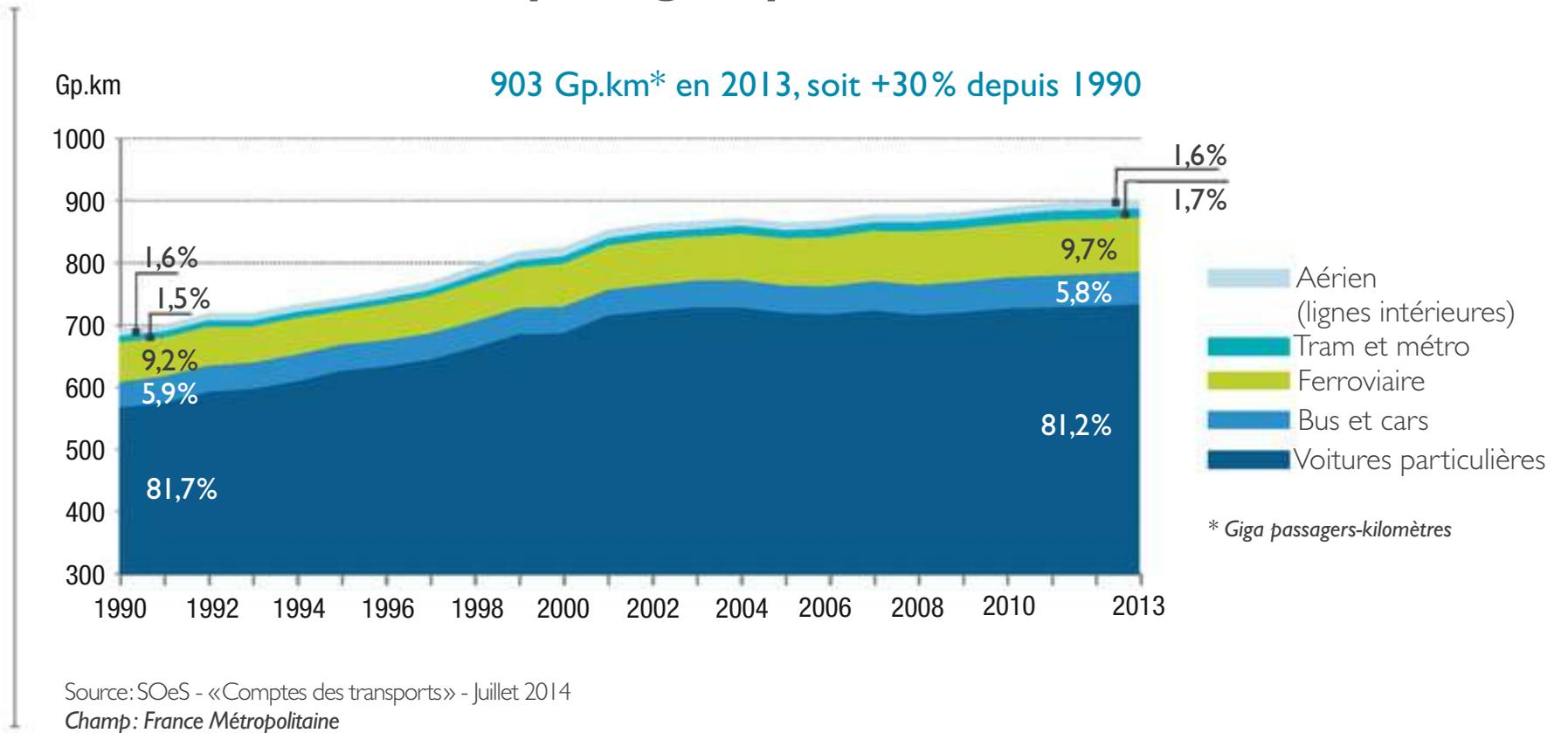
Source: Données SOeS - Méthodologie ADEME «Analyse des tendances de consommations et des économies d'énergie en France depuis 1990» - Août 2014  
Champ: France Métropolitaine



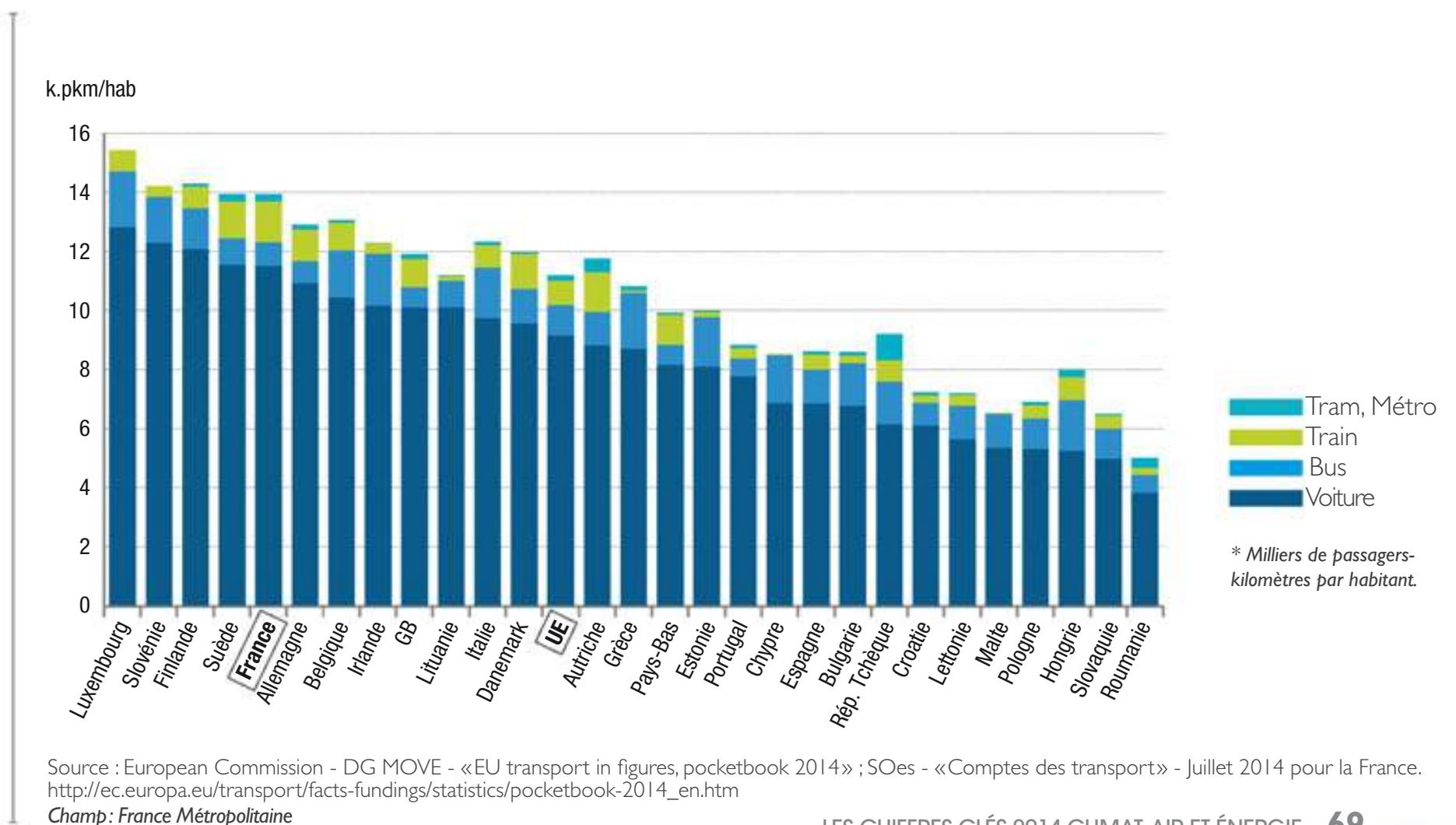
# Parcs et trafics

## a) Transport de passagers

### D6. Trafic intérieur de passagers par mode (Gp.km\*)



### D7. Trafic intérieur de passagers en Europe (2012, k.pkm/hab\*)

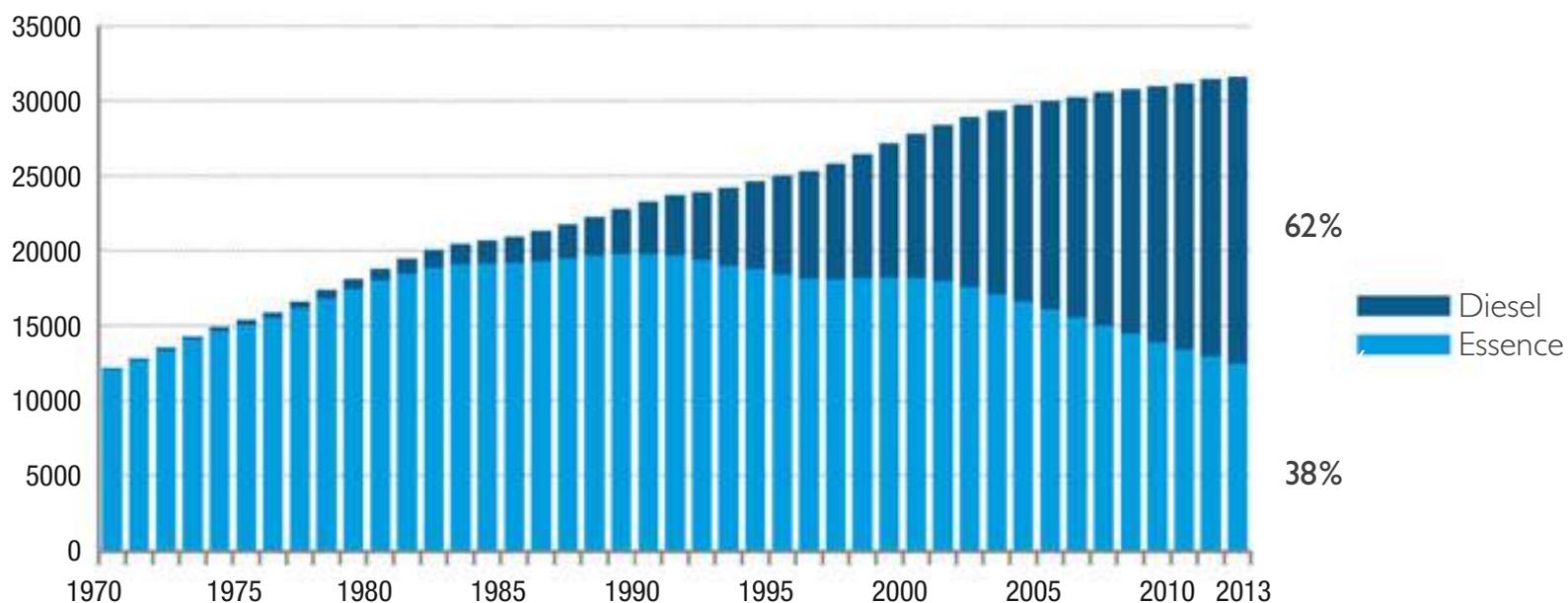




## D8. Parc de voitures particulières (milliers d'unités)

31,6 millions de voitures en circulation en 2013, dont 62% de diesel

Milliers d'unités



Source: SOeS - « Comptes des transports » - Juillet 2014

Champ: France Métropolitaine

## D9. Évolution de l'âge et de la durée de détention des véhicules du parc\* (années)

années



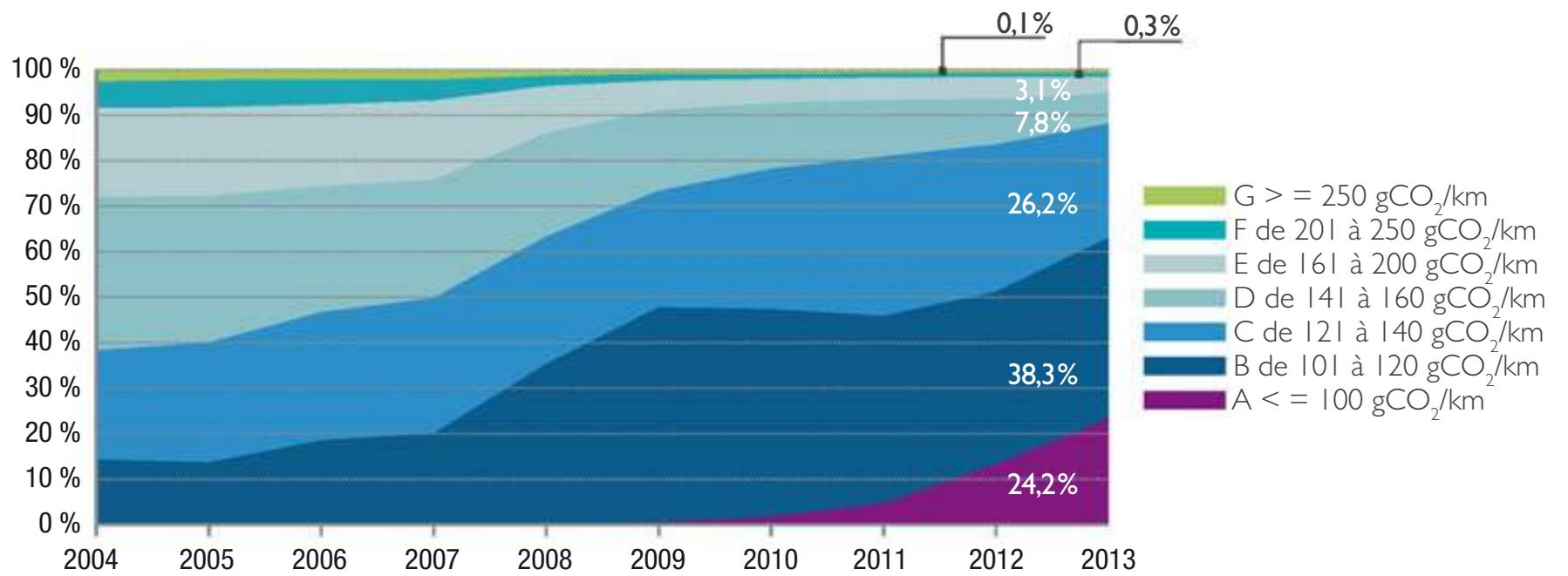
Source: ADEME/TNS SOFRES - « Le parc automobile des ménages français au 1<sup>er</sup> janvier 2014 » - 2014

Champ: France Métropolitaine

\* Avant 2006 : Ensemble des véhicules à disposition des ménages hors gros utilitaires. Après 2006 : Ensemble des véhicules à disposition des ménages (parc total)



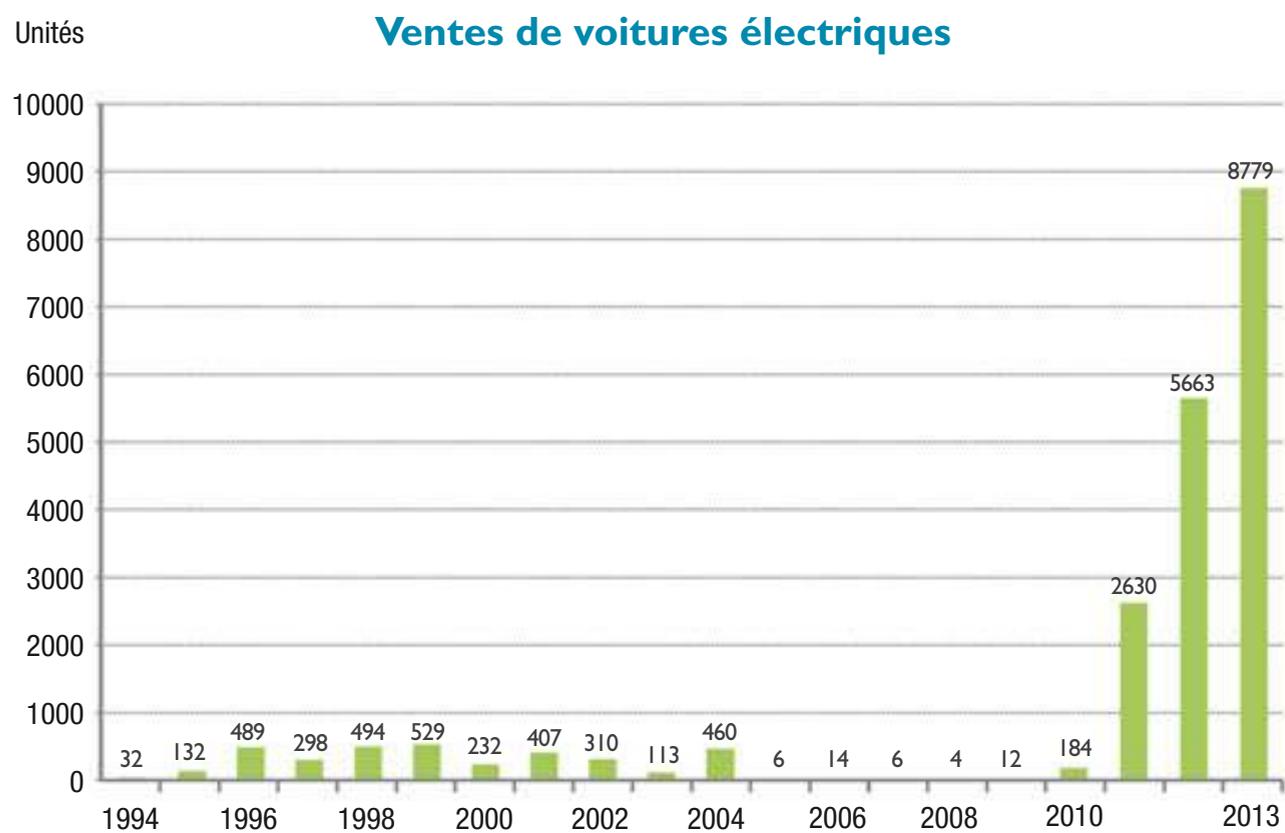
## D 10. Ventes de voitures particulières neuves en France par étiquette énergie/CO<sub>2</sub> (%)



Source: ADEME - «Véhicules particuliers neufs vendus en France - Évolution du marché, caractéristiques environnementales et techniques» - 2014  
 Champ: France Métropolitaine



## D II. Le marché des véhicules « propres » (unités)



Source: ADEME - «Véhicules particuliers neufs vendus en France - Évolution du marché, caractéristiques environnementales et techniques» - 2014  
Champ: France Métropolitaine



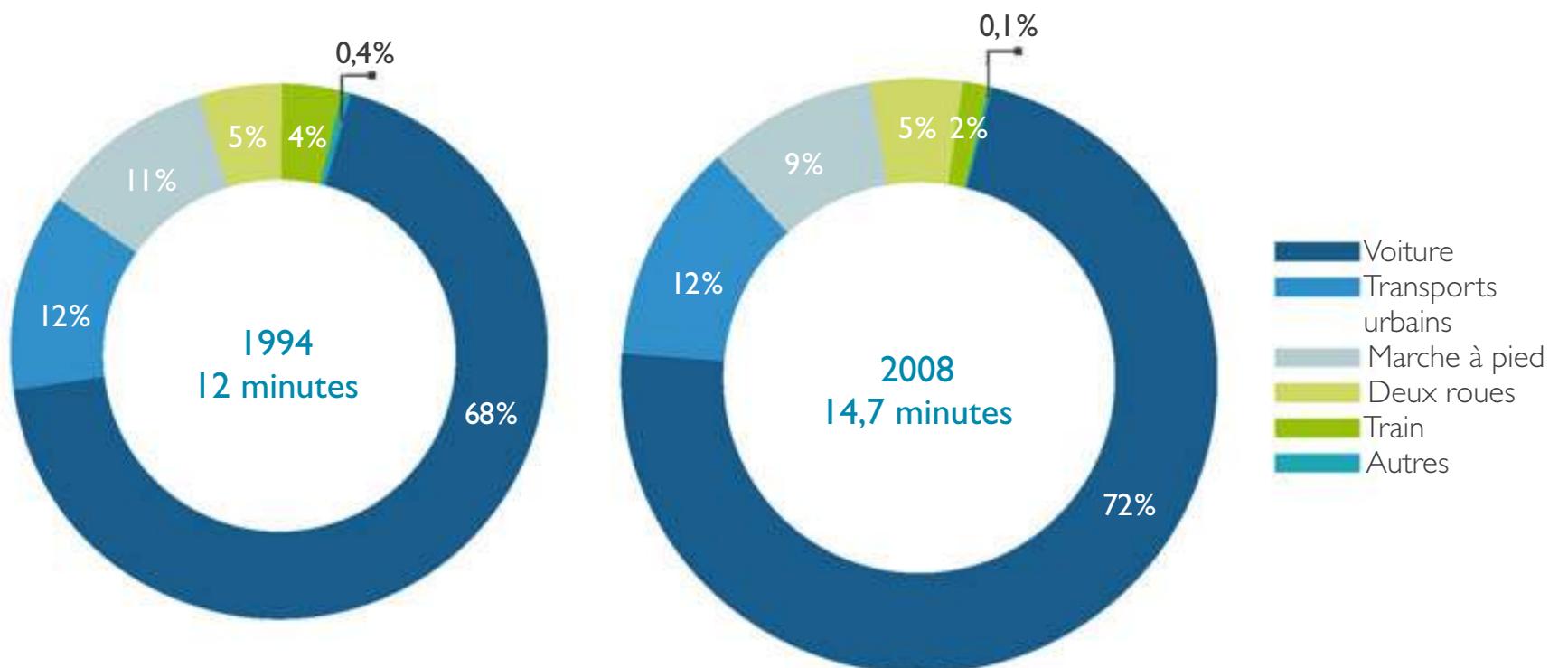
## D12. Évolution du poids moyen des véhicules particuliers neufs (kg)

	1990	1995	2000	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Poids moyen VP	953	1032	1142	1266	1224	1230	1252	1260	1238
Poids moyen VP essence	904	925	1029	1041	1000	1004	1030	1036	1040
Poids moyen VP diesel	1053	1156	1260	1331	1317	1319	1335	1340	1319

Source: ADEME - «Véhicules particuliers neufs vendus en France - Évolution du marché, caractéristiques environnementales et techniques» - 2014  
 Champ: France Métropolitaine

## D13. Durée et mode de transport des déplacements domicile-travail

Temps de trajet moyen des Français pour se rendre au travail et modes de transport utilisés



Source: SOeS, INSEE, Inrets - Enquêtes nationales transports et déplacements - 1994 & 2008  
 Champ: France Métropolitaine

L'ADEME met également à disposition du public une calculatrice afin de calculer l'impact des déplacements domicile-travail en terme de coûts, de consommation d'énergie et d'émissions de CO<sub>2</sub>.  
 Plus d'information: <http://www.ademe.fr/eco-deplacements/calculatrice/>

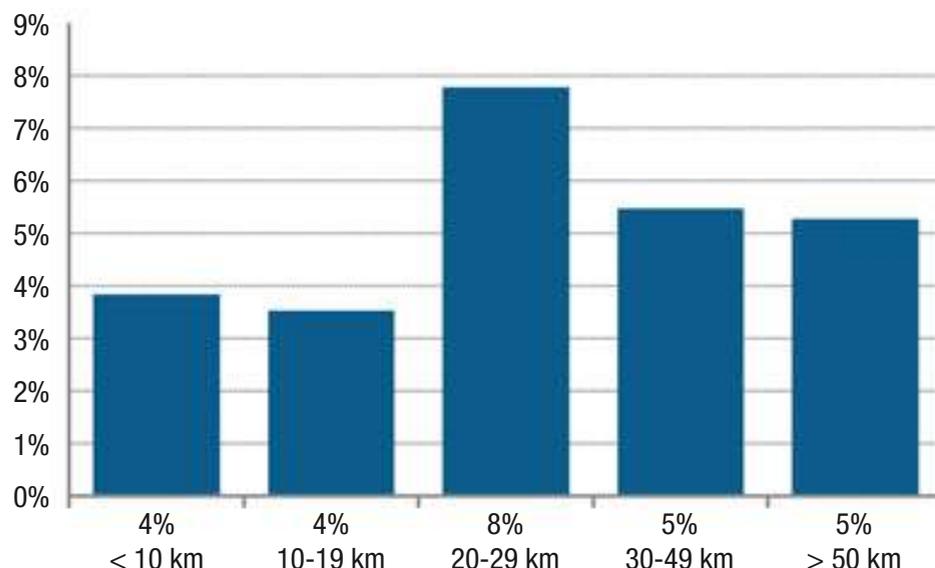


## DI4. Les nouveaux services de mobilité



### Part des déplacements domicile-travail réalisés en co-voiturage selon la distance

2 millions de covoitureurs quotidiens sur au moins une partie du trajet domicile-travail en 2008, soit 10% des personnes ayant un travail fixe.



Source: ADEME - «Leviers d'actions pour favoriser le covoiturage de courte distance, évaluation de l'impact sur les polluants atmosphériques et le CO<sub>2</sub>» - Avril 2014, d'après l'enquête nationale transports et déplacements 2008



### Auto-partage : + de 200 000 adeptes en France début 2014 dans plus de 20 grandes villes françaises

Les 3 formes d'auto-partage :

- les services d'auto-partage, gérés par des sociétés spécialisées (AutoLib à Paris);
- l'auto-partage dans le cercle famille-amis;
- la location de voitures entre particuliers (mise en relation de particuliers qui ne se connaissent pas via des sites spécialisés).



### Autolib' à Paris: un substitut à la voiture-personne et une solution jugée plus pratique que les transports en commun.

Autolib' à Paris, c'est 70 000 abonnés actifs et 2 900 voitures (Décembre 2014)  
Un véhicule Autolib' remplace 3 voitures particulières et libère 2 places de stationnement.  
Durée moyenne de location: 40 minutes pour 9 km (avec une pointe les week-end).



**25%**

des usagers d'Autolib' déclarent que le service est plus pratique que les transports en commun



**18%**

des usagers d'Autolib' déclarent que le service est moins cher qu'une voiture personnelle



**6%**

des usagers d'Autolib' se sont inscrits au service pour des raisons écologiques



**6%**

des usagers d'Autolib' l'utilisent à chaque location pour aller travailler

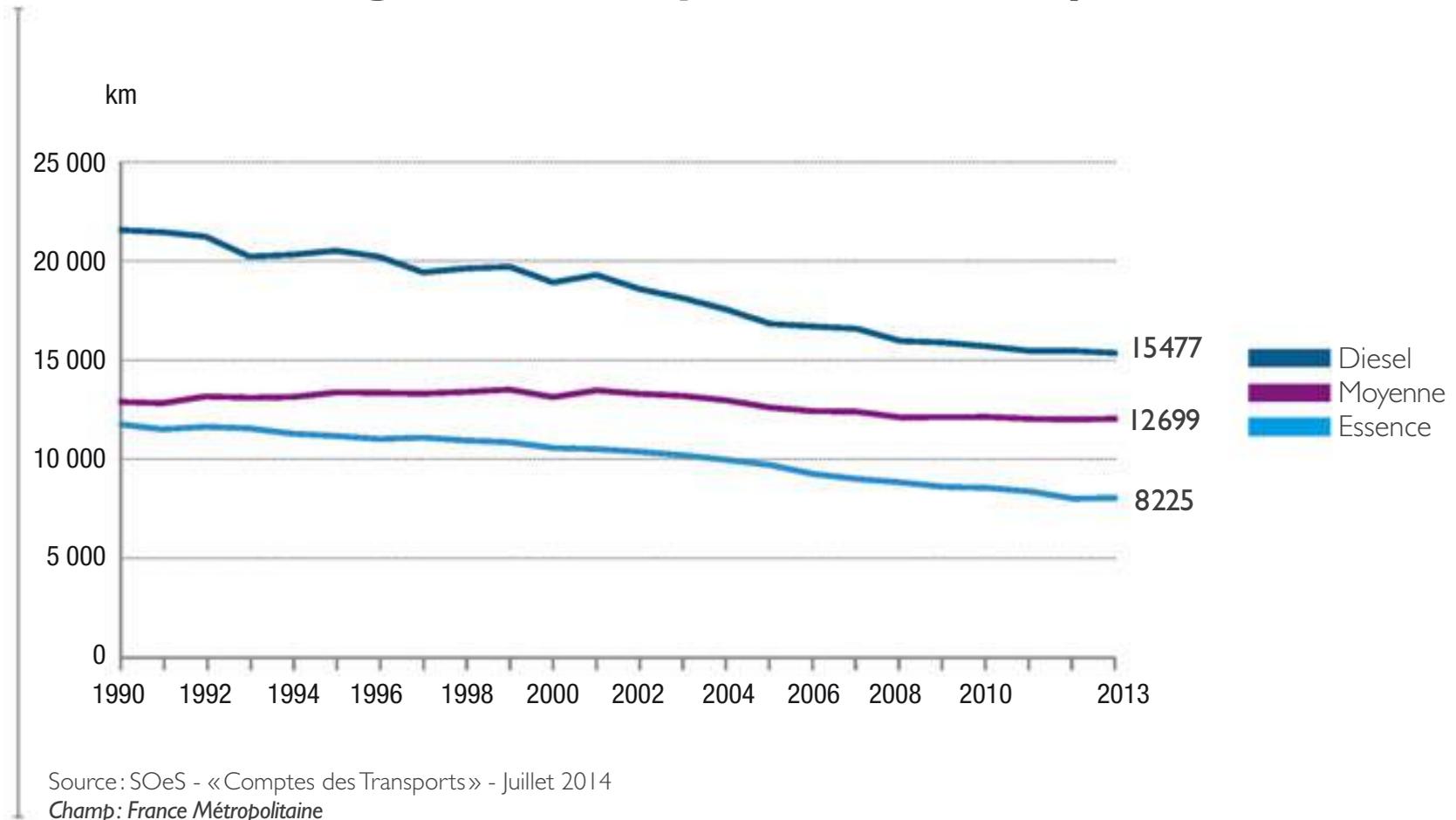
**32%**

des usagers d'Autolib' l'utilisent souvent dans ce but

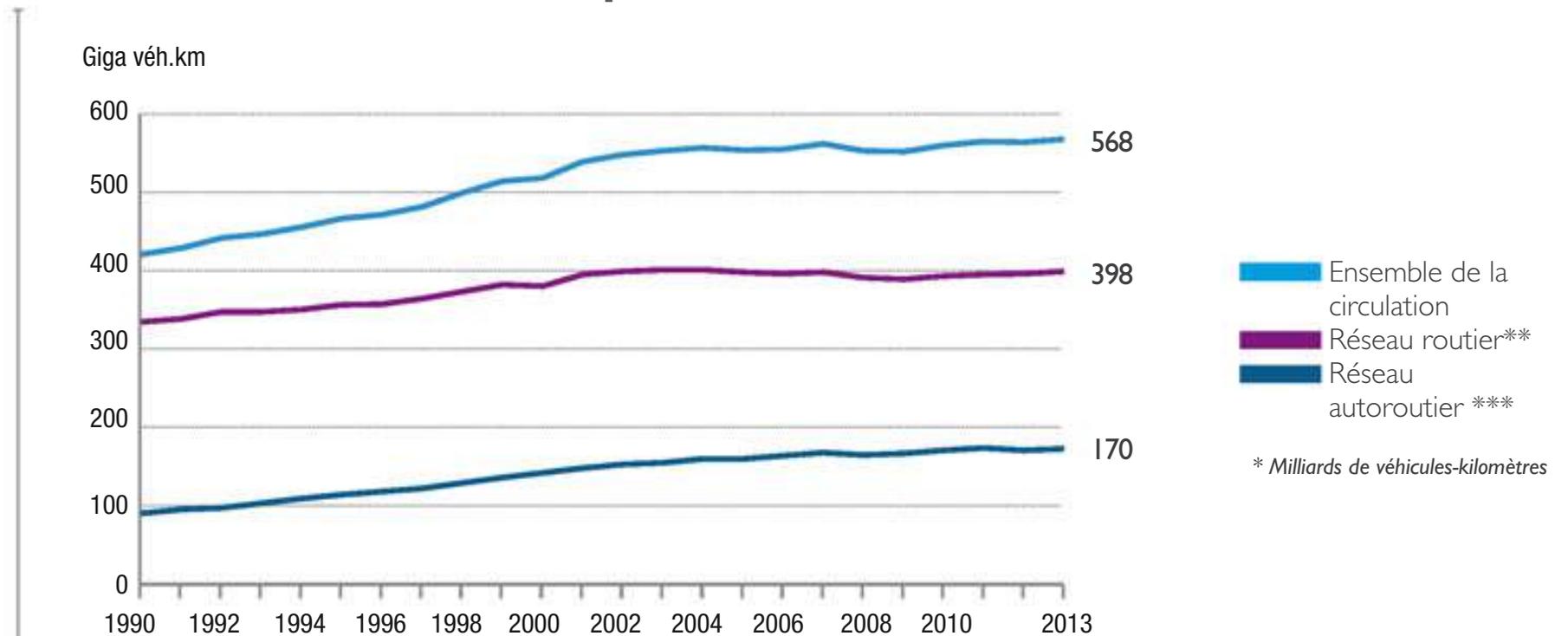
Source: Étude ADEME 6t (2013) <http://6t.fr/blog/fr/lauto-partage-en-trace-directe-quelle-alternative-voiture-particuliere/>  
Autre source d'information: Blog de Gabriel Plassat (ingénieur ADEME) 'les transports du futur qui présente des approches systémiques des mobilités et des chaînes logistiques, identifiant de nouvelles opportunités et de nouveaux risques. <http://transportsdufutur.typepad.fr/>  
Champ: France Métropolitaine



## DI5. Kilométrage annuel moyen des voitures particulières (km)



## DI6. Circulation routière par réseau (Giga véh.km\*)



\*\* - Périmètre: circulation sur réseau routier français non autoroutier (routes nationales et locales) des véhicules immatriculés en France et à l'étranger

- Retraitements effectués: la circulation est estimée par solde entre la circulation totale et la circulation sur le réseau autoroutier

- Indicateur composite: somme des circulations sur le réseau routier des véhicules légers (voitures particulières, véhicules utilitaires légers et motocycles) et des véhicules lourds (poids lourds, bus et cars)

\*\*\* - Périmètre: circulation sur réseau autoroutier français (autoroutes concédées et non concédées) des véhicules immatriculés en France et à l'étranger

- Retraitements effectués: rupture de série en 2006: les voies rapides urbaines et les routes nationales interurbaines à caractéristiques autoroutières sont incluses dans les autoroutes non concédées à compter de 2006 / La circulation sur les autoroutes non concédées est extrapolée à partir de mesures effectuées pour les années 1996 et 2003 et de l'évolution de la répartition par type de véhicules sur le réseau concédé

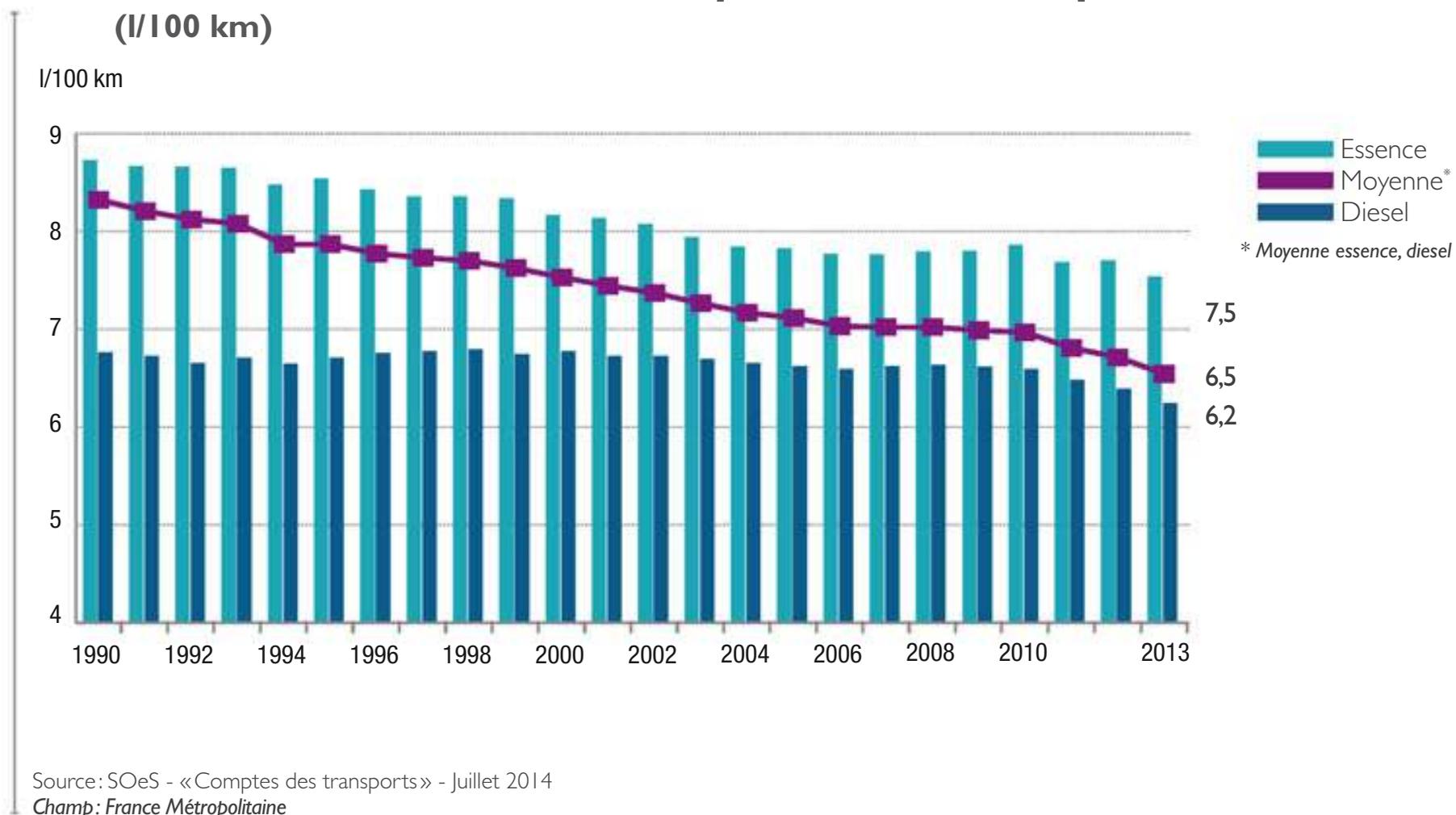
- Indicateur composite: somme des circulations sur le réseau autoroutier des véhicules légers (voitures particulières, véhicules utilitaires légers et motocycles) et des véhicules lourds (poids lourds, bus et cars)

Source: SOeS - « Comptes des transports » - Juillet 2014

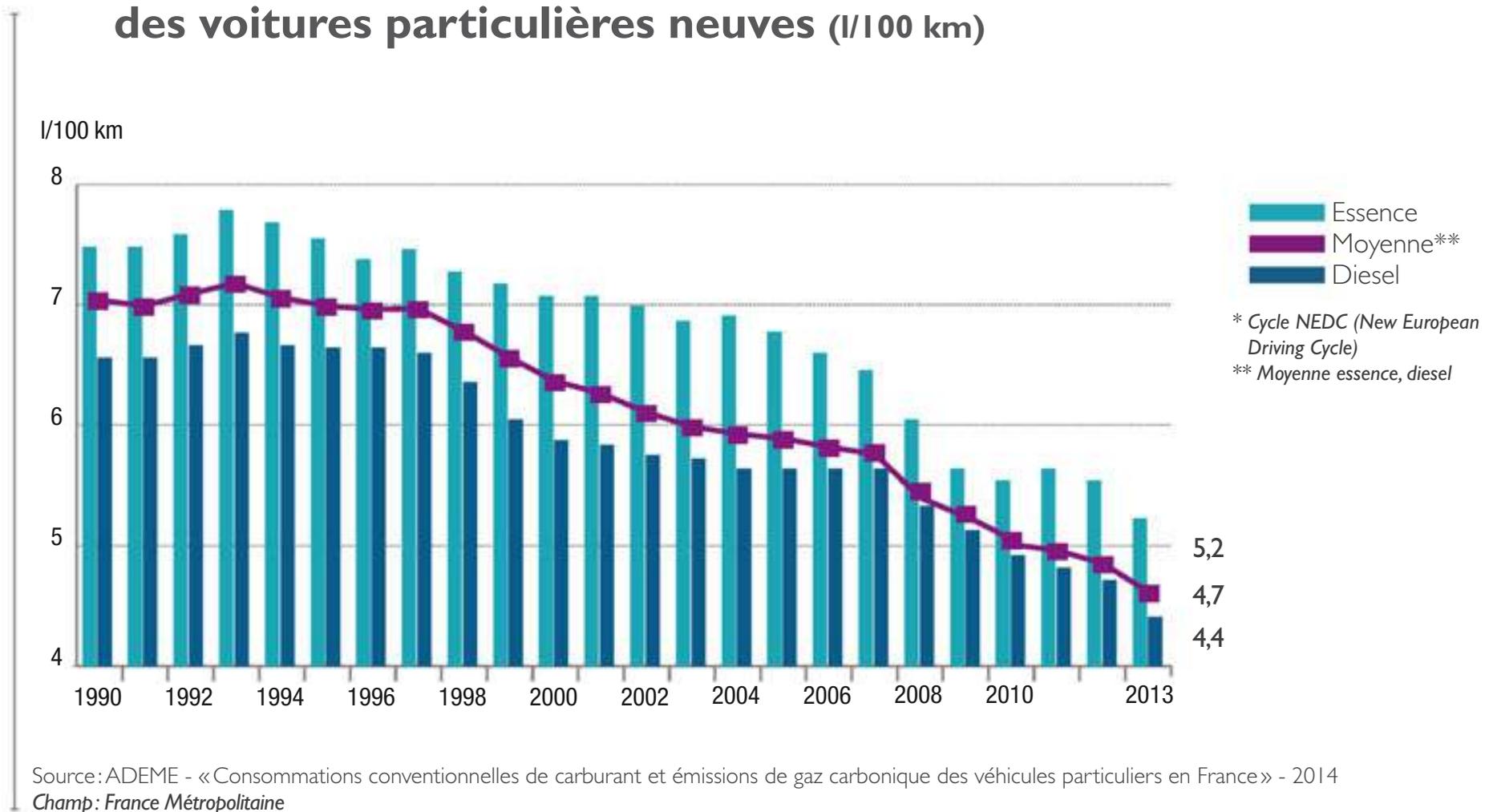
Champ: France Métropolitaine



## DI7. Consommation unitaire du parc de voitures particulières (l/100 km)



## DI8. Consommation unitaire conventionnelle\* des voitures particulières neuves (l/100 km)





## DI9. Les vélos en libre-service en France

Vélos en libre-service\*: plus de 39 villes concernées, 3 470 stations et plus de 40 000 vélos en service (2013)

Commune ou ville-centre de l'agglomération	Année de lancement	Nom du système de VLS	Nombre de vélos	Nombre de stations
Amiens	2008	Velam	313	26
Angers	2010	Vélocité +	20	1
Avignon	2009	Vélopop	200	18
Belfort	2013	Optymo 2	200	21
Besançon	2007	Vélocité	200	30
Bordeaux	2010	Vcub	1545	139
Caen	2008	V'eol	350	40
Calais	2010	Vél'in	210	35
Cergy-Pontoise	2009	Velo2	320	43
Chalon-sur-Saône	2007	AlloCyclo	150	30
Clermont-Ferrand	2013	C.vélo	110	10
Créteil	2010	Cristolib	130	10
Dijon	2008	VéloDi	400	40
Dunkerque	2013	DK vélo	280	31
La Rochelle	2009	Yélo	300	47
Laval	2010	Vélitul	100	10
Lille	2011	V'lille	2000	196
Lorient	2012	Vélo an orian	15	2
Lyon	2005	Vélo'v	4000	348
Marseille	2007	Le Vélo	1000	130
Montbéliard	2011	AH la carte	10	1
Montélimar	2010	Vélocs	15	1
Montpellier	2007	Velomagg	380	52
Mulhouse	2007	Vélocité	260	40
Nancy	2008	Vélostan'Lib	250	29
Nantes	2008	Bicloo	950	103
Nice	2009	Vélo bleu	1750	175
Orléans	2007	Vélo +	368	34
Paris	2007	Vélib'	20000	1317
Pau	2010	Idecycle	200	20
Perpignan	2008	Bip	150	15
Rennes	2009	Vélo star	900	83
Rouen	2007	Cy'clic	250	20
Saint-Étienne	2010	Vélivert	350	33
Toulouse	2007	VelO Toulouse	2400	253
Valence	2010	Libélo	180	20
Vannes	2009	Velocea	174	26
Grenoble (2)	n.d	Métrovélo	n.d	19
Strasbourg (3)	2012	Vél'Hop	n.d	21

\* Incluant les systèmes de location de vélos hybrides des agglomérations de Grenoble et Strasbourg où les locations de moyenne et longue durées sont également possibles.

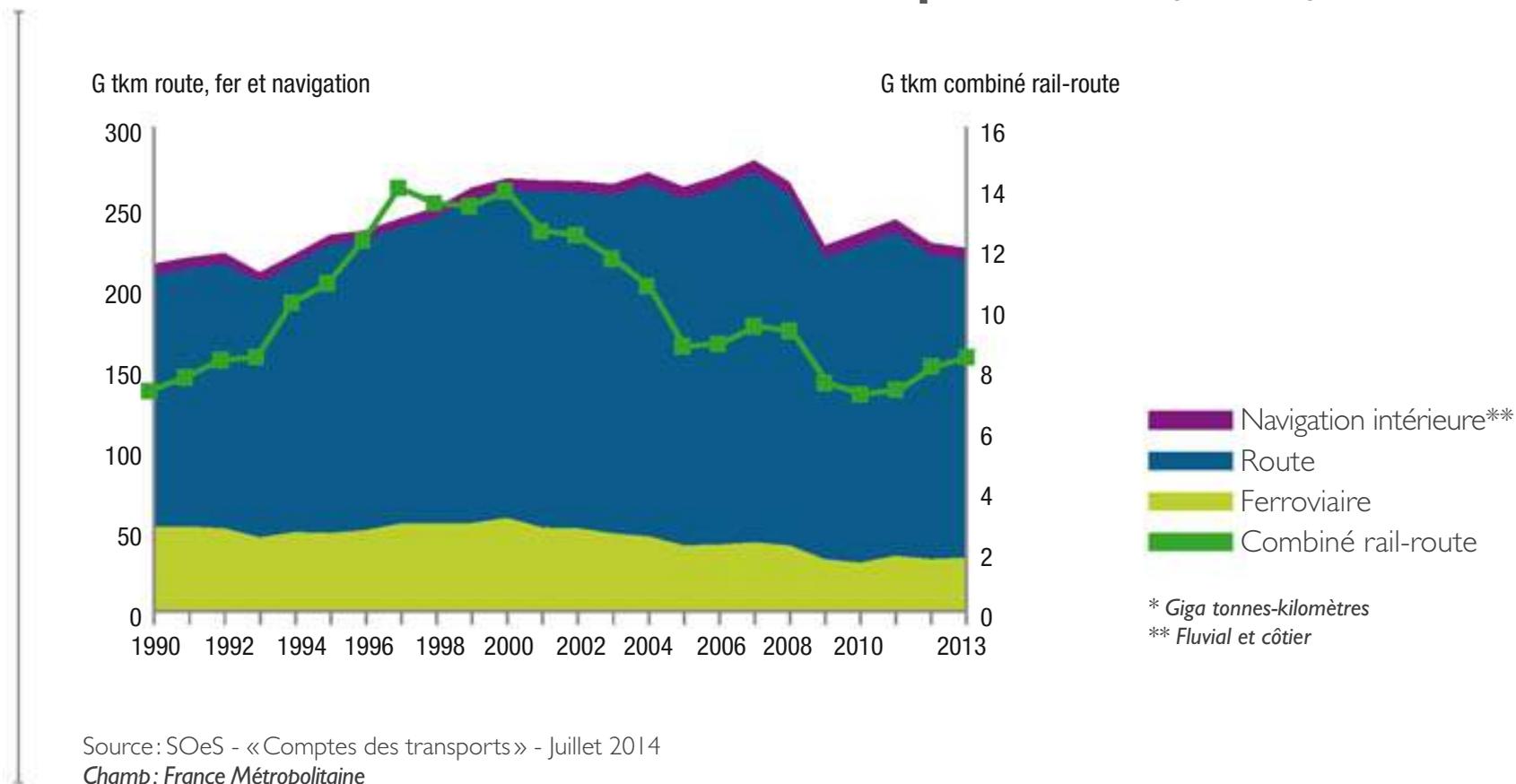
Sources: Cerema, enquête 2013 du Club des villes et territoires cyclables, sites internet des systèmes de VLS

Champ: France Métropolitaine

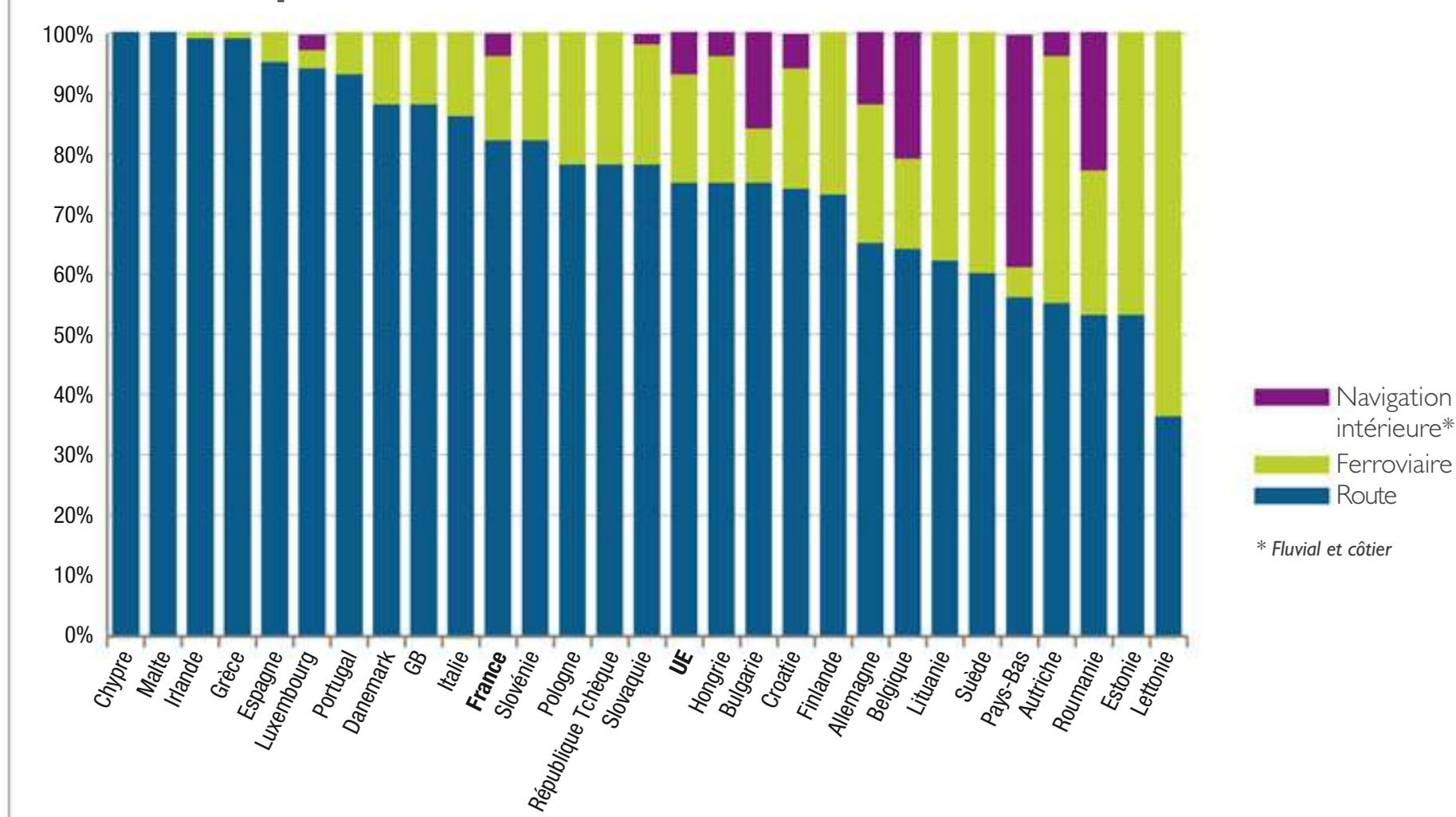


# Marchandises

## D20. Trafic intérieur de marchandises par mode (G tkm\*)



## D21. Trafic intérieur de marchandises par mode en Europe (2012,%)



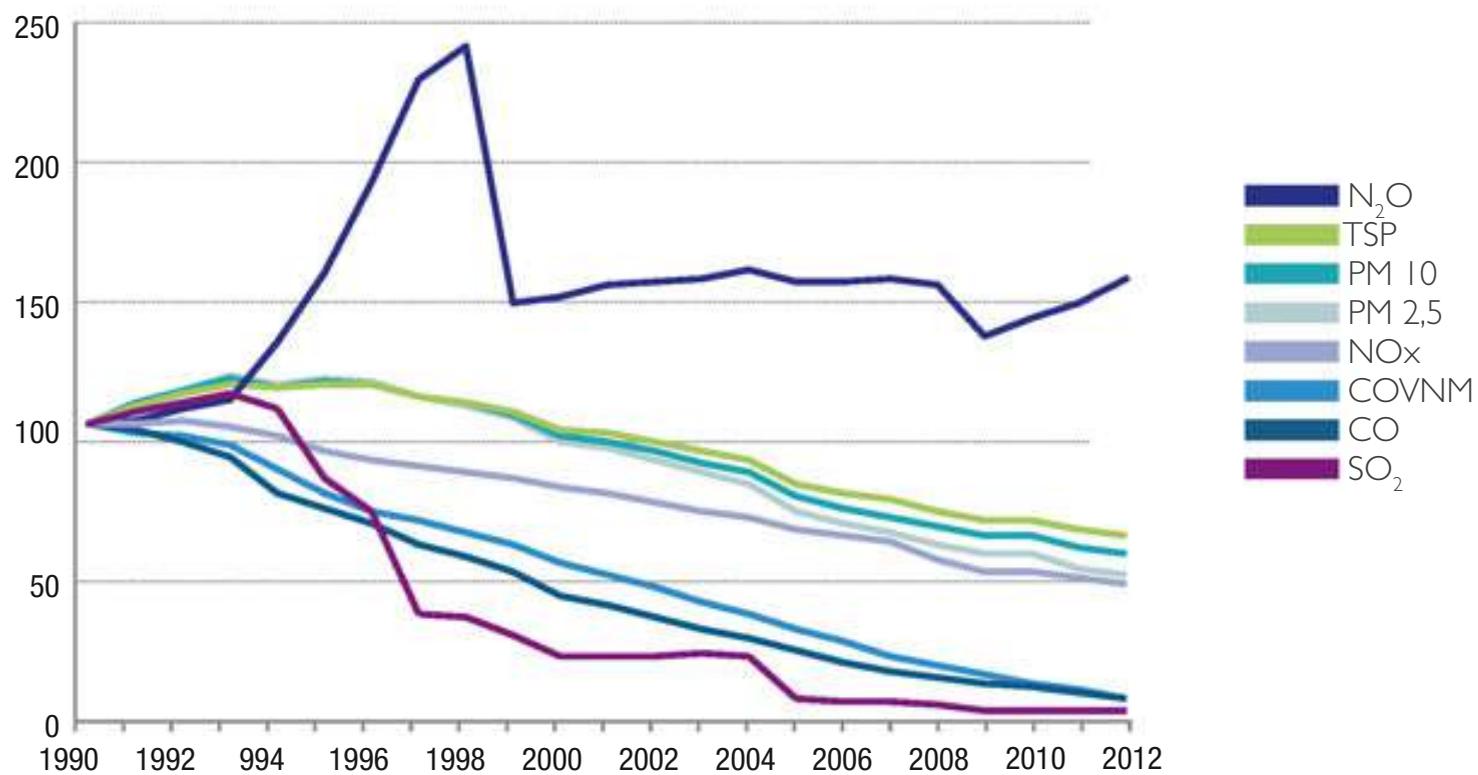
Source: EU transport in figures, pocketbook - 2014; SOeS - « Comptes transports 2014 » pour la France [http://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2014\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2014_en.htm)



## Émissions de polluants

### D22. Évolution des émissions de polluants des transports

(2012, base 100 en 1990)

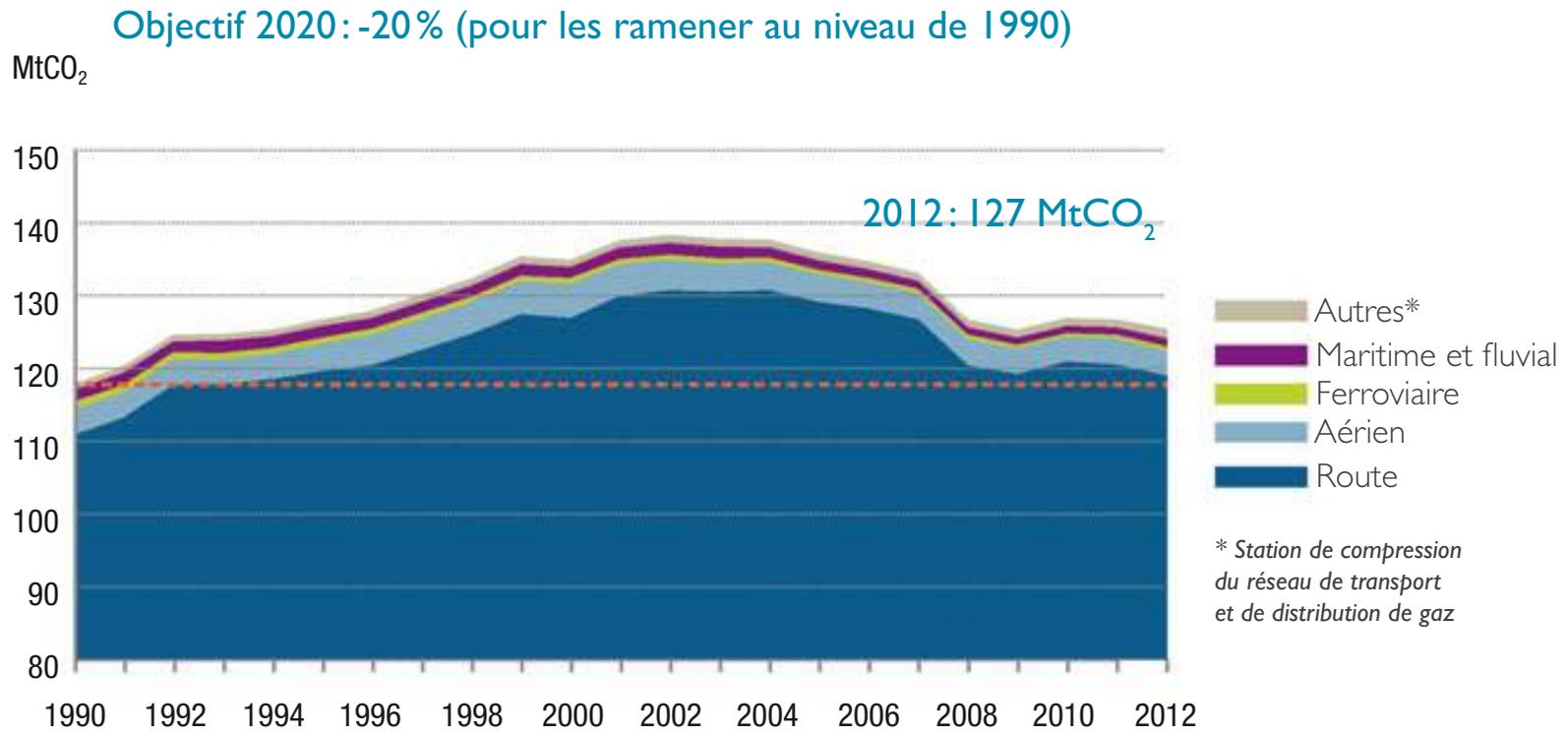


	2012	Variations 1990-2012 en%
SO <sub>2</sub> (kt)	5,2	-95 %
NOx (kt)	46,7	-53 %
CO (kt)	9,5	-91 %
COVNM (kt)	9,4	-91 %
N <sub>2</sub> O (kt)	148,2	+48 %
TSP (kt)	63,0	-37 %
PM 10 (kt)	56,5	-43 %
PM 2,5 (kt)	49,7	-50 %

Source: CITEPA - «Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France» (Format SECTEN) - Avril 2014  
 Champ: France Métropolitaine



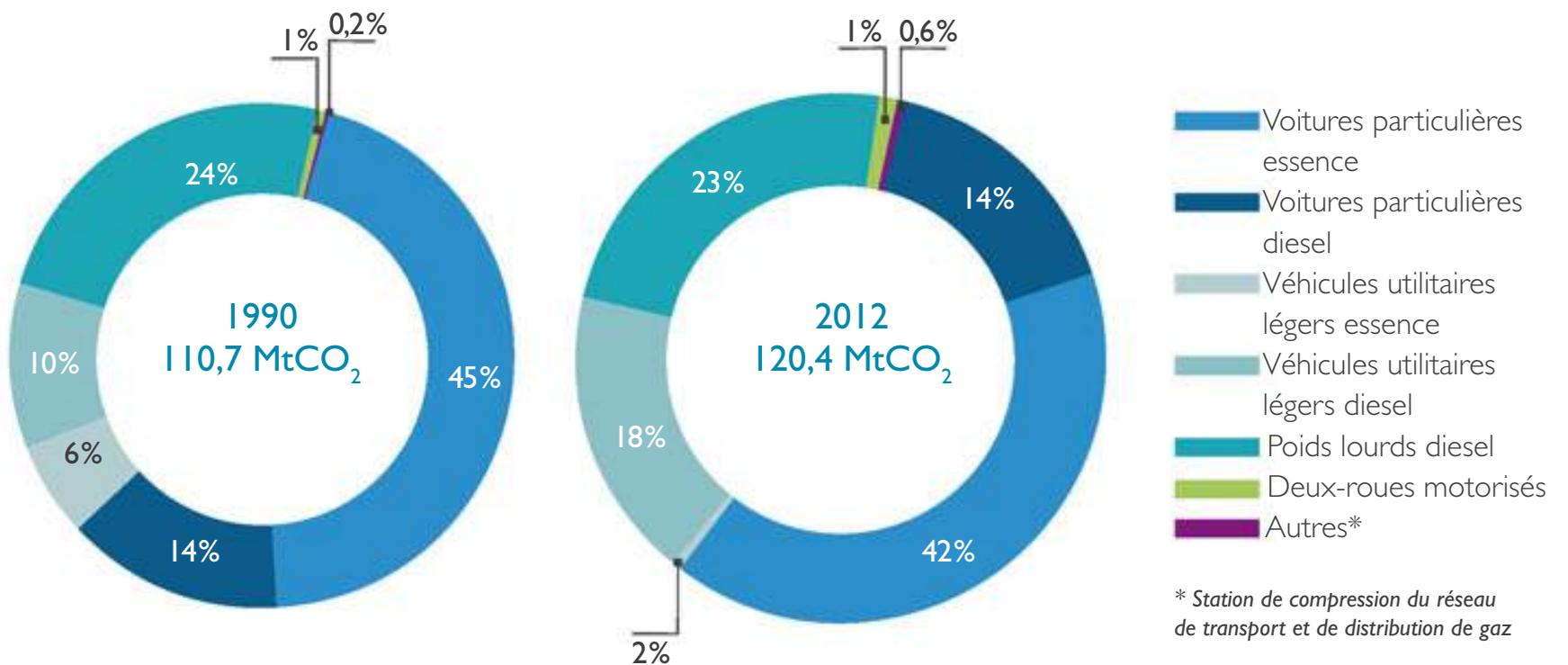
## D23. Évolution des émissions de CO<sub>2</sub> des transports par mode (2012, MtCO<sub>2</sub>)



Source: CITEPA - « Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France (format SECTEN) » - Avril 2014  
 Champ: France Métropolitaine

## D24. Répartition des émissions de CO<sub>2</sub> du transport routier (2012,%)

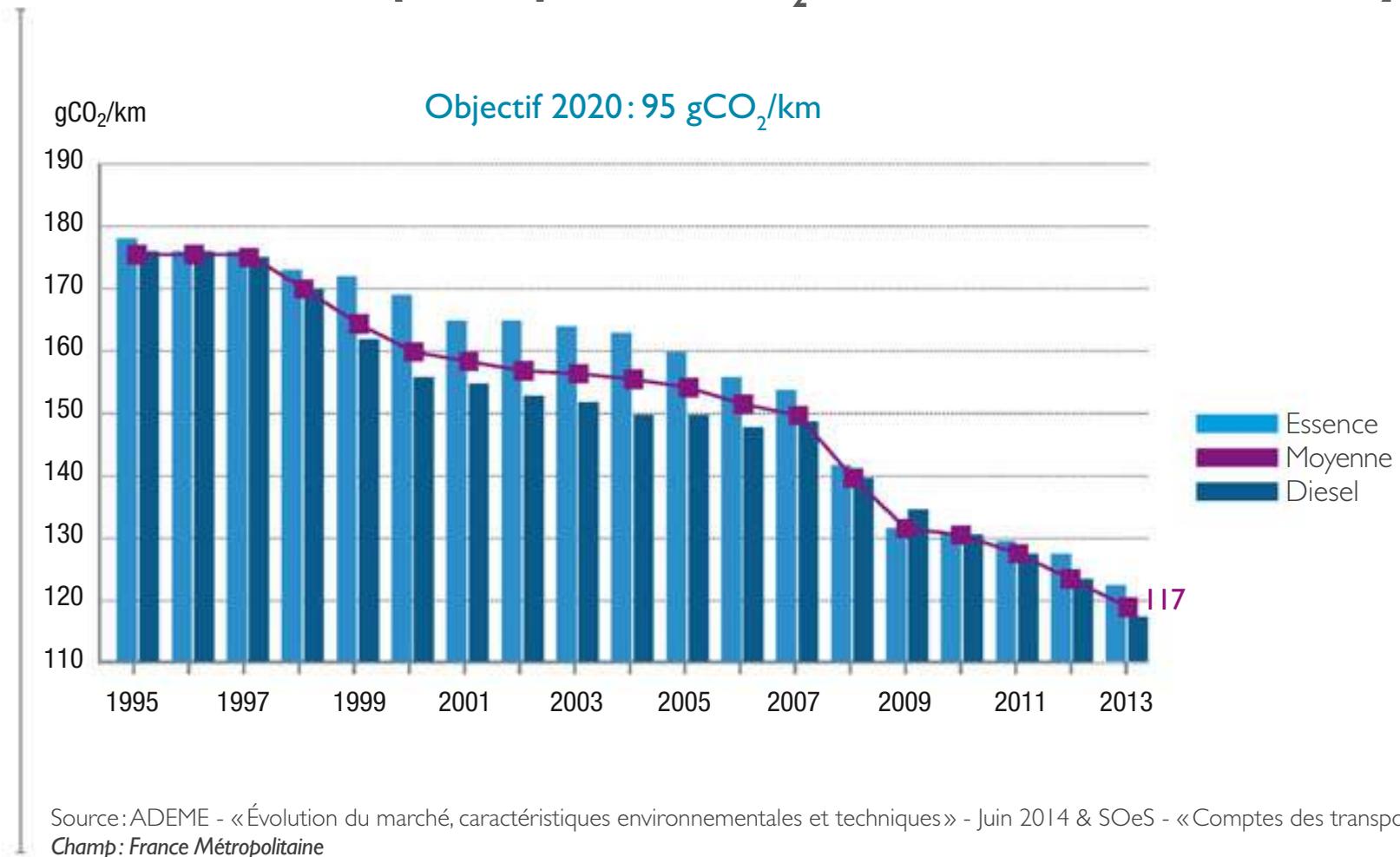
En 2012, les voitures particulières représentent 56% des émissions de CO<sub>2</sub> du transport routier



Source: CITEPA - « Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France (format SECTEN) » - Avril 2014  
 Champ: France Métropolitaine



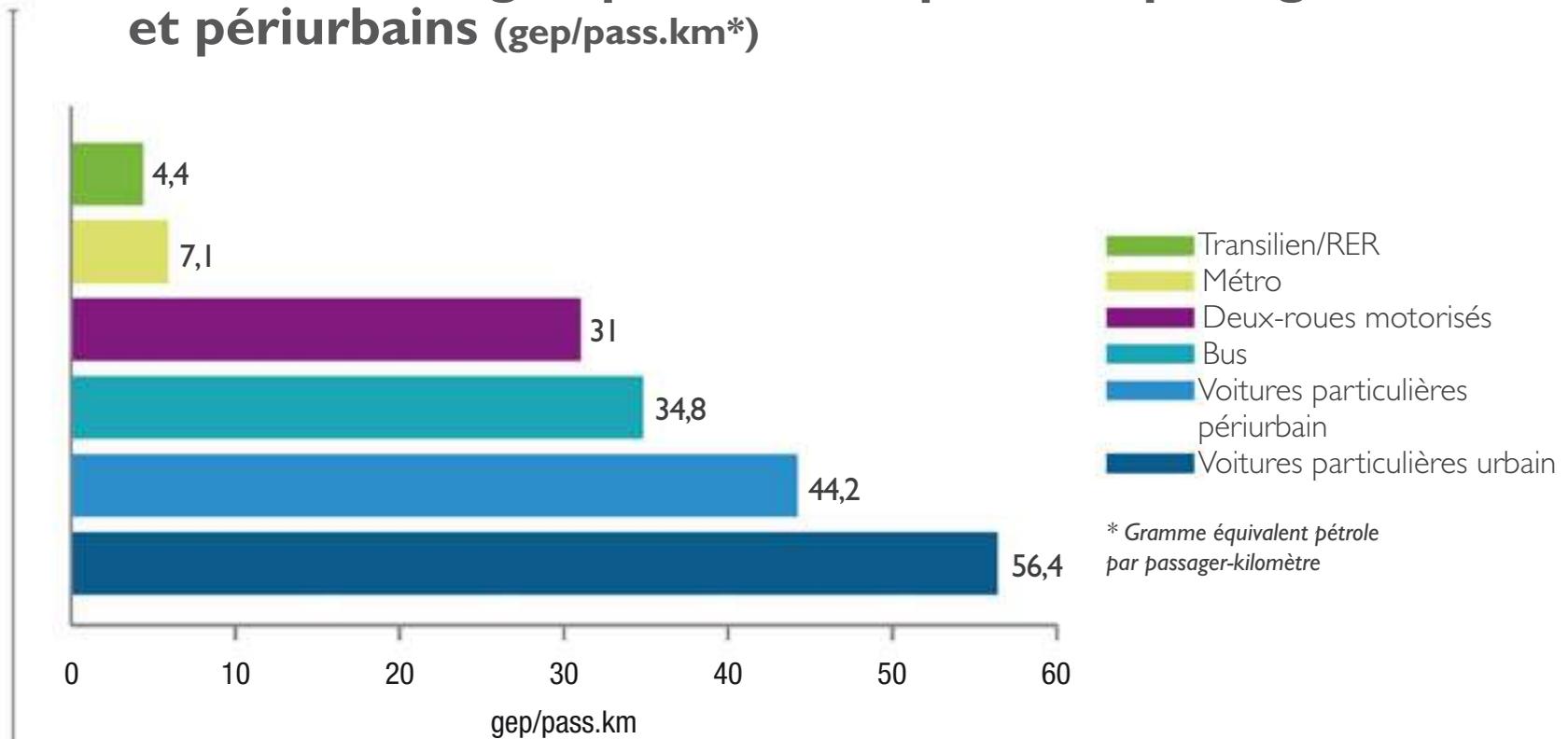
## D25. Émissions spécifiques de CO<sub>2</sub> des voitures neuves (gCO<sub>2</sub>/km)





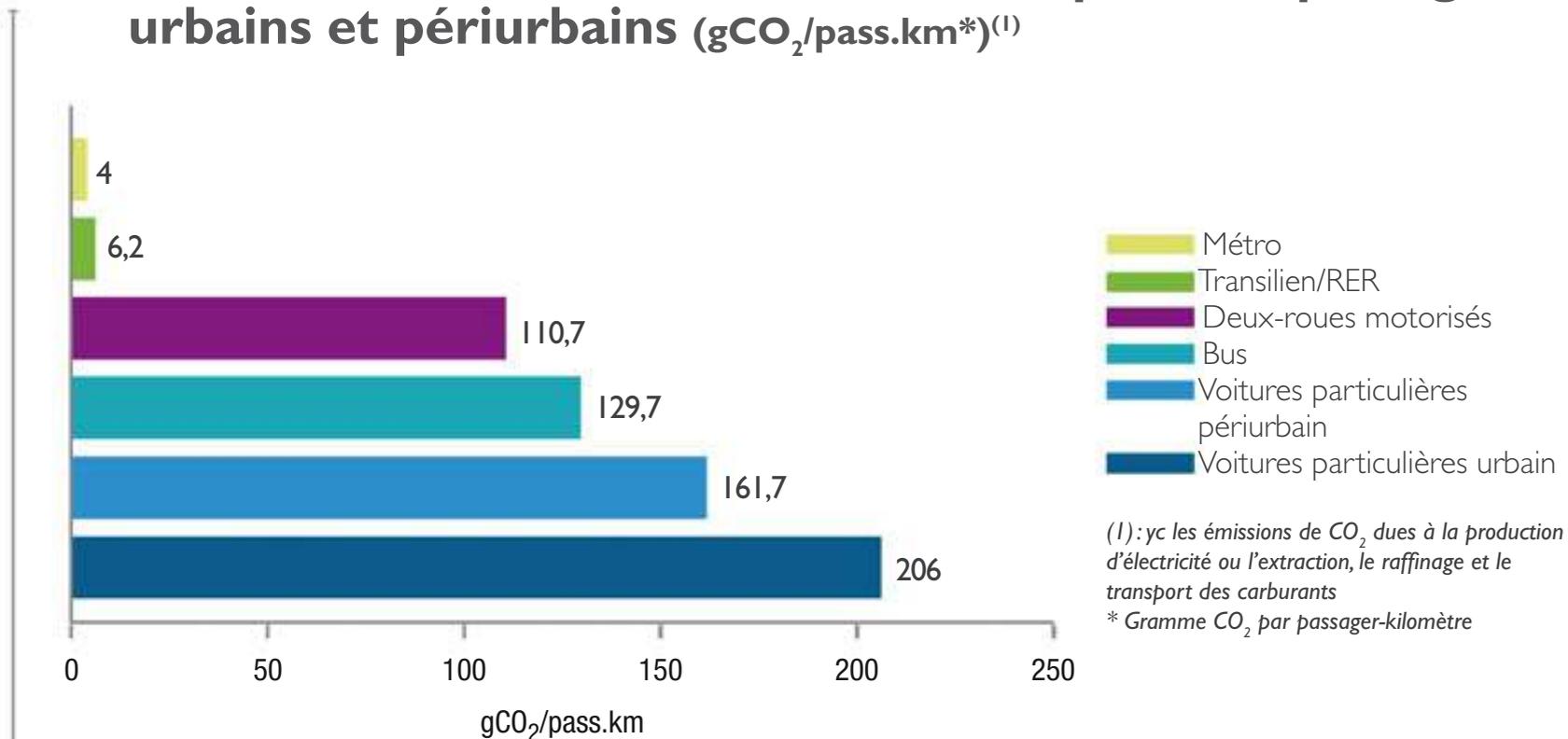
## Indicateurs d'efficacité énergétique

### D26. Efficacité énergétique des transports de passagers urbains et périurbains (gep/pass.km\*)



Source: ADEME-Deloitte - «Étude sur les efficacités énergétiques et environnementales des modes de transports» - 2007 (2005) / SNCF et RATP - 2014  
Champ: France Métropolitaine

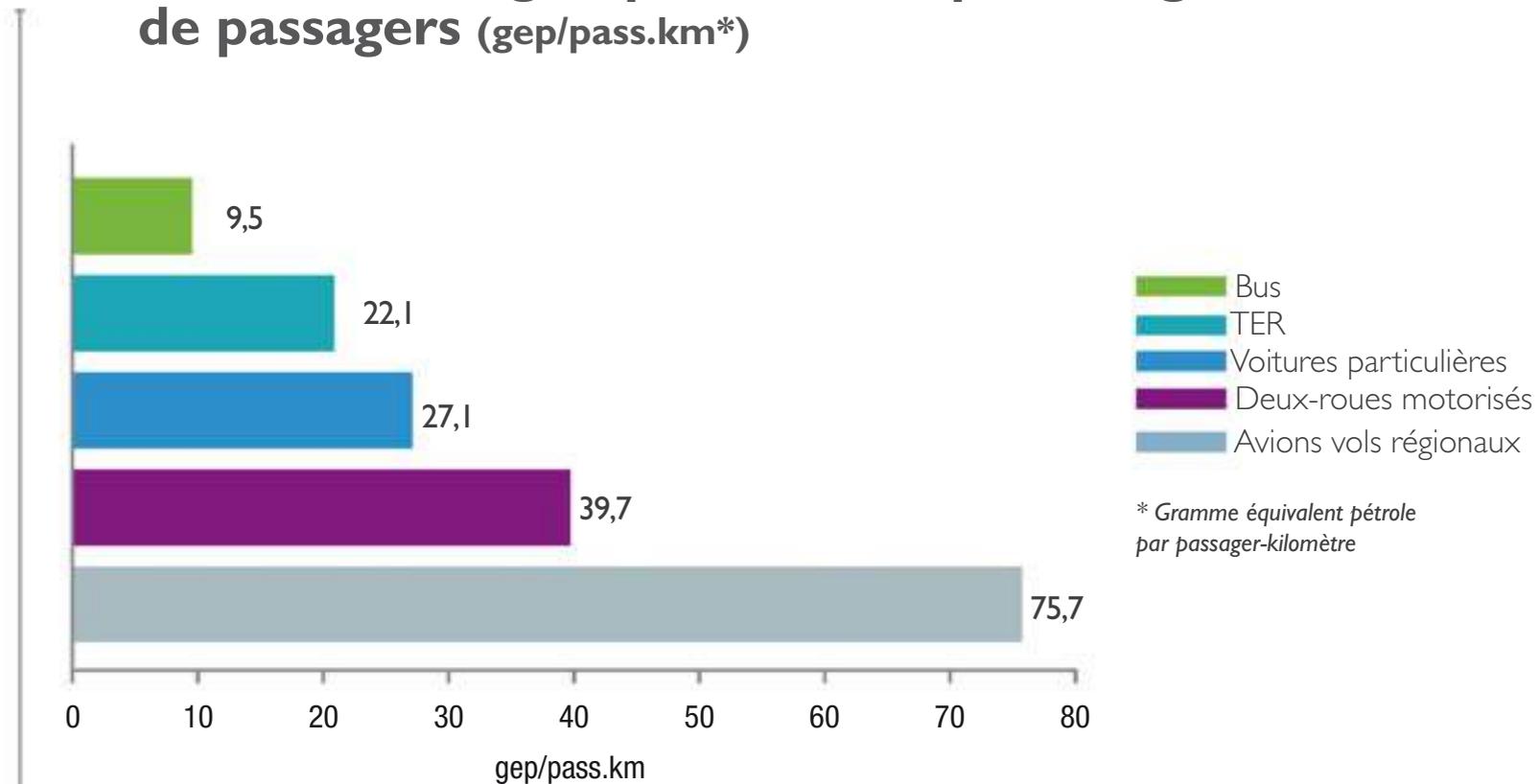
### D27. Efficacité environnementale des transports de passagers urbains et périurbains (gCO<sub>2</sub>/pass.km\*)<sup>(1)</sup>



Source: ADEME-Deloitte - «Étude sur les efficacités énergétiques et environnementales des modes de transports» - 2007 (2005) / SNCF et RATP - 2014  
Champ: France Métropolitaine



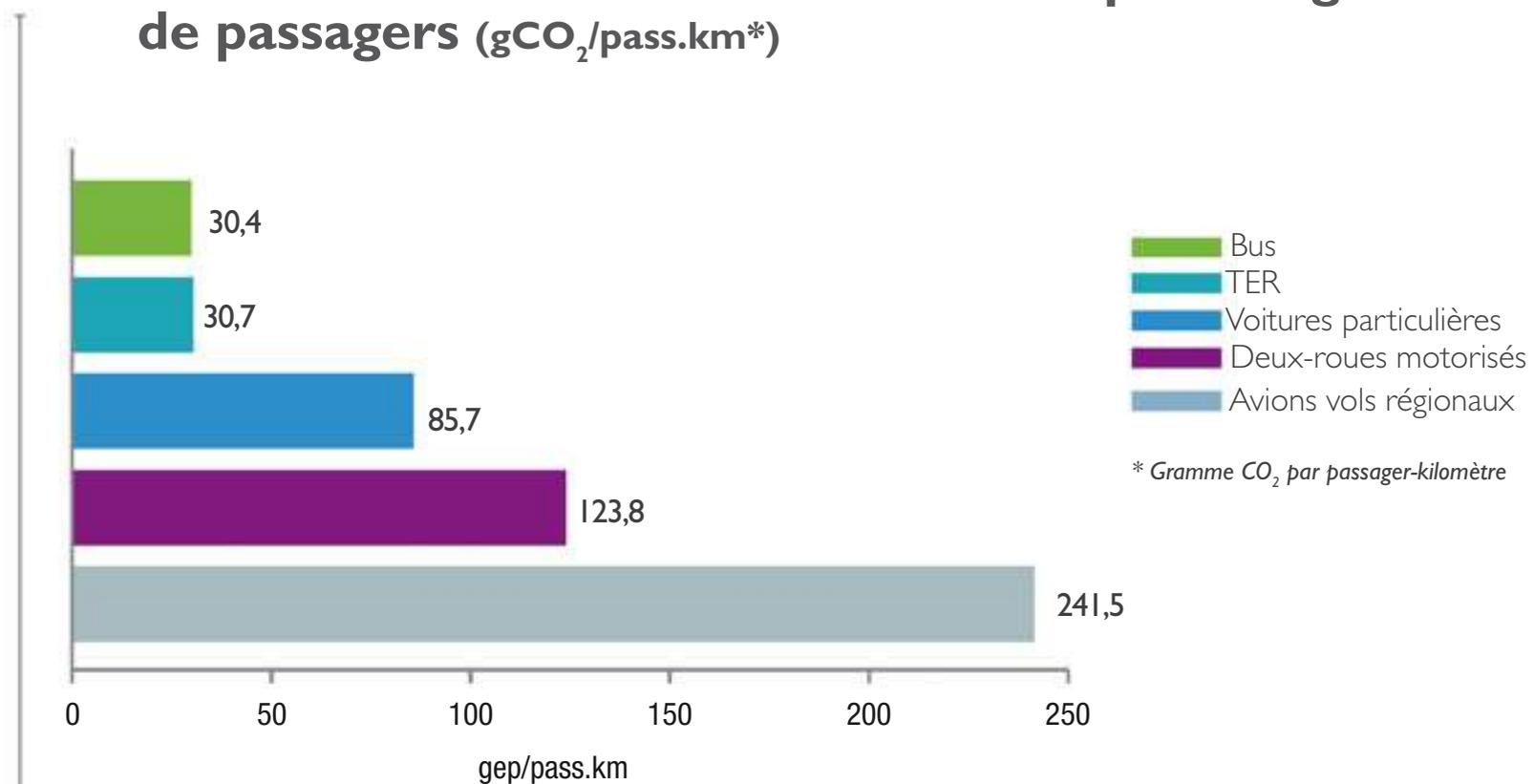
## D28. Efficacité énergétique des transports régionaux de passagers (gep/pass.km\*)



Source: ADEME-Deloitte - « Étude sur les efficacités énergétiques et environnementales des modes de transports » - 2007 (2005); SNCF - Information CO<sub>2</sub> des prestations de transport - Méthodologie générale - Mai 2014.

Champ: France Métropolitaine

## D29. Efficacité environnementale des transports régionaux de passagers (gCO<sub>2</sub>/pass.km\*)

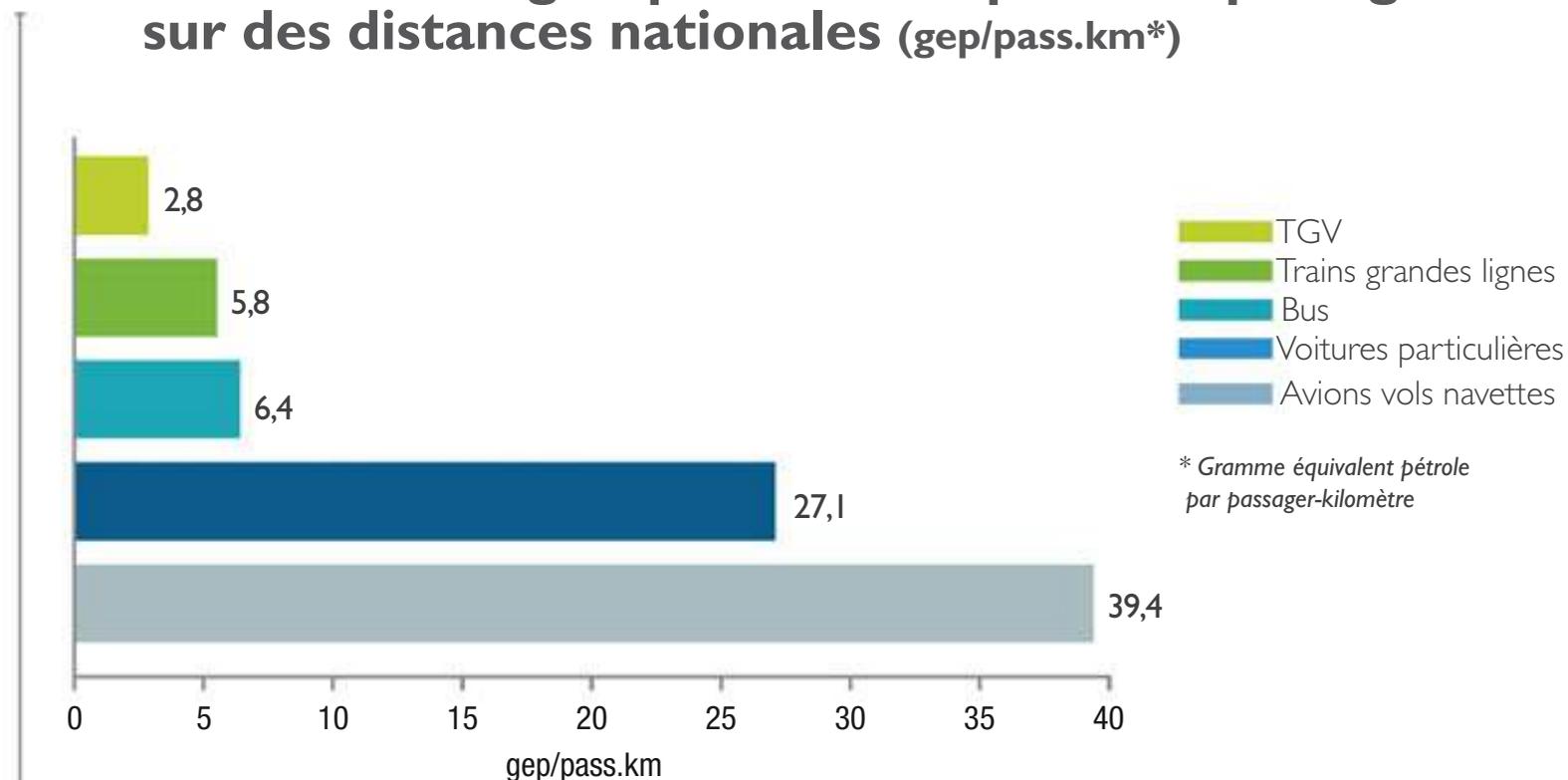


Source: ADEME-Deloitte - « Étude sur les efficacités énergétiques et environnementales des modes de transports » - 2007 (2005); SNCF - Information CO<sub>2</sub> des prestations de transport - Méthodologie générale - Mai 2014.

Champ: France Métropolitaine

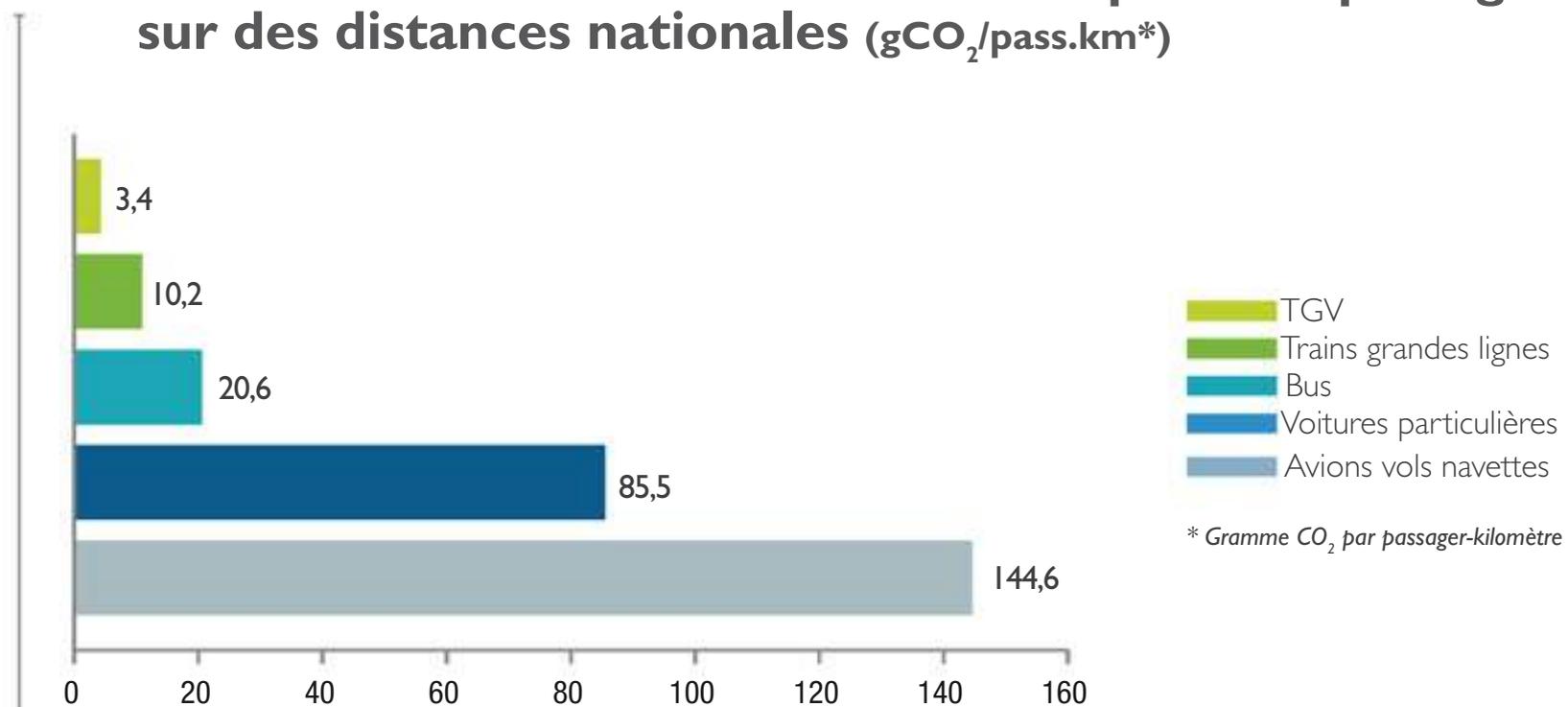


### D30. Efficacité énergétique des transports de passagers sur des distances nationales (gep/pass.km\*)



Source: ADEME-Deloitte - «Étude sur les efficacités énergétiques et environnementales des modes de transports» - 2007 (2005); SNCF - Information CO<sub>2</sub> des prestations de transport - Méthodologie générale - Mai 2014.  
Champ: France Métropolitaine

### D31. Efficacité environnementale des transports de passagers sur des distances nationales (gCO<sub>2</sub>/pass.km\*)

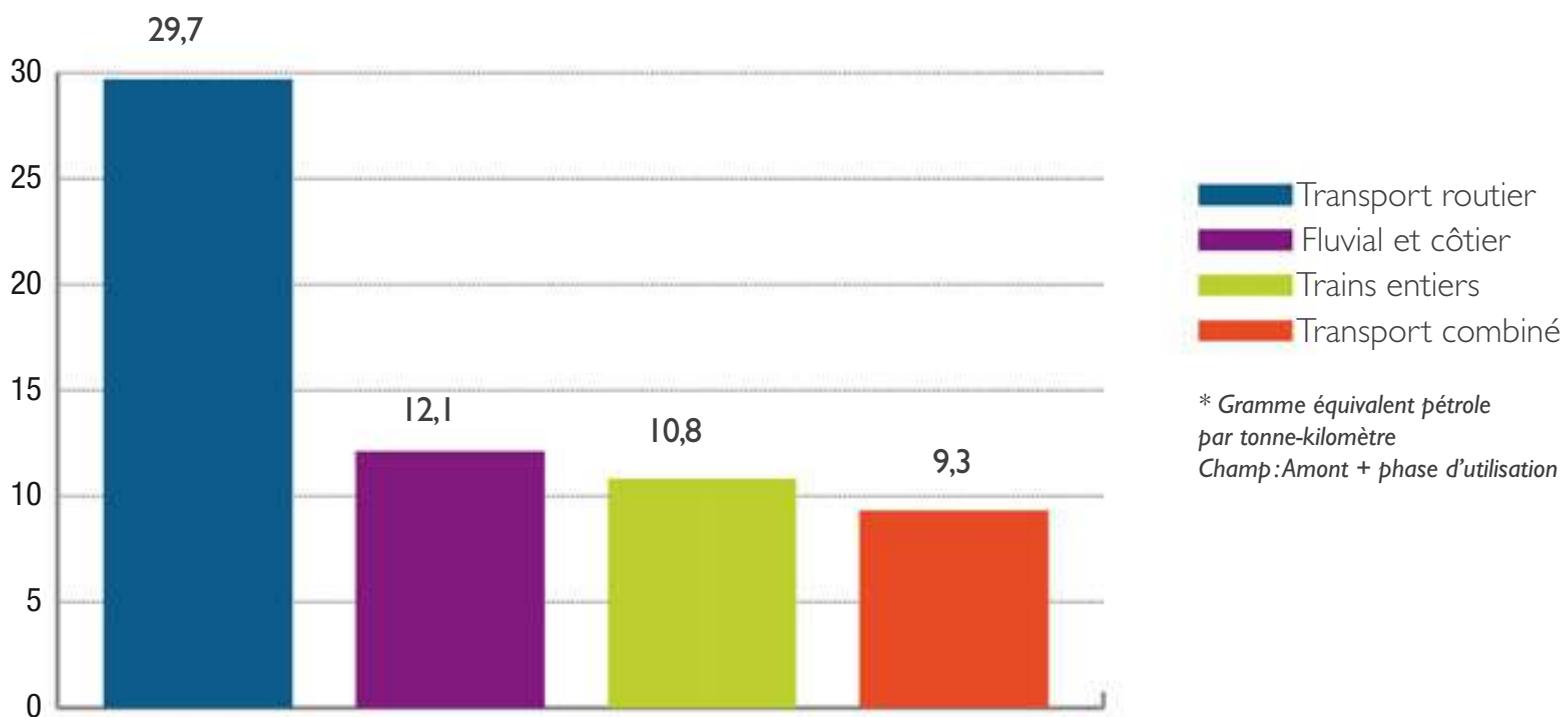


Source: ADEME-Deloitte - «Étude sur les efficacités énergétiques et environnementales des modes de transports» - 2007 (2005); SNCF - Information CO<sub>2</sub> des prestations de transport - Méthodologie générale - Mai 2014.  
Champ: France Métropolitaine



## D32. Efficacité énergétique des transports de marchandises

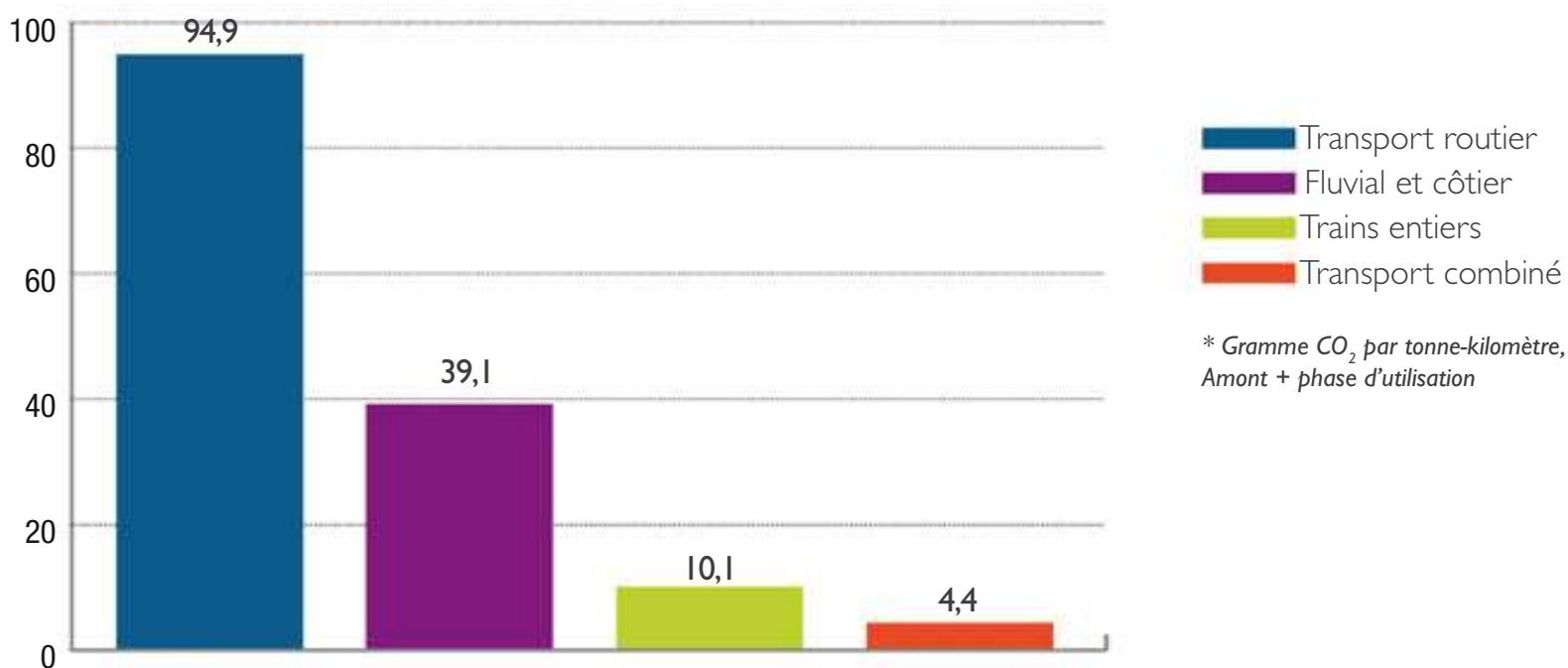
gep/t.km\*



Sources: ADEME-Deloitte 2007 / Étude de l'efficacité énergétique et des émissions de CO<sub>2</sub> du transport ferroviaire de marchandises, 2008, ADEME-TL&A  
Efficacités énergétiques et émissions unitaires de CO<sub>2</sub> du transport fluvial de marchandises - Étude ADEME-Ministère de l'écologie - TL&A Associés - 2006  
Efficacité énergétique et environnementale du transport maritime - Étude Ministère de l'écologie - ADEME - MLTC - 2009  
Champ: France Métropolitaine. Amont + Phase d'utilisation

## D33. Efficacité environnementale des transports de marchandises

gCO<sub>2</sub>/t.km\*



Sources: ADEME-Deloitte 2007 / Étude de l'efficacité énergétique et des émissions de CO<sub>2</sub> du transport ferroviaire de marchandises, 2008, ADEME-TL&A  
Efficacités énergétiques et émissions unitaires de CO<sub>2</sub> du transport fluvial de marchandises - Étude ADEME-Ministère de l'écologie - TL&A Associés - 2006  
Efficacité énergétique et environnementale du transport maritime - Étude Ministère de l'écologie - ADEME - MLTC - 2009  
Champ: France Métropolitaine. Amont + Phase d'utilisation



# Industrie

L'industrie<sup>1</sup> est le troisième secteur consommateur d'énergie en France et représente près de 20% des émissions de gaz à effet de serre. Son poids dans la consommation énergétique finale a reculé de 33% à 21% entre 1980 et 2013.

L'industrie est un secteur extrêmement concentré, 1% des sites industriels représentant les 2/3 de l'énergie consommée. La chimie, la sidérurgie et l'agroalimentaire sont les industries les plus consommatrices, avec des profils hétérogènes. L'électricité et le gaz sont les deux énergies les plus consommées (environ 30% chacune), mais la part du charbon reste importante (15%).

L'intensité CO<sub>2</sub> et l'intensité énergétique de l'industrie sont en constante amélioration. Depuis 1990, l'intensité CO<sub>2</sub> a diminué de 40% et l'intensité énergétique a reculé de près de 25%, notamment grâce aux progrès enregistrés dans l'industrie chimique.

La Loi portant Engagement National pour l'Environnement a imposé à toutes les entreprises – y compris industrielles – la réalisation d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre pour les sociétés privées de plus de 500 personnes (250 personnes dans les DOM-TOM), lequel devra être mis à jour tous les 3 ans. Il a également entériné l'ajout de l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie à la liste des intérêts déjà protégés par la réglementation sur les Installations Classées.

Par ailleurs, dans le cadre de l'Article 8 de la nouvelle Directive sur l'Efficacité Énergétique, les grandes entreprises (non PME) – y compris industrielles – ont l'obligation de réaliser un audit énergétique d'ici le 31 décembre 2015, puis tous les 4 ans.

Le système communautaire d'échange des quotas d'émissions (SCEQE ou EU-ETS) est l'élément central de la politique européenne de lutte contre le changement climatique. Dans le cadre de ce dispositif mis en place en 2005, les grandes installations industrielles (environ 12 000 installations industrielles responsables de près de 50% des émissions de CO<sub>2</sub> de l'UE, dont 1 130 en France pour la période 2013-2020), se voient imposer un plafond de leurs émissions de CO<sub>2</sub>. Pour respecter cette contrainte, les industriels peuvent réduire leurs émissions, notamment par l'amélioration de l'efficacité énergétique de leurs procédés ou par des substitutions d'énergie, ou acheter des quotas pour les volumes d'émissions dépassant les plafonds.

Au cours des deux premières phases de l'EU ETS (2005-2007 et 2008-2012), les installations couvertes recevaient chaque année une allocation, majoritairement gratuite, fixée par le Plan National d'Allocation de Quotas (PNAQ) sous le contrôle de la Commission européenne.

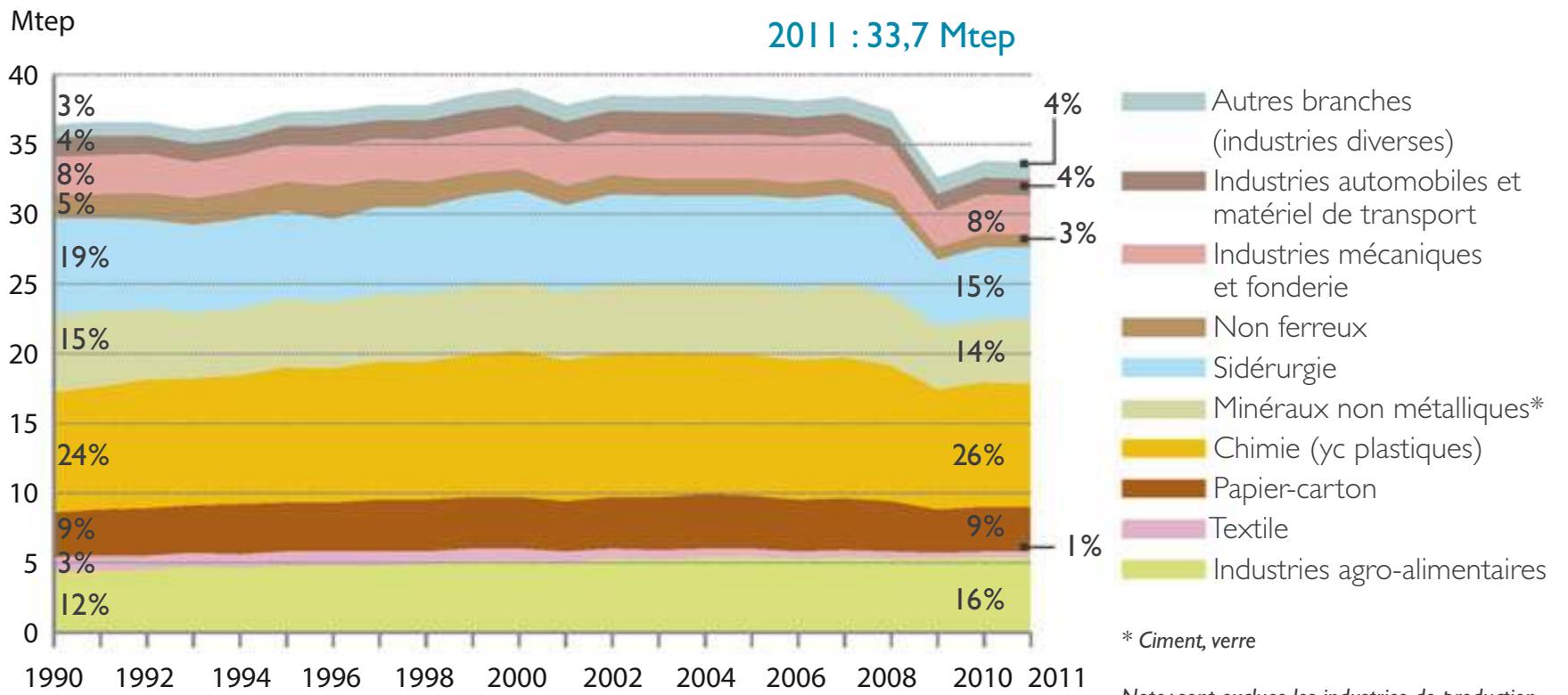
Pour la troisième phase (2013-2020), les plafonds d'émission nationaux ont été remplacés par un plafond unique pour toute l'UE, lequel diminuera de 1,74% par an jusqu'en 2020 (-21% entre 2005 et 2020), permettant ainsi de respecter les objectifs du paquet Énergie Climat. Par ailleurs, un système de vente aux enchères des quotas se substitue progressivement à leur allocation gratuite (baisse progressive de l'allocation à titre gratuit de 80% en 2013 à 30% en 2020).

<sup>1</sup> hors industrie de production et de transformation de l'énergie, cokeries incluses



## Consommations d'énergie

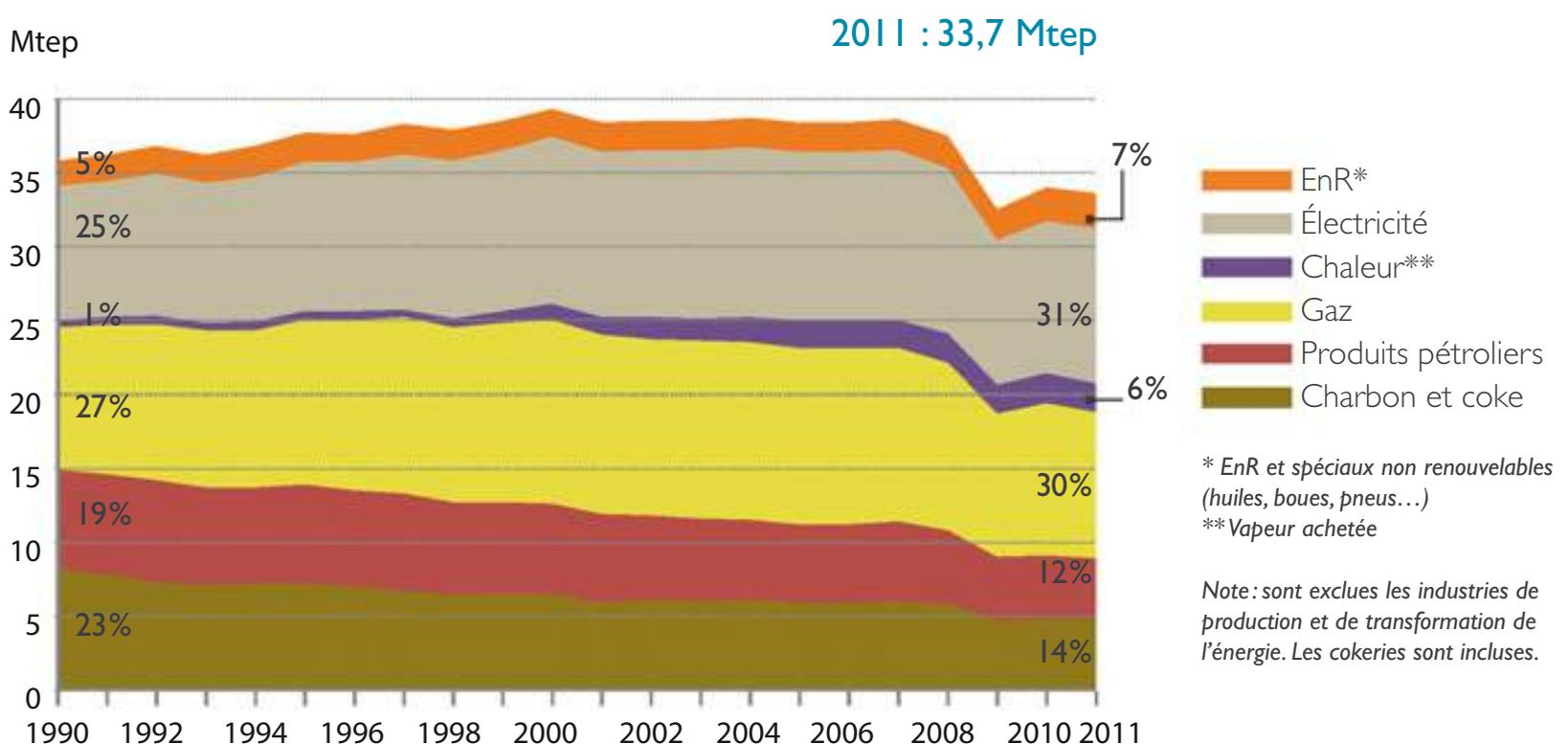
### E1. Consommation finale de l'industrie en France par branche, hors usages matières premières (Mtep, 2011)



Source: CEREN - « Consommations d'énergie dans l'industrie (NCE rév 2) » - Janvier 2014  
 Champ: France métropolitaine

Note: sont exclues les industries de production et de transformation de l'énergie. Les cokeries sont incluses.

### E2. Consommation finale de l'industrie en France par énergie, hors usages matières premières (Mtep, 2011)

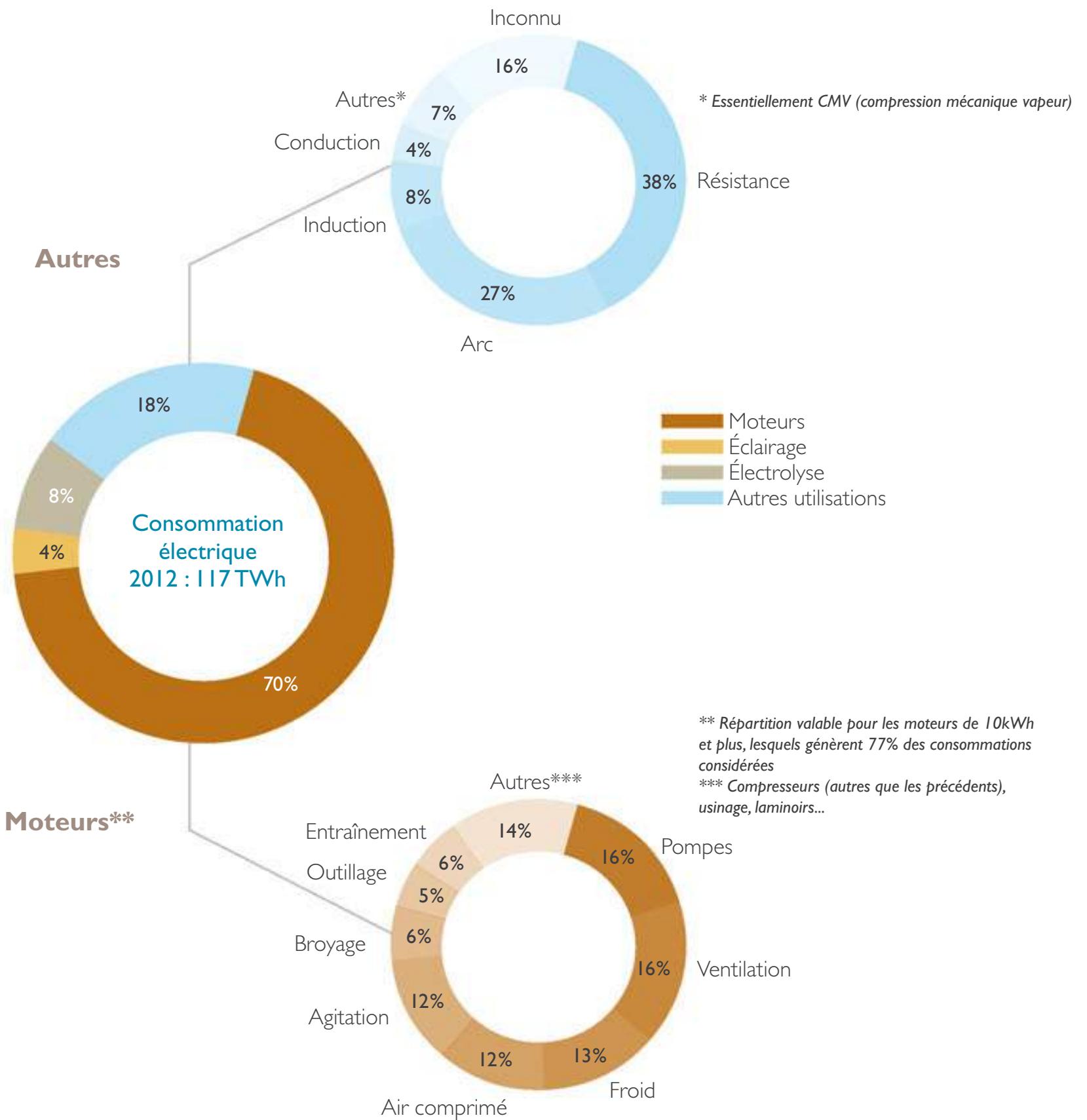


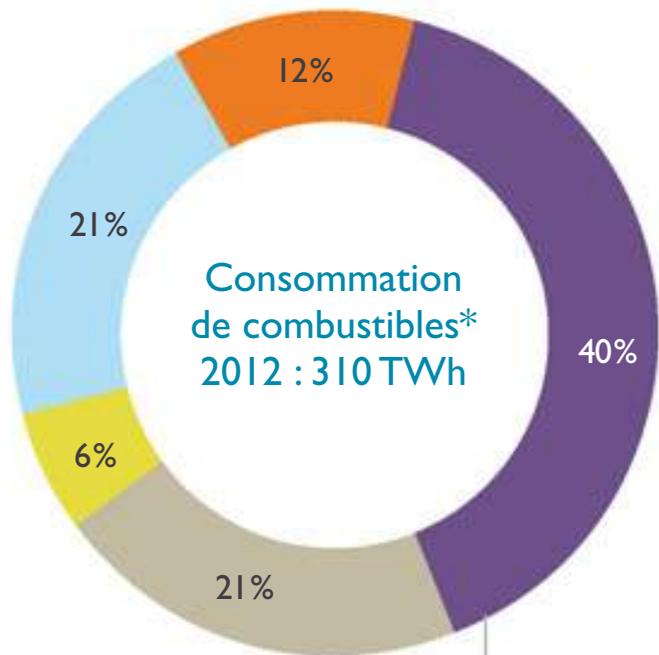
Source: CEREN - « Consommations d'énergie dans l'industrie (NCE rév 2) » - Janvier 2014  
 Champ: France métropolitaine

Note: sont exclues les industries de production et de transformation de l'énergie. Les cokeries sont incluses.



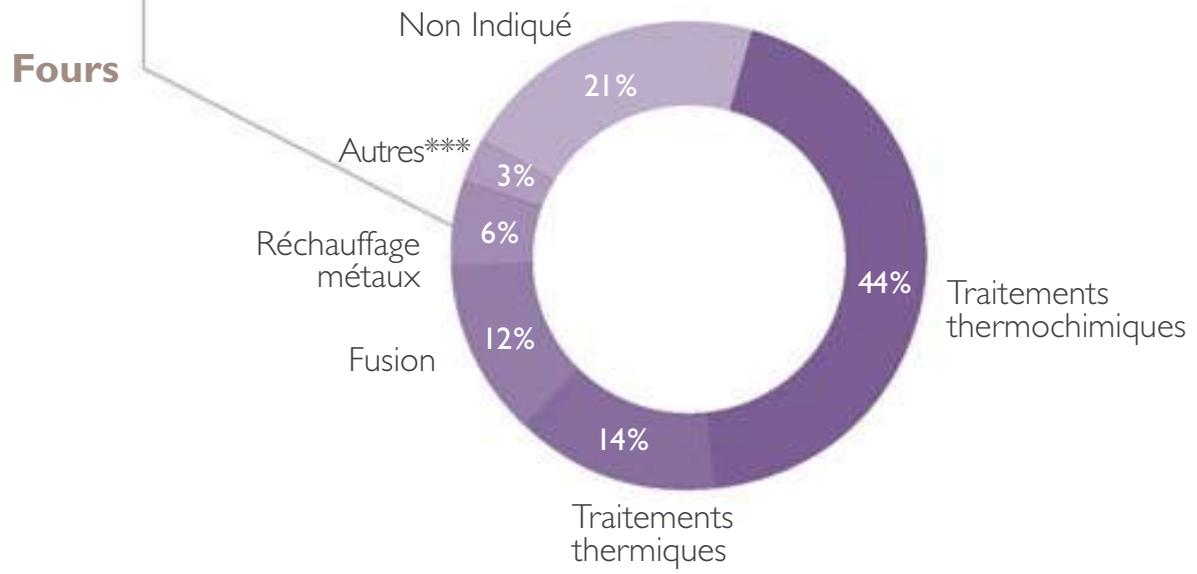
### E3. Répartition des consommations par usage dans l'industrie (% , 2010)





- Matière premières
- Fours
- Séchage
- Chauffage des locaux
- Autres utilisations\*\*

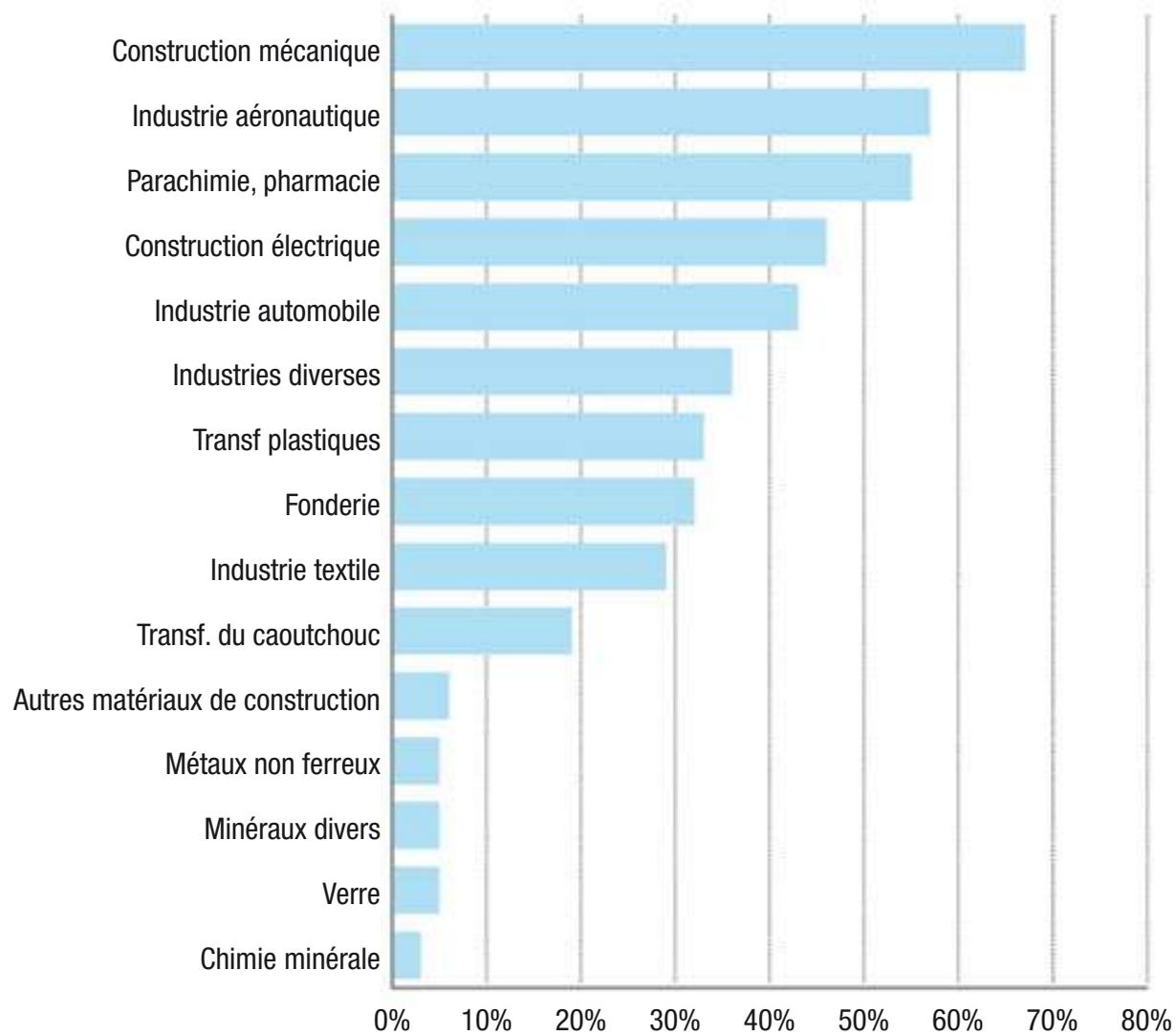
\* Hors cokeries intégrées  
 \*\* Chauffage de liquides et de gaz, distillation, ...  
 \*\*\* Essentiellement incinération



Source: CEREN - 2014  
 Champ: France métropolitaine



### Poids de la consommation de chauffage des locaux dans la consommation de combustibles (% , 2010)



Note: Sidérurgie, matières plastiques, chimie organique: part <1%  
Ciment, plâtre, engrais et fils et fibres synthétiques: part nulle

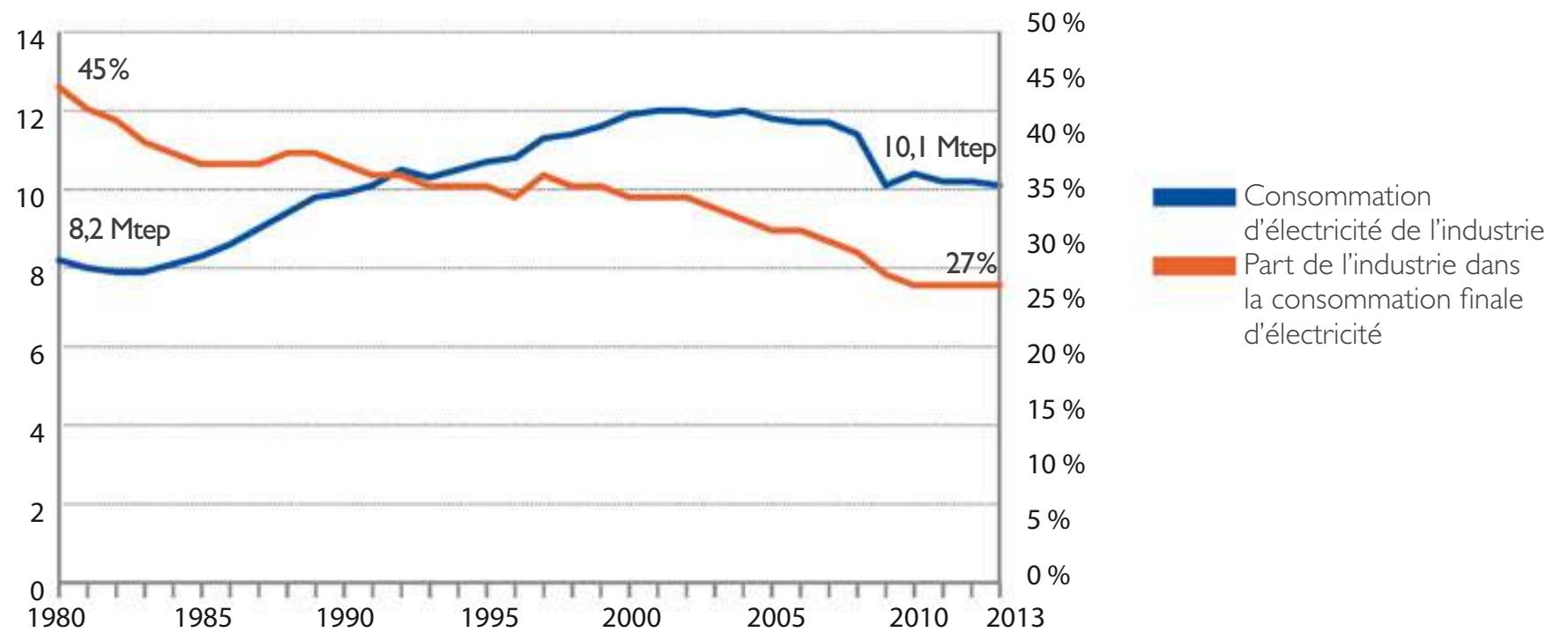
Source: CEREN « Consommations d'énergie par secteur APE en 2010 dans l'industrie », Juillet 2012



## E4. Évolution de la consommation d'électricité dans l'industrie

Consommation d'électricité de l'industrie (Mtep)

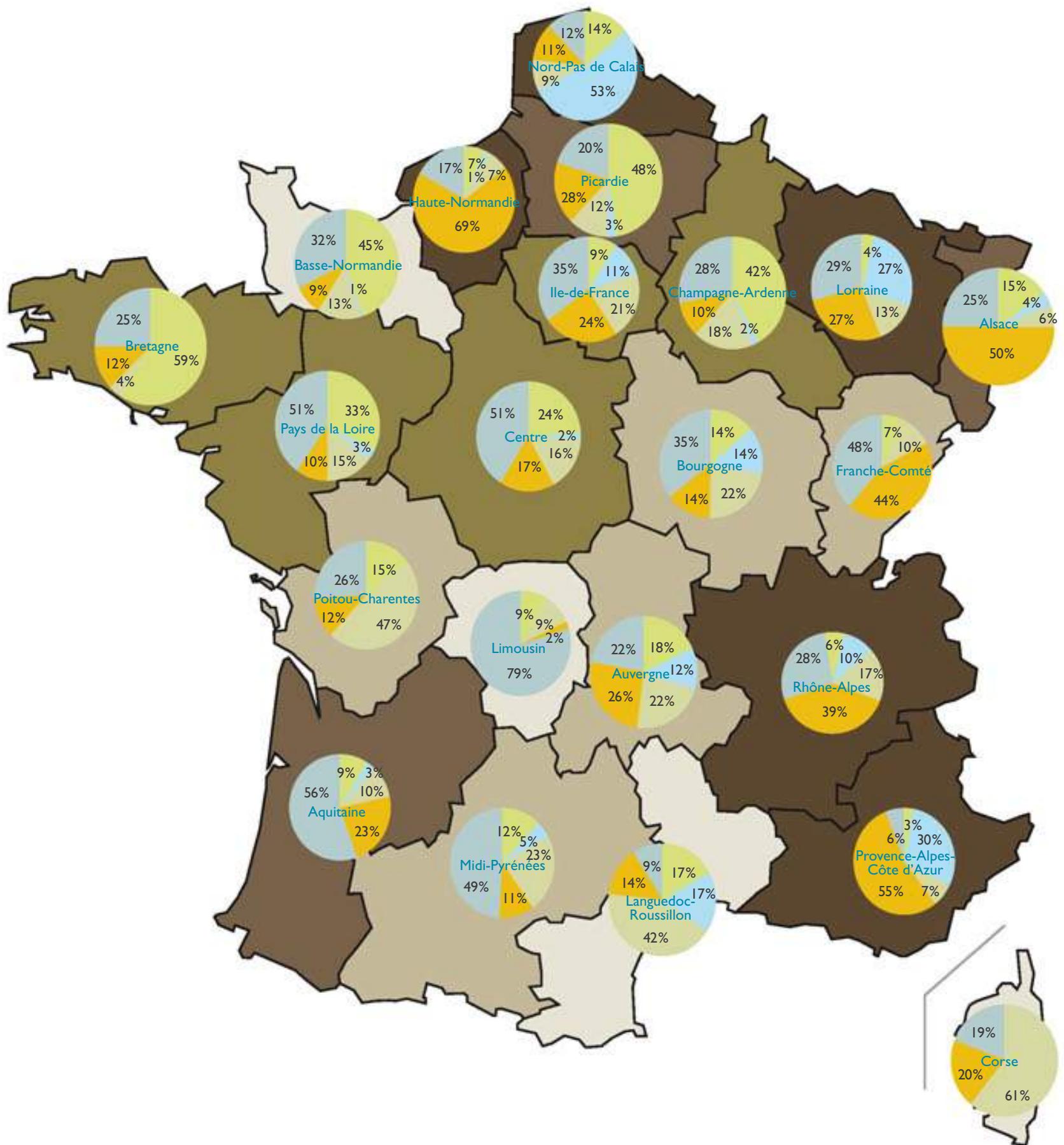
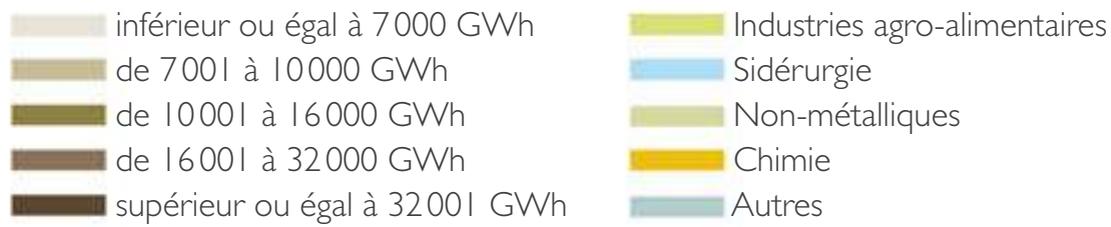
Part de l'industrie dans la consommation finale d'électricité (%)



Source: MEDDE/SOeS - « Bilan de l'énergie en France » - Juillet 2014  
 Champ: France métropolitaine



## E5. Les consommations d'énergie dans l'industrie par région (2011)



Source: CEREN- Juillet 2014  
Champ: France métropolitaine

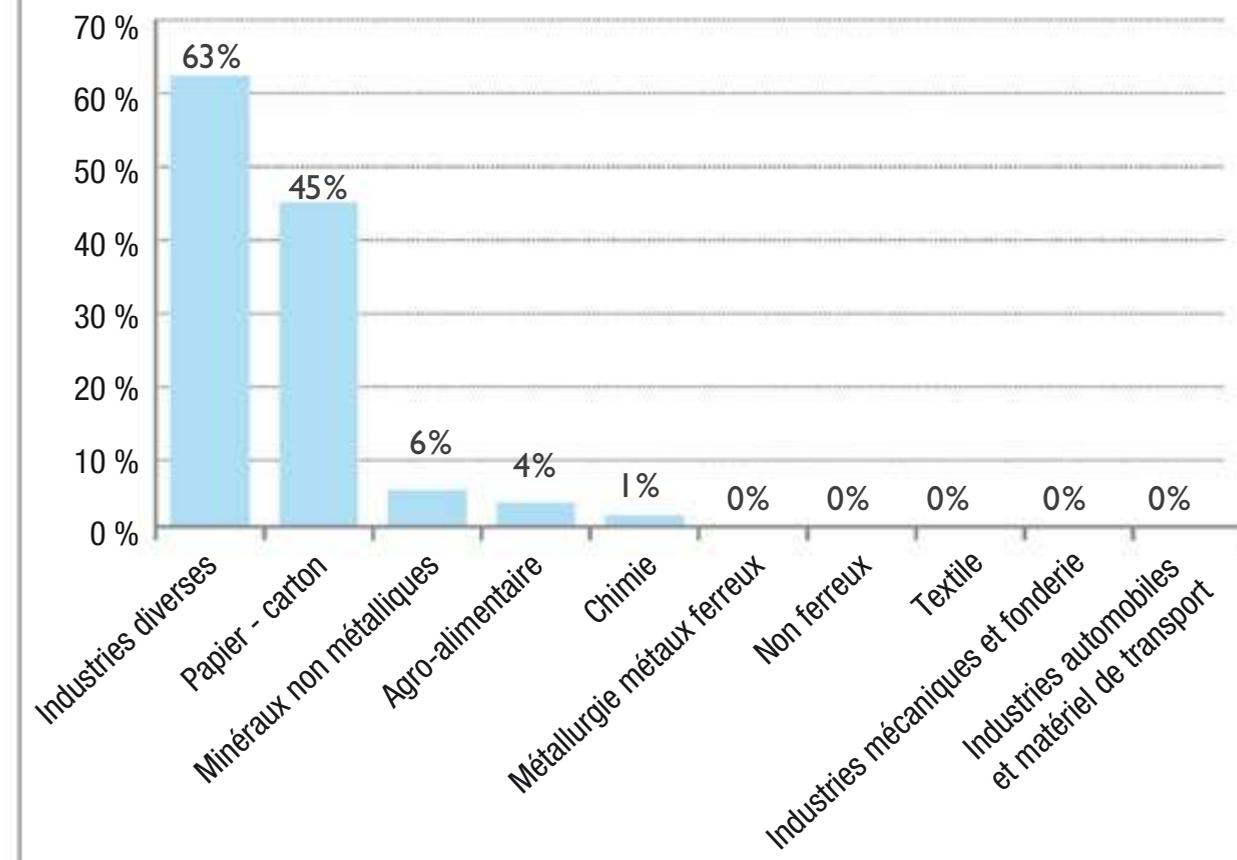


Région	Nombre d'établissements	Consommation d'énergie en GWh
11 Ile-de-France	3 878	15 162
21 Champagne-Ardenne	1 083	15 707
22 Picardie	1 297	18 768
23 Haute-Normandie	1 178	34 734
24 Centre	1 825	11 613
25 Basse-Normandie	996	5 787
26 Bourgogne	1 309	7 812
31 Nord-Pas de Calais	2 357	73 825
41 Lorraine	1 446	38 027
42 Alsace	1 282	22 904
43 Franche-Comté	1 141	8 834
52 Pays de la Loire	2 878	15 188
53 Bretagne	1 912	12 068
54 Poitou-Charentes	1 230	8 718
72 Aquitaine	1 862	19 797
73 Midi-Pyrénées	1 652	9 724
74 Limousin	497	4 743
82 Rhône-Alpes	5 337	41 461
83 Auvergne	1 033	7 107
91 Languedoc-Roussillon	898	6 398
93 Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 765	59 554
94 Corse	10	33
<b>FRANCE</b>	<b>36 866</b>	<b>437 963</b>



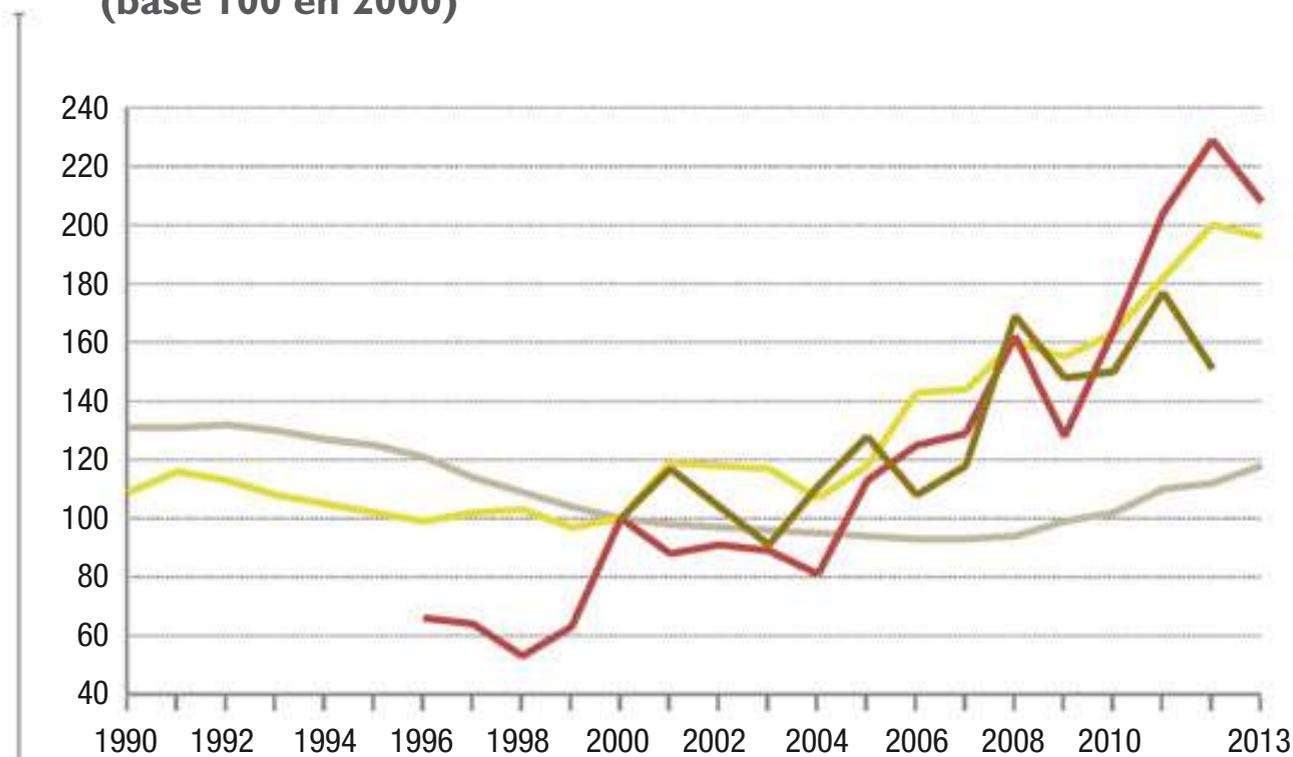
## E6. Part des EnR dans la consommation de combustibles de l'industrie (% , 2011)

Les EnR représentent 8% des consommations de combustibles de l'industrie en 2011



Source: CEREN - « Consommations d'énergie dans l'industrie (NCE rév 2) » - Janvier 2014  
Champ: France métropolitaine

## E7. Évolution des prix des énergies dans l'industrie\* (base 100 en 2000)



Fioul  
Gaz  
Charbon  
Électricité

\* Hors TVA

Fioul lourd - prix pour une entreprise, 100 kWh PCI de FOL TBTS (fioul lourd très basse teneur en soufre: < 1 %)

Gaz - prix complet au Tarif B2S: consommation de 1 163 MWh PCS dont 60% au tarif hiver (novembre à mars)

Charbon - prix pour l'industrie, 100 kWh PCI

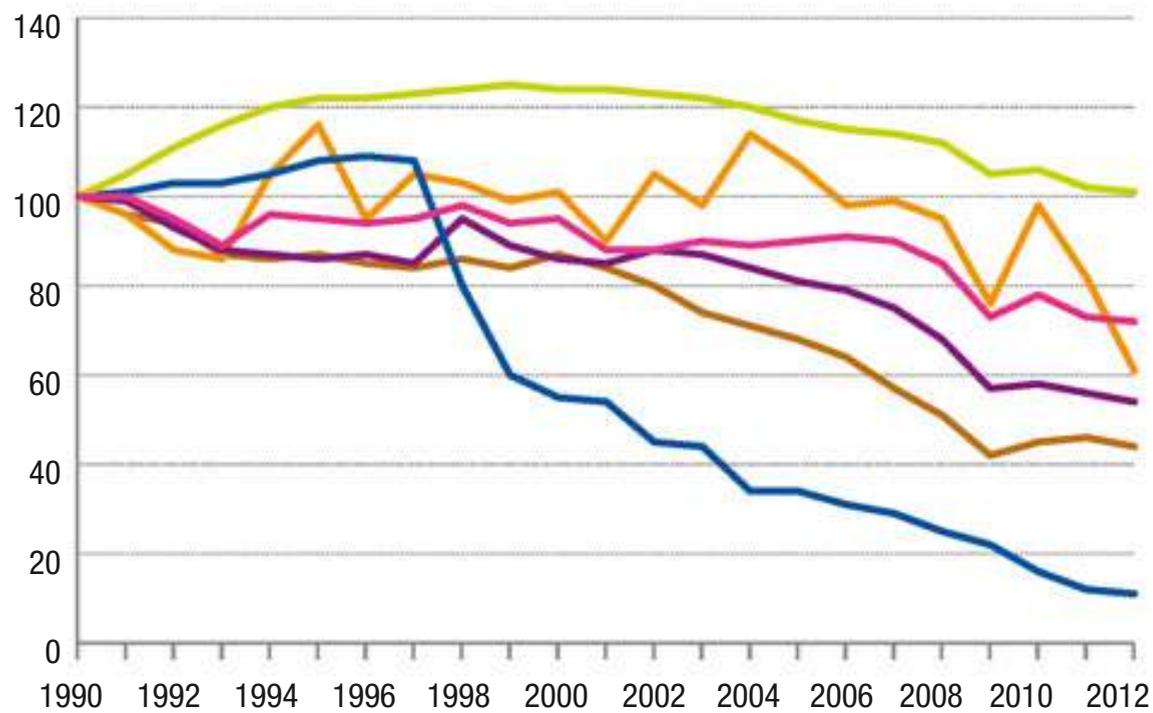
Électricité - prix complet pour un industriel, tarif vert A5 option base - 6 000 heures de consommation (340 heures de pointe, 1 610 heures pleines hiver, 1 250 heures creuses hiver, 1 700 heures pleines été, 1 100 heures creuses été).

Source: MEDDE/SOeS - Base Pégase - Juillet 2014  
Champ: France métropolitaine



## Émissions de polluants et de GES

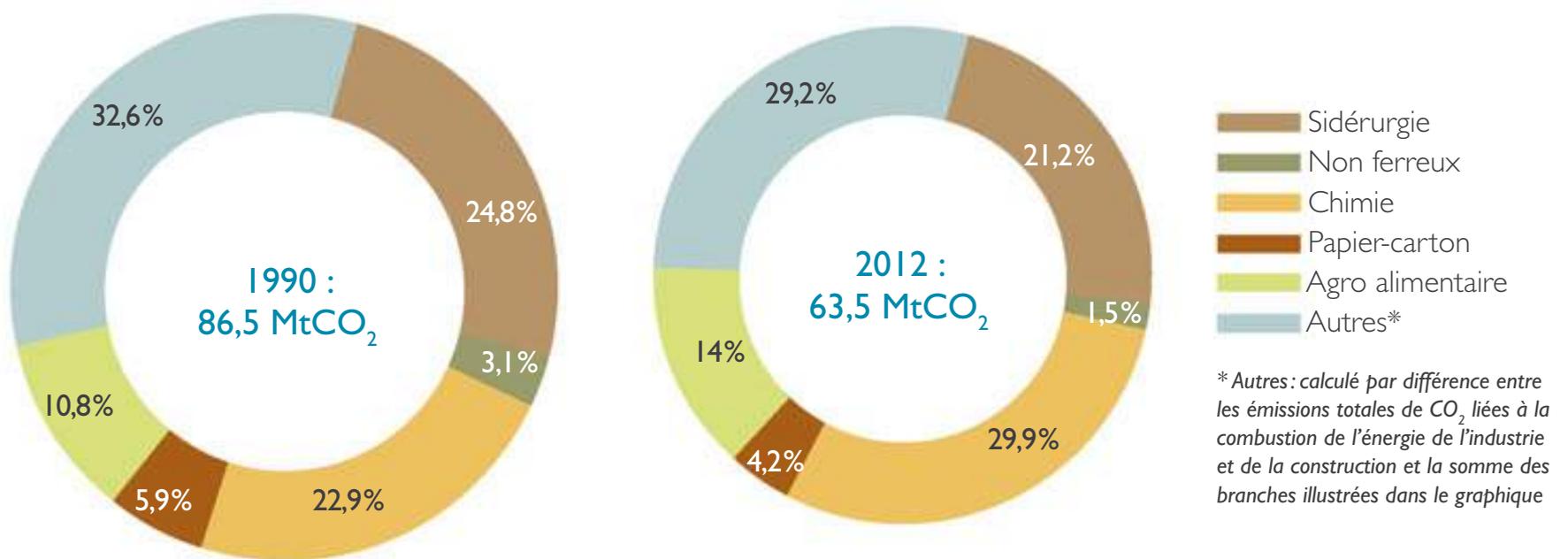
### E8. Évolution des émissions de polluants de l'industrie (base 100 en 1990)



Niveau 2012		
	Unité	Valeurs
CH <sub>4</sub>	kt	458
CO <sub>2</sub>	Mt	81
CO	kt	1 084
NO <sub>x</sub>	kt	132
COVNM	kt	253
N <sub>2</sub> O	kt	10

Source: CITEPA - Rapport Secten - Avril 2014  
 Champ: France métropolitaine

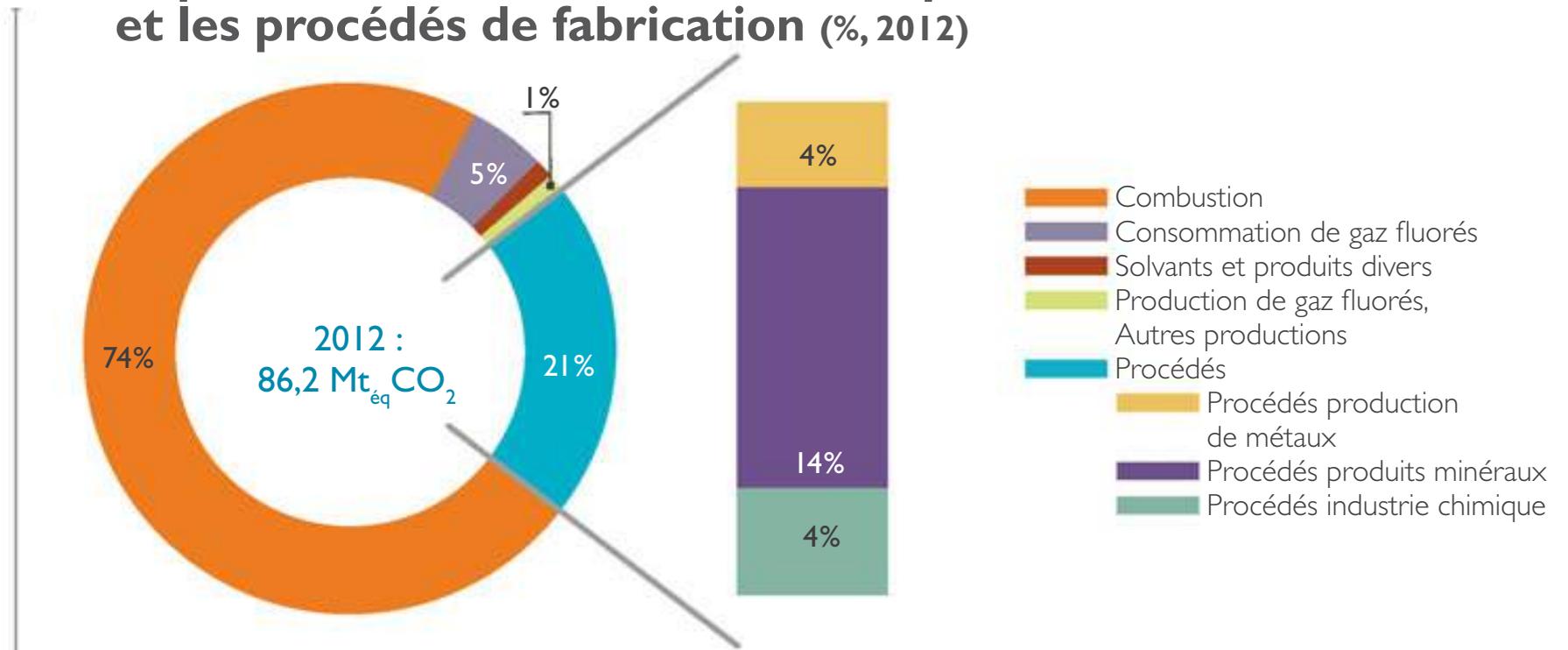
### E9. Répartition des émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion par branche (% , 2012)



Source: CITEPA - Rapport Secten (format «Plan Climat», périmètre Kyoto) - Avril 2014  
 Champ: France métropolitaine



## EI 0. Répartition des émissions de GES pour la combustion et les procédés de fabrication (% , 2012)



Source: CITEPA - Rapport Secten (format «Plan Climat», périmètre Kyoto) - Avril 2014  
Champ: France métropolitaine



## E I I. Répartition des émissions des différents secteurs industriels\* comparées aux allocations annuelles dans le cadre du Plan National d'Allocation des Quotas (PNAQ)

Quotas affectés en 2013-2020 : 87,4 MtCO<sub>2</sub> annuellement.

Émissions constatées en 2013 : 111 MtCO<sub>2</sub>/an.

Nombre d'installations concernées en France : 1 130

En millions de tonnes CO <sub>2</sub>	PNAQ 1 (2005-2007)		PNAQ 2 (2008-2012)		PNAQ 3 (2013-2020)	
	Allocations annuelles	Émissions vérifiées (% moyenne annuelle sur la période)	Allocations annuelles	Émissions vérifiées (% moyenne annuelle sur la période)	Allocations annuelles	Émissions vérifiées (% moyenne annuelle sur la période)
Combustion	84	68	73	63	33	62
Ciment et chaux	17	17	19	15	17	15
Acier et fonte	17	16	15	10	13	13
Raffinage	20	18	19	17	12	13
Papier	5	3	4	2	4	2
Chimie	1	0	1	1	4	3
Verre	4	4	4	3	3	3
Céramique	1	1	1	1	1	1
Cokeries	0	0	0	0	0	0
Autres	0	0	0	0	1	1
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>128</b>	<b>135</b>	<b>112</b>	<b>87</b>	<b>111</b>

1 <sup>re</sup> et 2 <sup>e</sup> périodes	3 <sup>e</sup> période
Allocations à partir des émissions historiques, plafond sectoriel et plafond national	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Règles d'allocation et plafond harmonisés au niveau européen</li> <li>- Allocation par « benchmark » (référentiel en t CO<sub>2</sub>/t produit) qui favorise les installations performantes</li> </ul>
Allocation à titre gratuit : 100 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Allocation à titre gratuit en baisse progressive de 80 % (2013) à 30 % (2020); quotas manquants alloués par mise aux enchères</li> <li>- Allocation à 100 % pour secteurs exposés aux fuites de carbone (risque de délocalisation)</li> <li>- Nouveaux entrants : chimie et pétrochimie, production de métaux non-ferreux, aluminium, projets de captage et stockage de CO<sub>2</sub></li> </ul>

\* y compris secteurs de l'énergie

Source: EEA (EU Émissions Trading System (ETS) data viewer), Juillet 2014

95 % des entités soumises au système communautaire d'échange de quotas d'émission (SCEQE) en France ont une activité dite de combustion

Champ: France métropolitaine

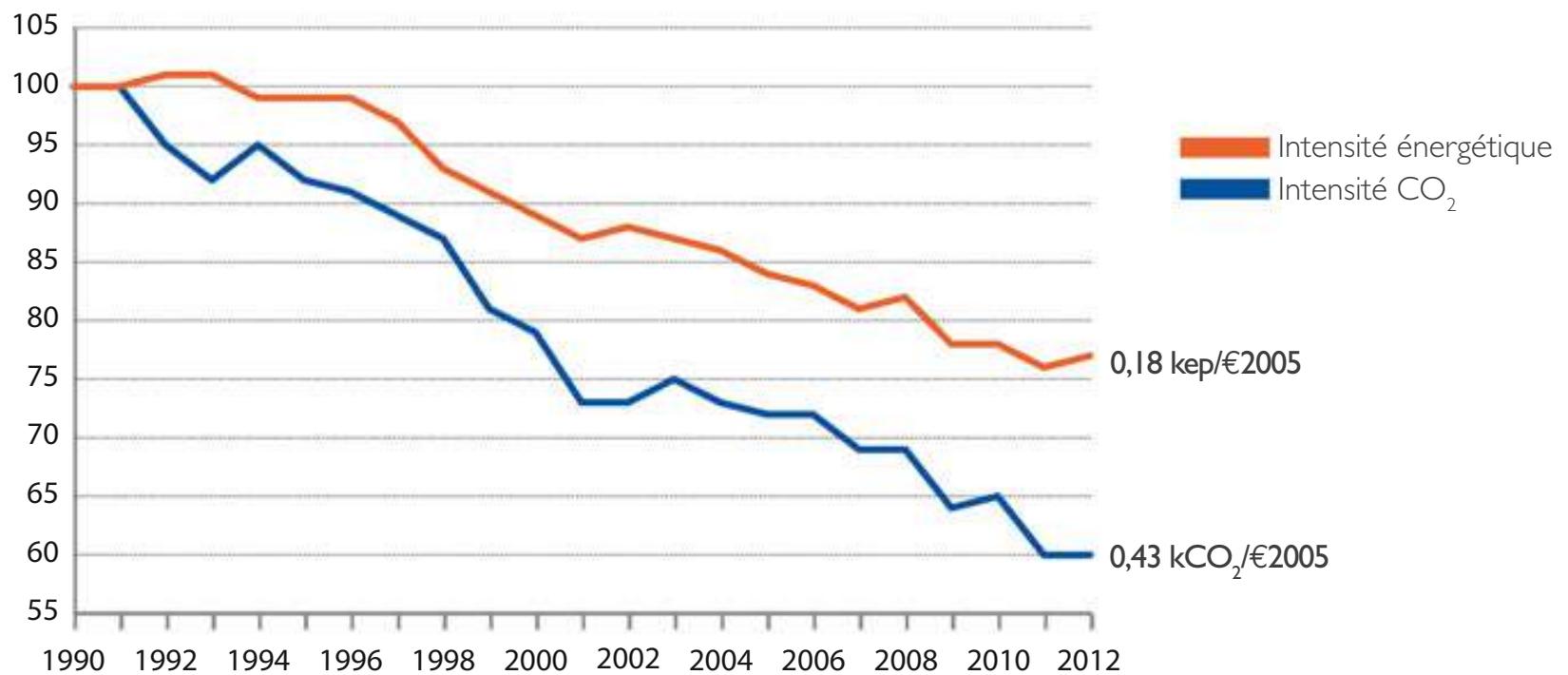


## Indicateurs d'efficacité énergétique

### EI2. Intensité énergétique finale et CO<sub>2</sub> de l'industrie

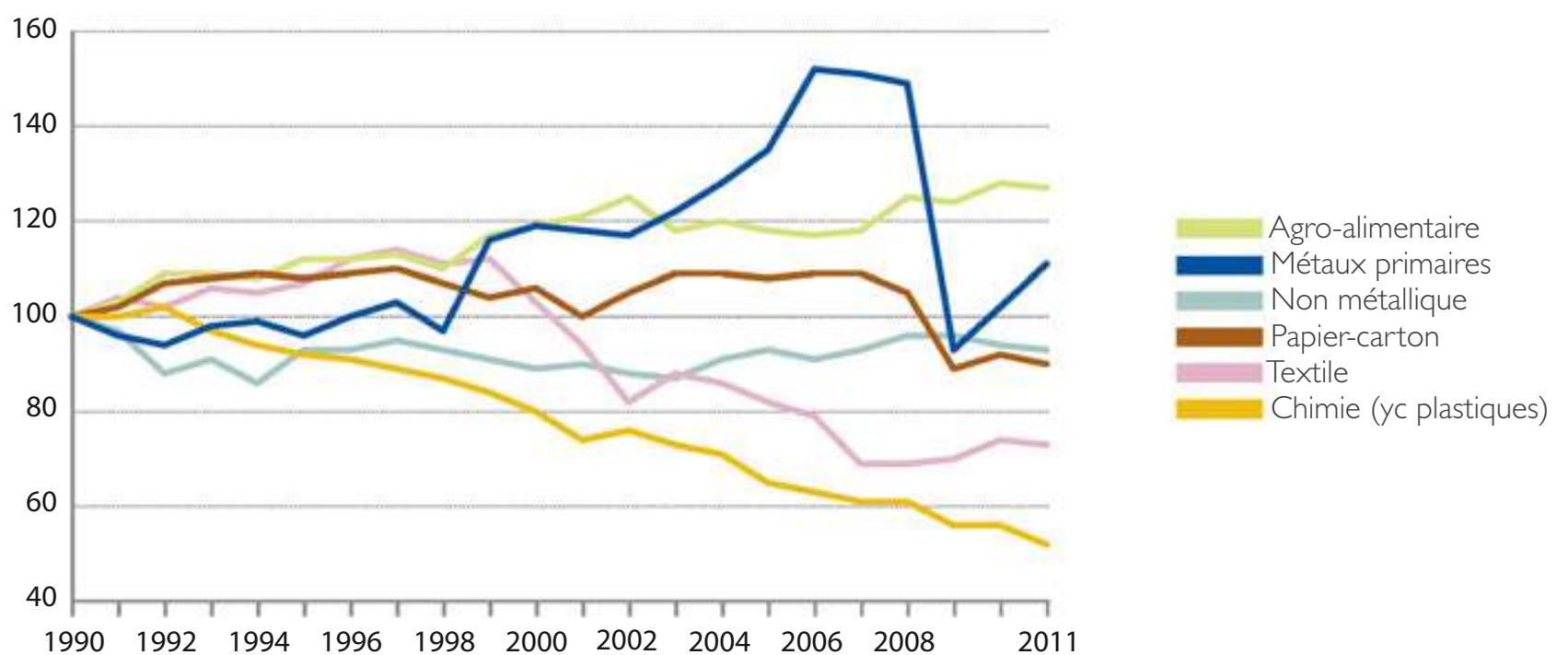
(base 100 en 1990, 2012)

Réduction de 23% de l'intensité énergétique de l'industrie depuis 1990, et de 40% pour l'intensité CO<sub>2</sub>.



Source: ADEME d'après CEREN/CITEPA/INSEE - Juillet 2014  
Champ: France métropolitaine

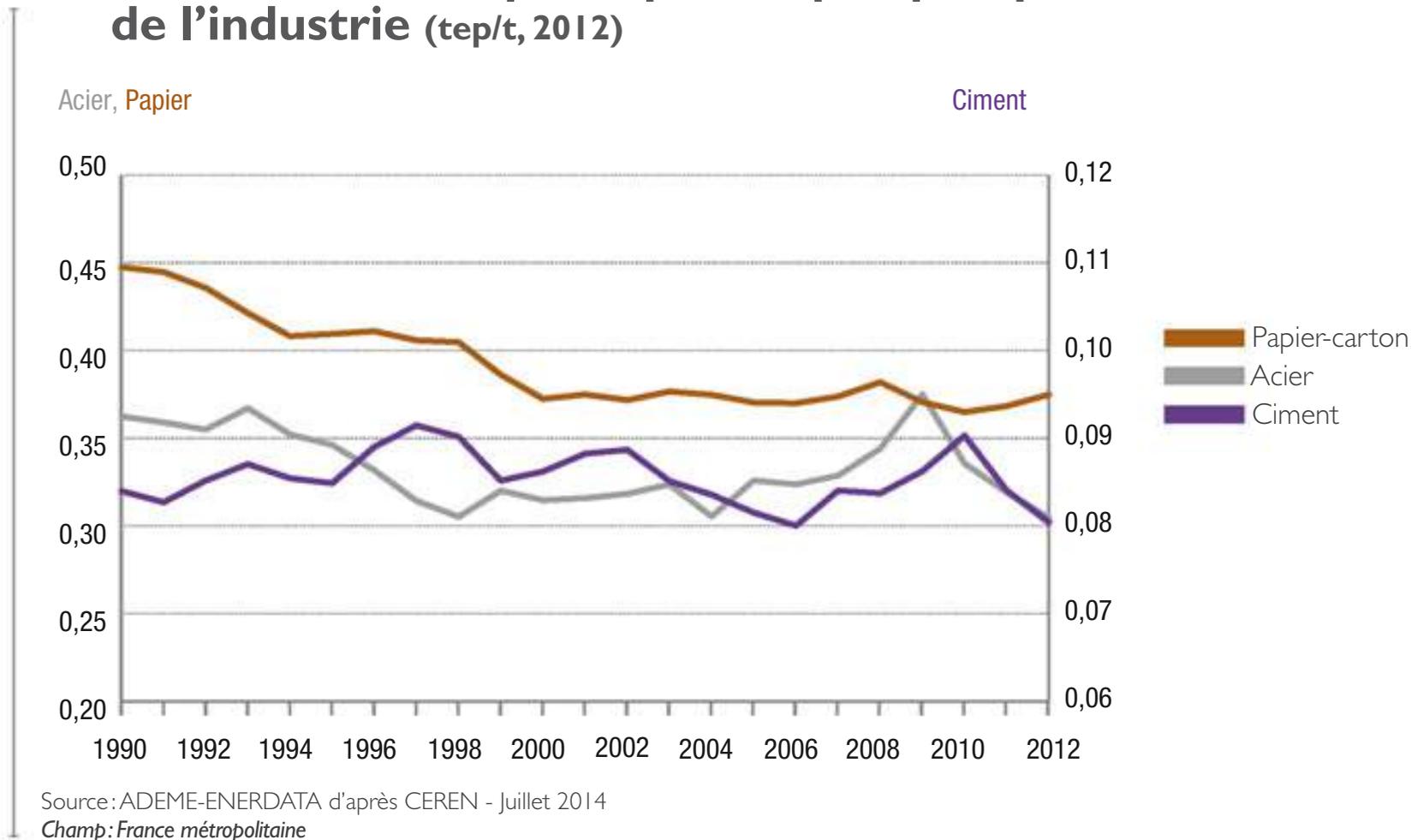
### EI3. Intensité énergétique finale de l'industrie par branche (base 100 en 1990, 2011)



Source: ADEME d'après CEREN pour les consommations d'énergie par NCE et INSEE pour les valeurs ajoutées - Juillet 2014  
Champ: France métropolitaine

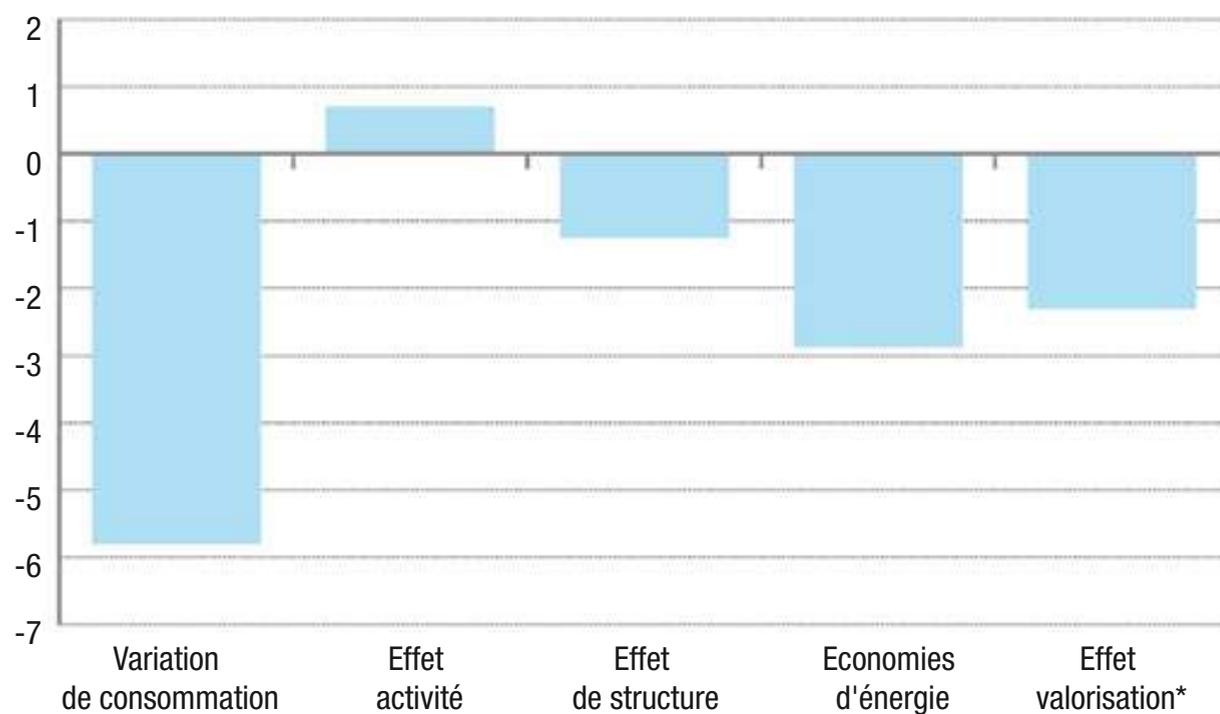


## EI4. Consommation spécifique de quelques produits de l'industrie (tep/t, 2012)



## EI5. Décomposition de la variation de consommation d'énergie de l'industrie (entre 2000 et 2012)

Les économies d'énergie représentent près de 50% de la baisse des consommations de l'industrie manufacturière entre 2000 et 2012



\*Valorisation : effet mesurant l'impact d'une augmentation de la valeur monétaire (valeur ajoutée) des quantités produites (€/ tonne produite par exemple)  
L'effet activité est mesuré en termes de valeur ajoutée et les économies d'énergie sur la base de consommations unitaires par unité physique (tep/t par exemple)

Source: Calcul ADEME d'après la méthodologie développée dans le cadre du projet européen ODYSSEE-MURE - Juillet 2014  
Champ: France métropolitaine



## Nomenclature de l'industrie

Branches	Correspondance
Industries alimentaires	NCE 12 : Industrie laitière NCE 13 : Sucrieries NCE 14 : Solde IAA
Sidérurgie	NCE 16 : Sidérurgie
Non ferreux	NCE 18 : Métaux non ferreux
Minéraux non métalliques	NCE 20 : Ciment, plâtre, chaux NCE 21 : Autres matériaux de construction NCE 22 : Verre
Chimie	NCE 23 : Engrais NCE 24 : Chimie minérale NCE 25 : Matières plastiques NCE 26 : Chimie organique NCE 28 : Parachimie, pharmacie NCE 36 : Transf caoutchouc NCE 37 : Transf plastiques
Industries mécaniques et fonderie	NCE 17 : Première transf acier NCE 29 : Fonderie et travail des métaux NCE 30 : Construction mécanique NCE 31 : Construction électrique
Industries automobiles et aéronautiques	NCE 32 : Industrie automobile NCE 33 : Industrie aéronautique
Textile	NCE 34 : Industrie textile
Papier-carton	NCE 35 : Papier carton
Autres branches	NCE 38 : Industries diverses





# Agriculture et forêt

Les enjeux environnementaux des secteurs agricole et forestier sont multiples et variés.

Le secteur agricole est en 2013 le second secteur émetteur de gaz à effet de serre avec environ 20% des émissions nationales (hors UTCF), et doit imaginer une évolution de ses pratiques culturales et zootechniques compatibles avec les enjeux et objectifs liés au climat. Contrairement aux autres secteurs d'activité, ses émissions ne sont cependant pas majoritairement liées à la consommation d'énergies fossiles : les émissions de  $\text{CH}_4$  et de  $\text{N}_2\text{O}$  représentent respectivement 40 et 50% des émissions de GES du secteur et sont liées à l'élevage et à l'utilisation des sols agricoles. Cette spécificité ne permet pas une transposition directe des mécanismes et leviers d'action généralement mis en œuvre et dédiés aux économies d'énergie.

Parallèlement, l'agriculture et la forêt jouent un rôle majeur dans la préservation voire l'augmentation des stocks de carbone contenus dans les sols et les plantations, lesquels contribuent à améliorer notre bilan carbone national. Le puits forestier de carbone est ainsi évalué à 55 millions de tonnes, soit 10%

des émissions de  $\text{CO}_2$  française (hors UTCF).

Les secteurs agricole et forestier sont par ailleurs fortement impliqués dans les objectifs nationaux de production d'énergies renouvelables : 50% des objectifs EnR pour 2020 issus de la loi portant Engagement National pour l'Environnement (ENE) concernent la biomasse (y compris biocarburants). À partir du 1<sup>er</sup> janvier 2015, le Plan pour la compétitivité et l'adaptation des exploitations agricoles 2014-2020, prend le relais des différents plans (PPE, PMBE, PVE). L'État et les régions ont décidé de faire de l'amélioration de la performance énergétique, une priorité. L'objectif est de réduire la consommation d'énergie directe et indirecte et de produire des énergies renouvelables. Le PCAE s'appuiera sur le Fonds européen agricole pour le développement (FEADER) et sera géré par les régions. Dans ce cadre, le PCAE accompagne notamment la réalisation de diagnostic énergie-gaz à effet de serre des exploitations agricoles. L'outil Dia'terre<sup>®</sup>, développé par l'ADEME avec la collaboration du Ministère en charge de l'agriculture et de divers partenaires du monde agricole, permet la réalisation de ce type de diagnostics. À l'échelle territoriale, l'ADEME pro-



pose également la démarche ClimAgri® pour appréhender ces questions.

Diverses actualités du secteur agricole, notamment la réforme de la PAC (Politique Agricole Commune), et la loi d'avenir pour l'agriculture, l'agroalimentaire et la forêt et le plan EMAA (Énergie Méthanisation Autonomie Azote), définissent un cadre d'action autour de l'agro-écologie, intégrant notamment les enjeux énergétiques et climatiques.

Pour les exploitations agricoles, la part de l'énergie dans les coûts de production progresse nettement. La recherche d'économies d'énergie pour stabiliser voire réduire ce coût énergétique est un vrai enjeu. Un des moyens de parvenir à économiser l'énergie est la mise en place d'équipements performants, éligibles au dispositif CEE<sup>1</sup>.

Le secteur forestier sera quant à lui fortement mis à contribution pour le développement des énergies renouvelables d'ici 2020. En effet, selon les hypothèses retenues, les objectifs de mobilisation de bois pour l'énergie auraient pour effet de quasiment doubler en l'espace de quelques années la récolte

de bois commercialisé (tous usages). Ces objectifs pourront être atteints par la mise en place de dispositifs visant à la fois la demande en bois énergie (ex: le Fonds Chaleur) et en bois matériaux ainsi que des dispositifs sur l'offre de biomasse forestière (reboisement des peuplements, mise en gestion de la forêt privée actuellement peu gérée, déploiement d'infrastructures type dessertes etc.).

Enfin, l'agriculture et la forêt sont sans doute les secteurs les plus sensibles aux effets du changement climatique, lequel peut modifier en profondeur leurs activités mais également impacter les espèces culturelles ou essences forestières. L'évolution des pratiques vers des systèmes agricoles et forestiers plus respectueux de l'environnement ne pourra donc se faire sans intégrer la contrainte d'adaptation aux changements climatiques. Cette contrainte, complémentaire aux objectifs sur la qualité des eaux, la préservation de la biodiversité ou le maintien de la qualité des sols, démontre que les défis sont nombreux pour les agriculteurs et forestiers d'aujourd'hui qui font face aux enjeux de demain sur l'énergie, l'alimentation, la santé et l'environnement.

<sup>1</sup> Liste des équipements éligibles <http://www.developpement-durable.gouv.fr/6-le-secteur-de-l-agriculture.html>



## Caractéristiques du secteur agricole

### F1. Exploitations agricoles professionnelles (2010)

	France Métropolitaine		DOM*	
	2010	Évolution 2000-2010	2010	Évolution 2000-2010
<b>Nombre d'exploitations professionnelles</b>	490 000	-26 %	25 000	-28 %
<b>Nombre d'actifs permanents (milliers)</b>	751	-22 %	47	NA
<b>SAU** (millions d'hectares)</b>	27	-3 %	0,1	NA

\* Hors Mayotte

\*\* Surface Agricole Utile

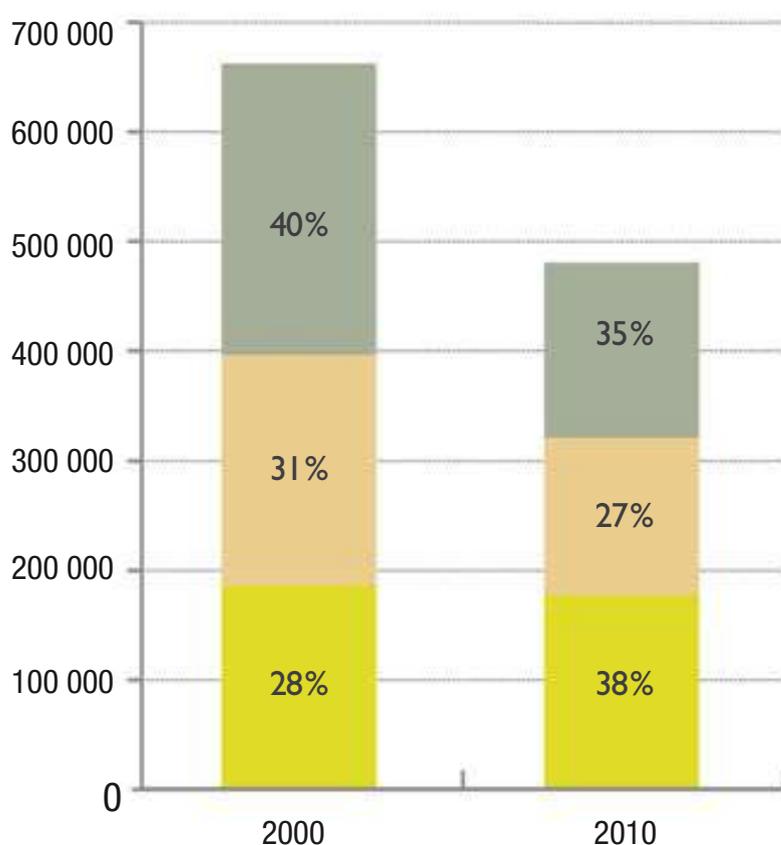
	France Métropolitaine		DOM*
	2010	Évolution 2000-2010	2010
<b>Surface agricole moyenne par exploitation (ha)</b>	55	+31 %	5

Source: AGRESTE - Recensements agricoles 2000 et 2010

Champ: Métropole + DOM (hors Mayotte)

### F2. Évolution du nombre d'exploitations agricoles selon leur taille (2000-2010)

nombre d'exploitations



- Petites exploitations\*
- Moyennes exploitations\*\*
- Grandes exploitations\*\*\*

\* Exploitations de moins de 5 hectares de superficie

\*\* Exploitations de 5 à 50 hectares de superficie

\*\*\* Exploitations de plus de 50 hectares

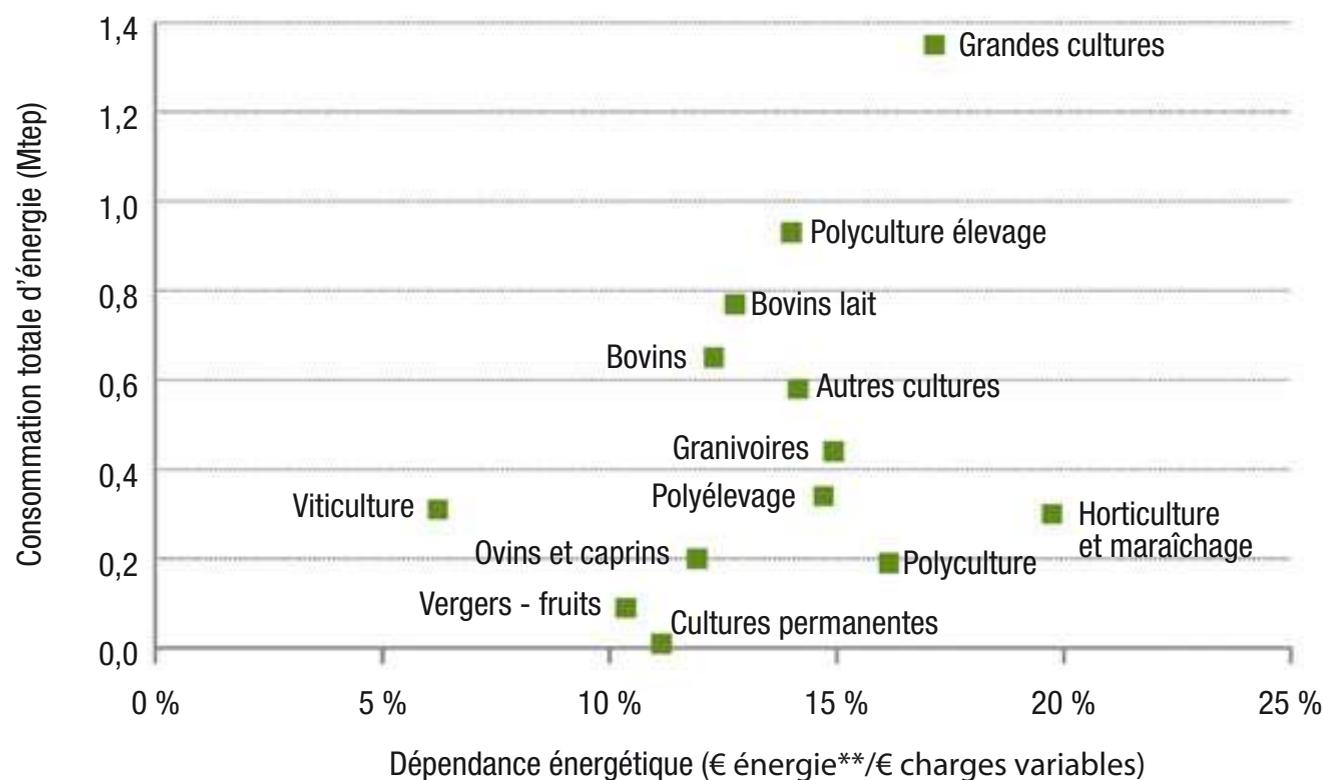
(Définitions AGRESTE)

Source: AGRESTE - Recensement agricole 2010

Champ: France métropolitaine



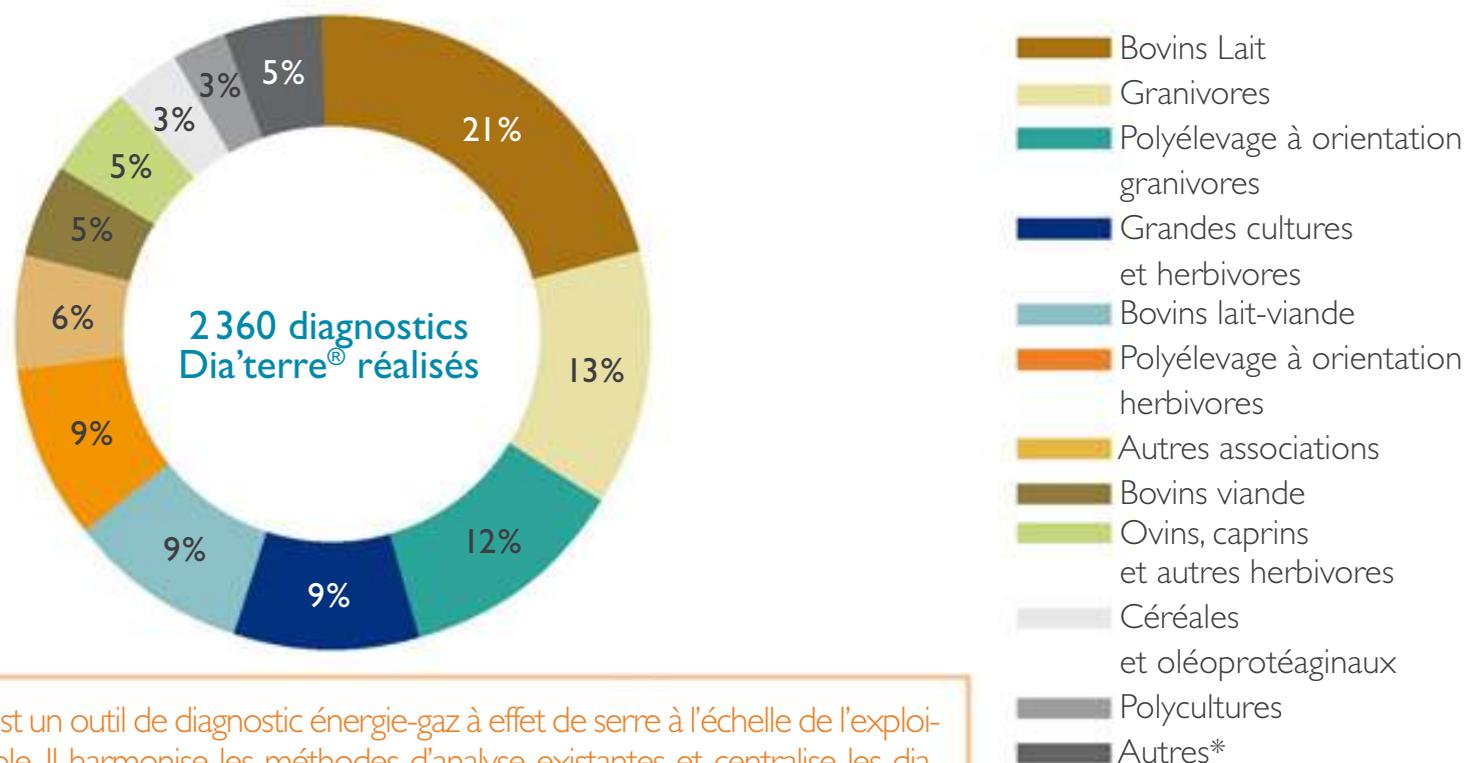
### F3. Dépendance énergétique\* par type d'exploitation (2010)



\* Évaluation des charges énergétiques directes et indirectes  
 \*\* Prix du pétrole de Brent à 79.8\$/bl en 2010

Source: ADEME - «Analyse économique de la dépendance de l'agriculture à l'énergie» - 2012  
 Champ: France métropolitaine

### F4. Diffusion des diagnostics Dia'terre® par type d'exploitation



Dia'terre® est un outil de diagnostic énergie-gaz à effet de serre à l'échelle de l'exploitation agricole. Il harmonise les méthodes d'analyse existantes et centralise les diagnostics effectués. Il a été réalisé conjointement par l'ADEME, le Ministère en charge de l'agriculture et leurs partenaires agricoles.

Mi 2014 : 540 auditeurs formés

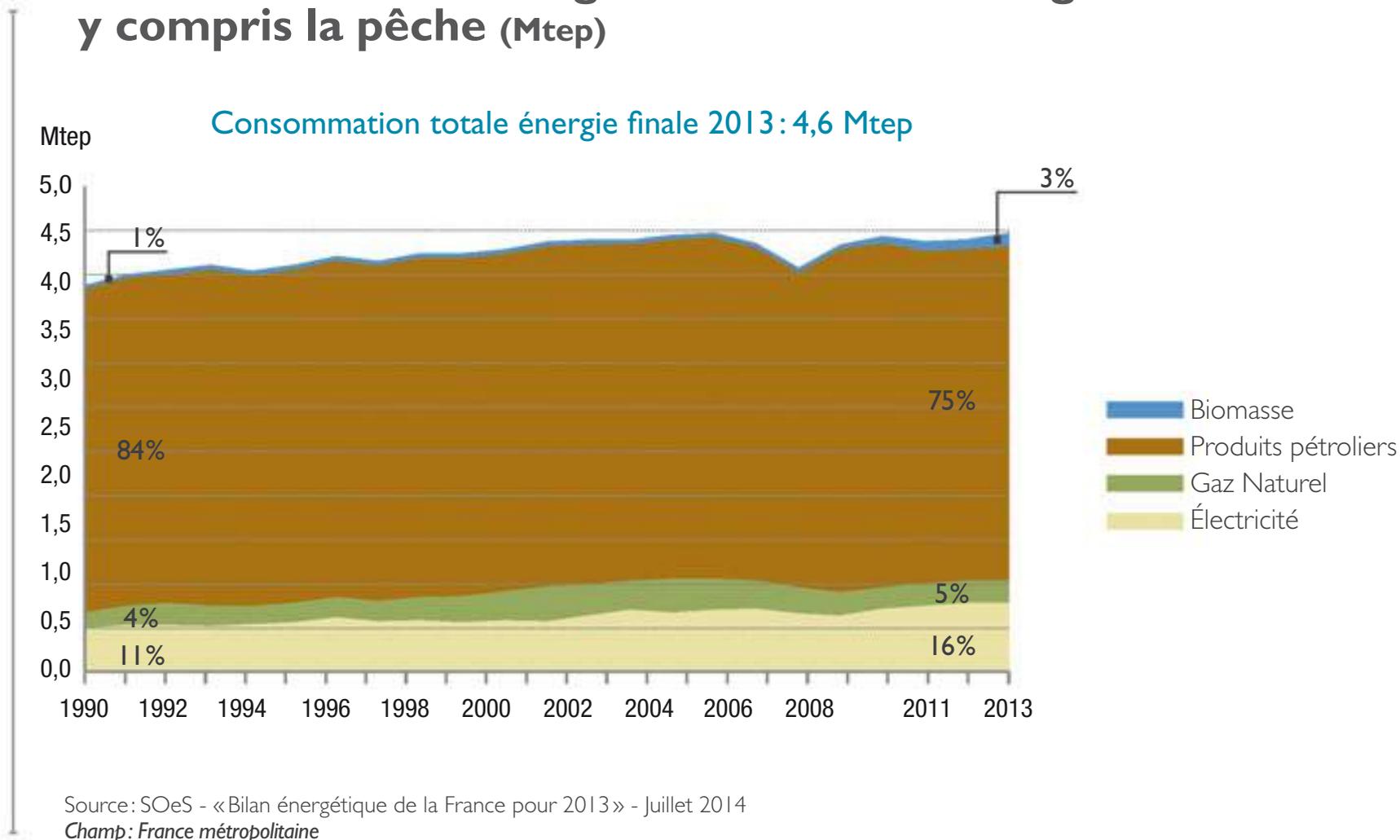
\* Fruits, autres cultures permanentes, cultures générales, maraîchage, fleurs et horticulture diverse, autre viticulture

Source: ADEME - Bilan de la diffusion de Dia'terre® – Juillet 2014  
 Champ: France entière

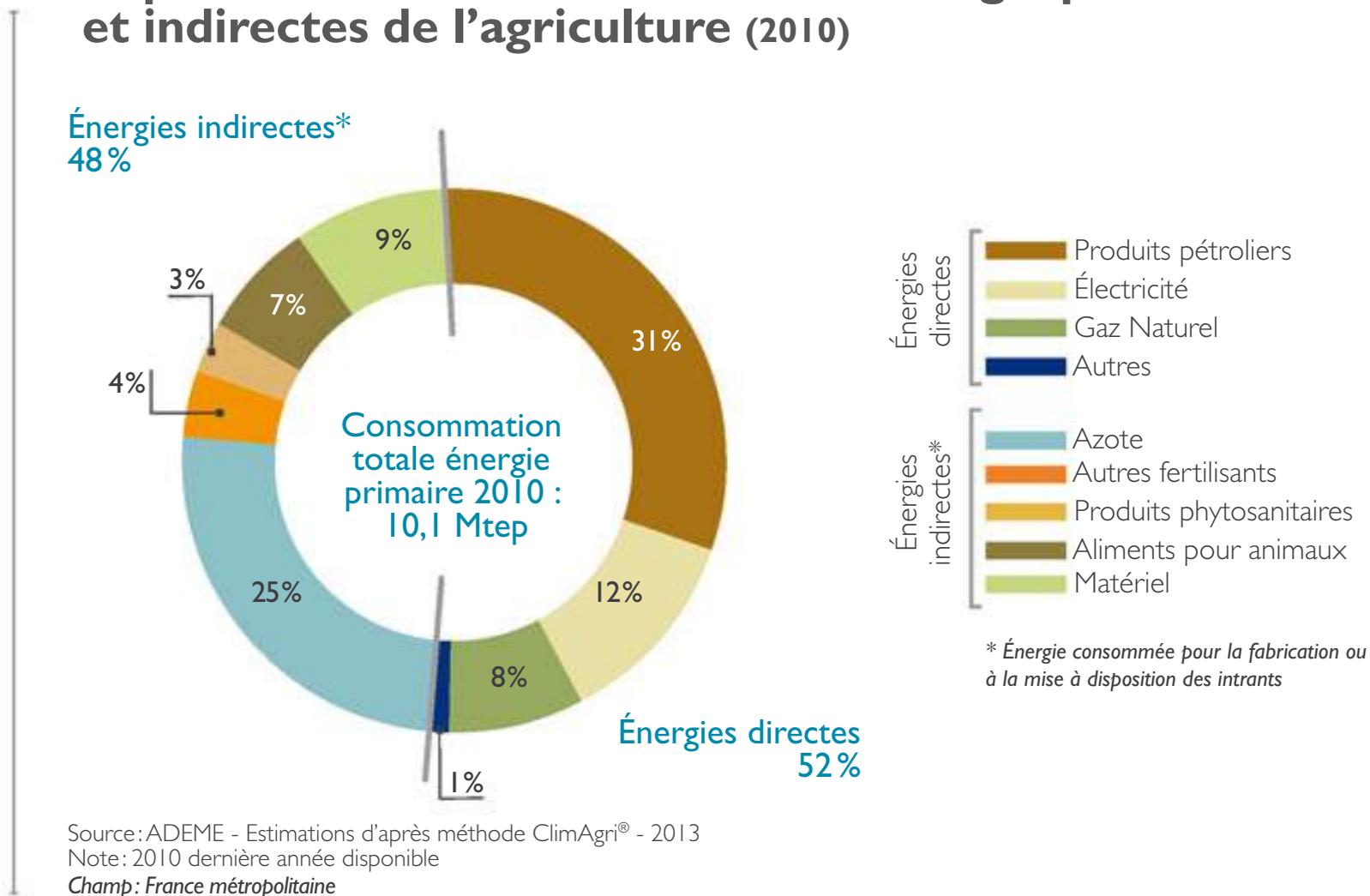


## Consommations d'énergie

### F5. Consommation d'énergie finale du secteur agricole y compris la pêche (Mtep)



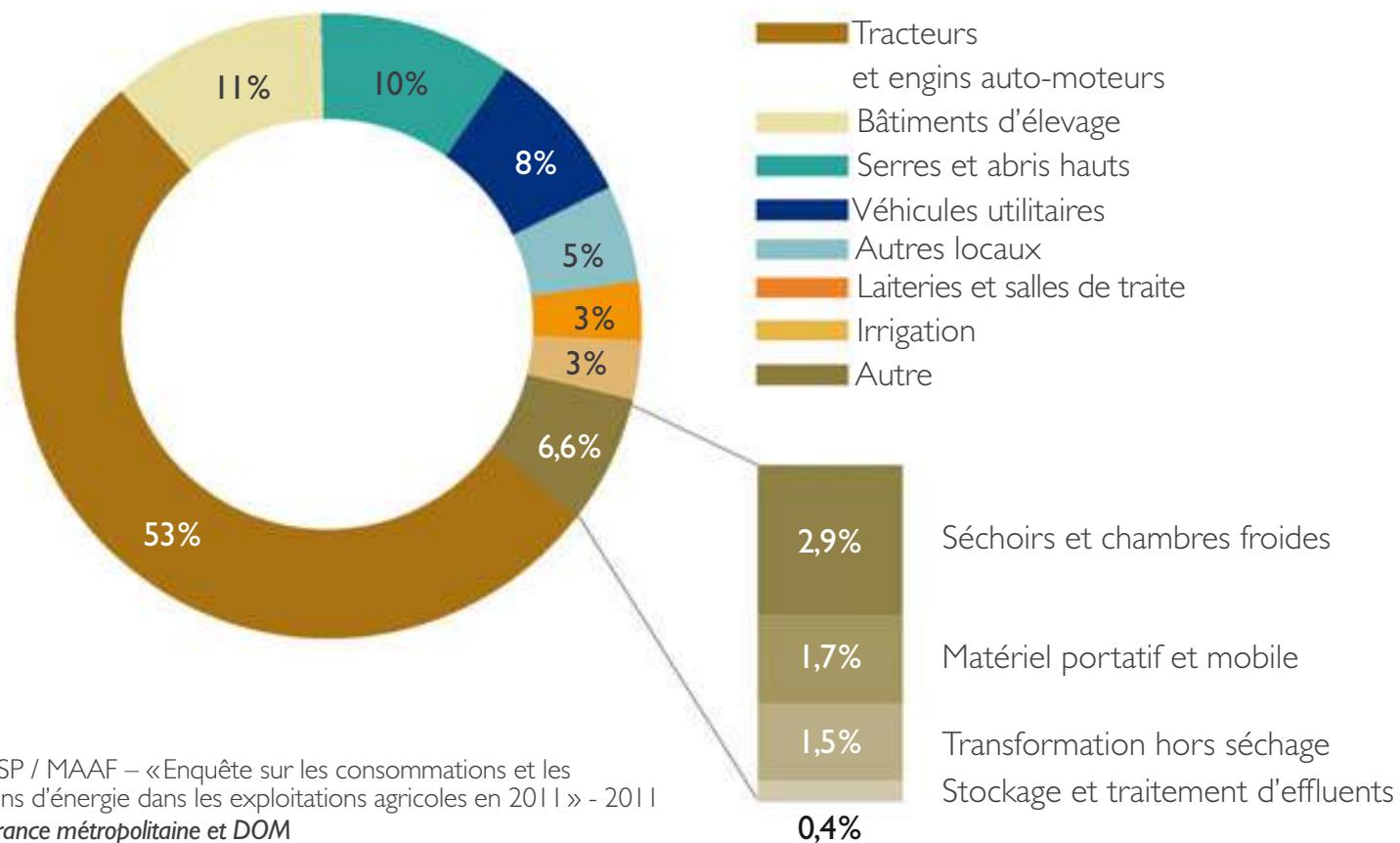
### F6. Répartition des consommations d'énergie primaire directes et indirectes de l'agriculture (2010)





## F7. Répartition des consommations par usage (2011)

Les tracteurs et autres engins agricoles représentent plus de 50% de la consommation du secteur



Source: SSP / MAAF – « Enquête sur les consommations et les productions d'énergie dans les exploitations agricoles en 2011 » - 2011  
 Champ: France métropolitaine et DOM

## F8. Consommation d'énergie spécifique par production

Production	Consommation spécifique	unité	Consommation de la filière (TWh)
Serre maraîchère	297	kWh/m <sup>2</sup>	4
Serre horticole	159	kWh/m <sup>2</sup>	2
Élevage Porcs	983	kWh/truie/an	1,2
Élevage Volailles de chair	110	kWh/m <sup>2</sup> de poulailler	1,4
Élevage Vaches laitières	880	kWh/VL*/an	3,4
Séchage fourrage	97	kWh/tMS**	0,05
Séchage des grains	1105	kWh/tonne eau évaporée	2,8

\*VL: vache laitière

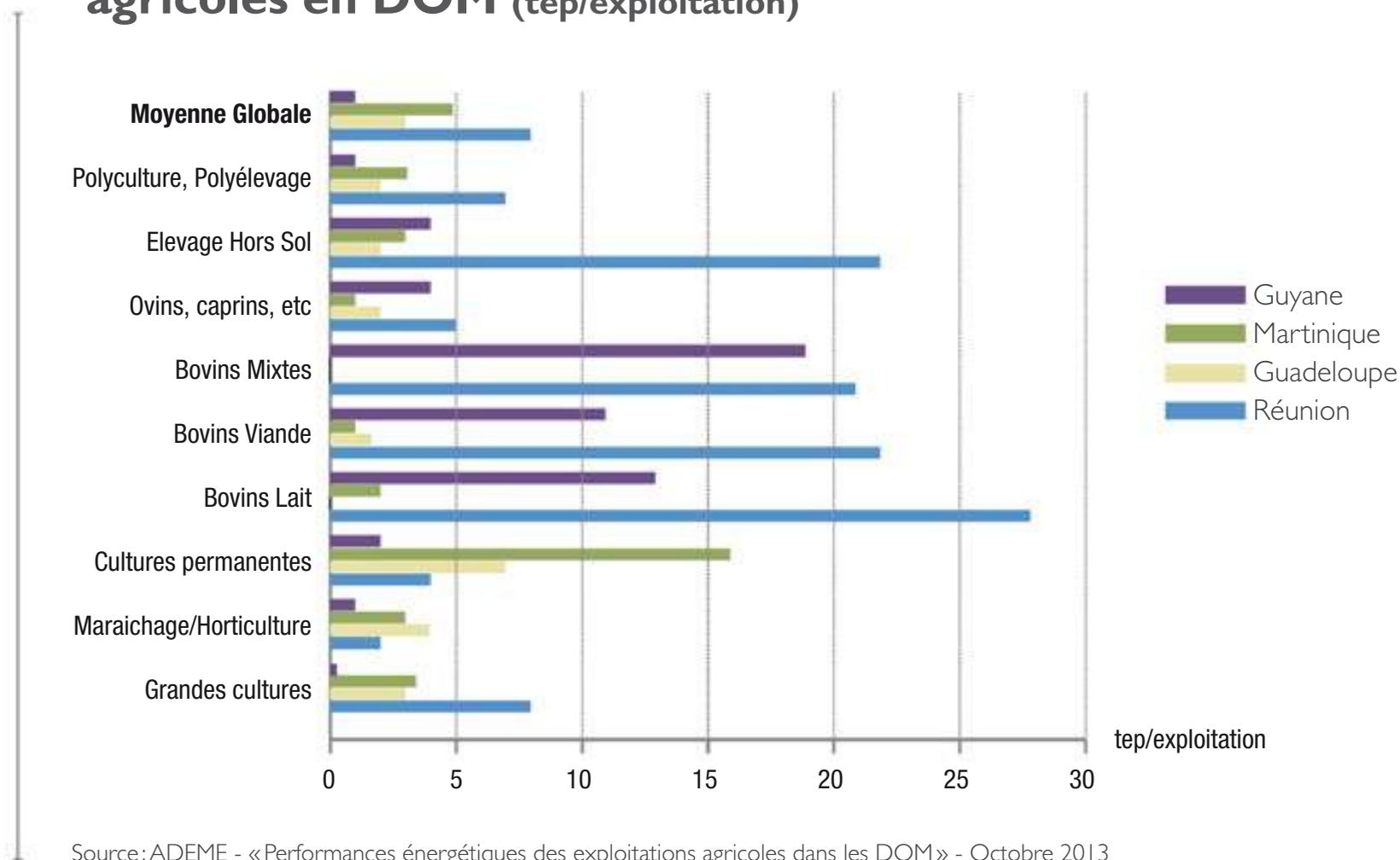
\*\*tMS: tonne Matière Sèche

Source: ADEME - 2007 et CTIFL - « Enquête sur les serres maraîchères » - 2011

Champ: France métropolitaine

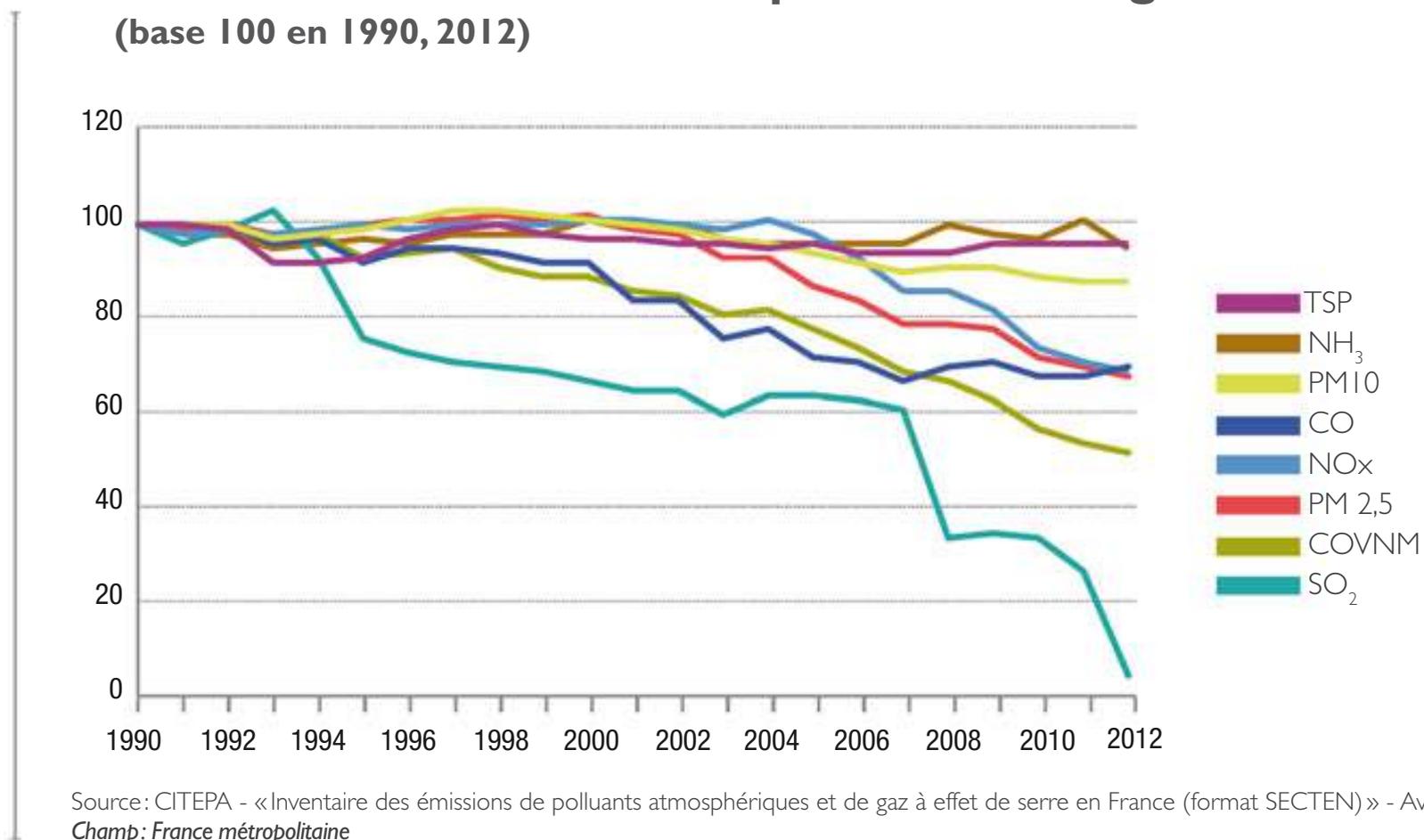


### F9. Consommation d'énergie primaire des exploitations agricoles en DOM (tep/exploitation)



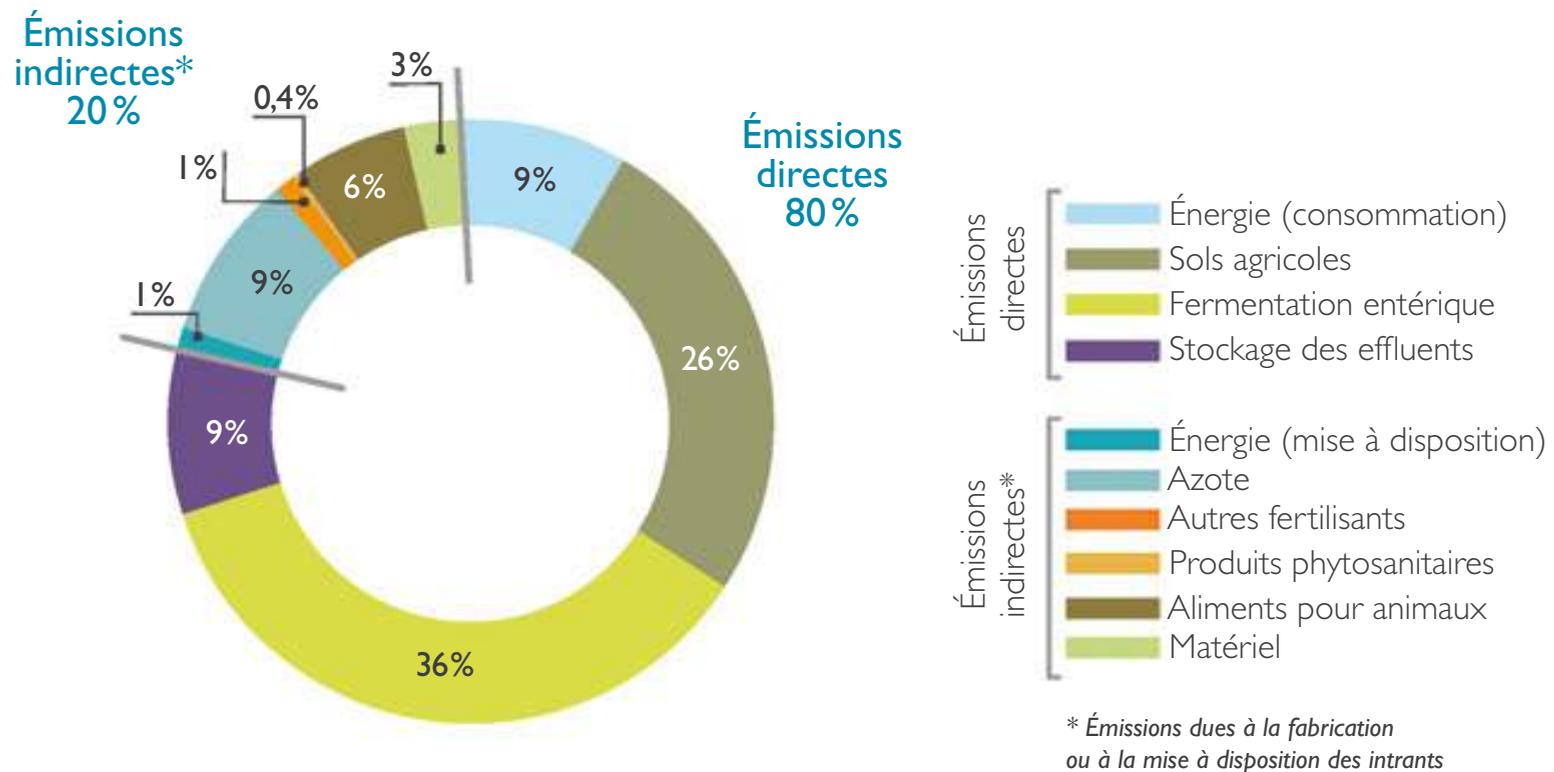
## Émissions de polluants et de GES

### F10. Évolution des émissions de polluants de l'agriculture (base 100 en 1990, 2012)



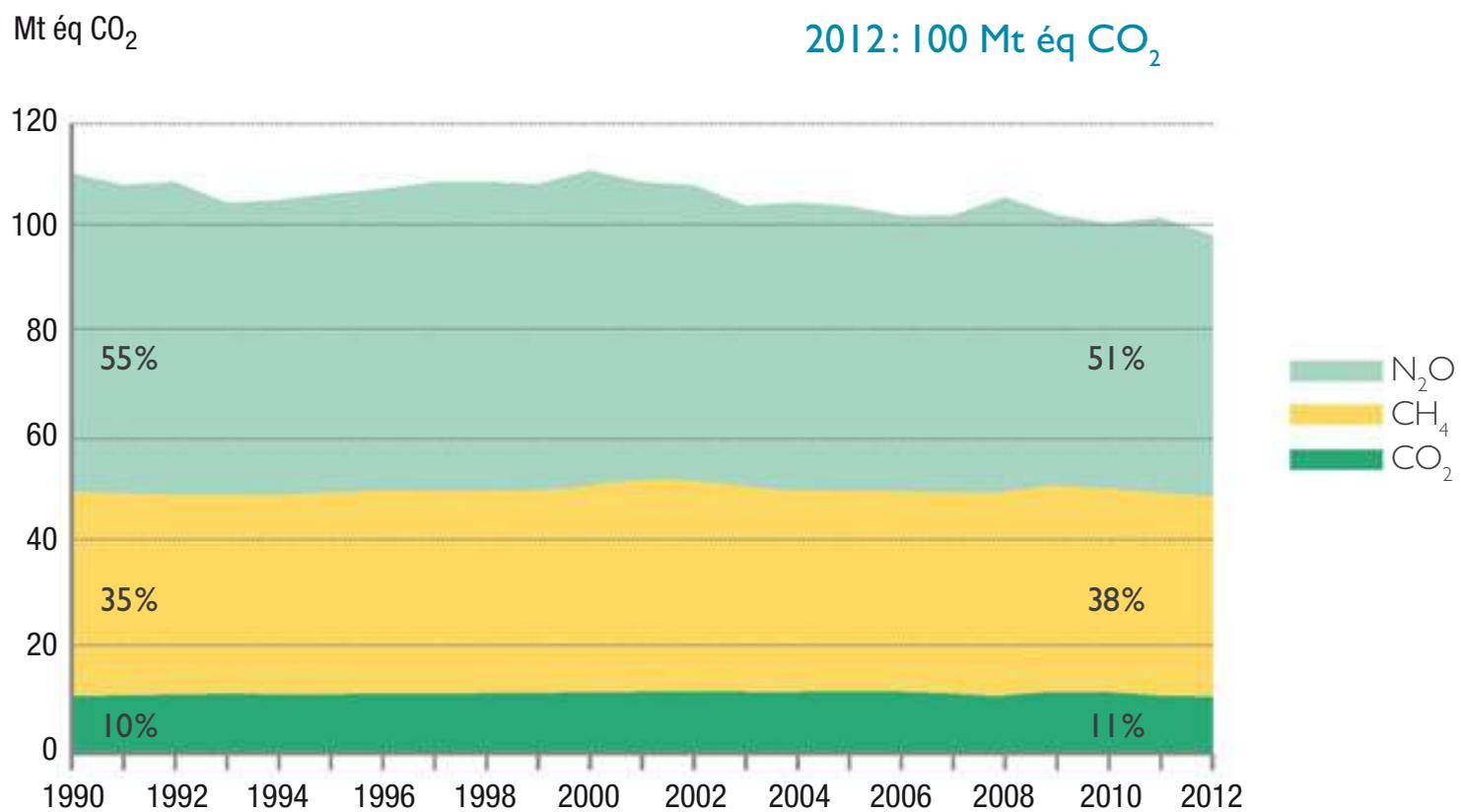


## FI1. Répartition des émissions de gaz à effet de serre directes et indirectes de l'agriculture (% , 2010)



Source: ADEME - Estimations d'après méthode ClimAgri® - 2013  
 Note: 2010 dernière année disponible  
 Champ: France métropolitaine

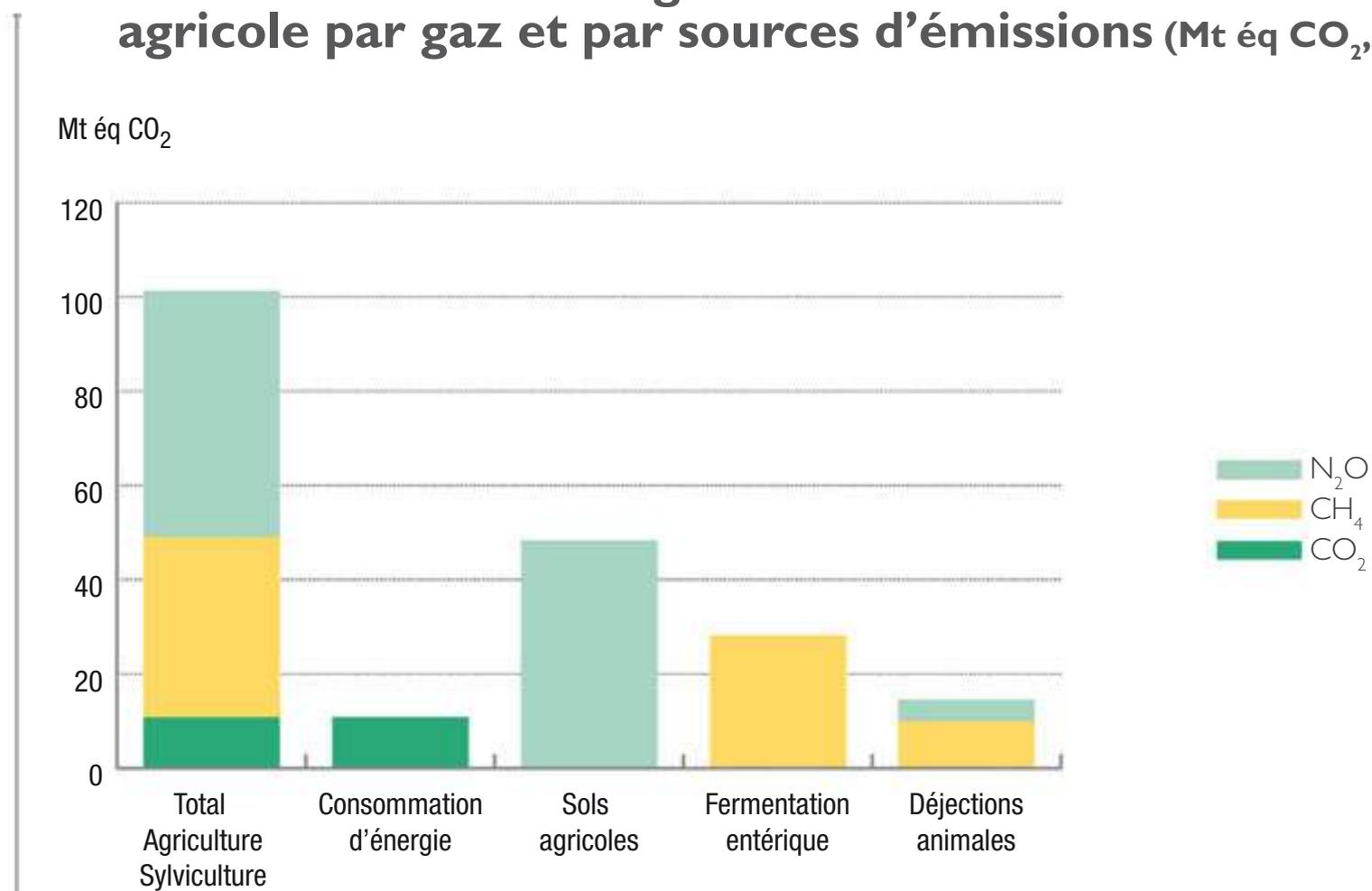
## FI2. Émissions directes de gaz à effet de serre du secteur agricole par gaz à effet de serre (Mt éq CO<sub>2</sub>, 2012)



Source: CITEPA - « Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France » (format SECTEN) - Avril 2014  
 Champ: France métropolitaine



### F13. Émissions directes de gaz à effet de serre du secteur agricole par gaz et par sources d'émissions (Mt éq CO<sub>2</sub>, 2012)

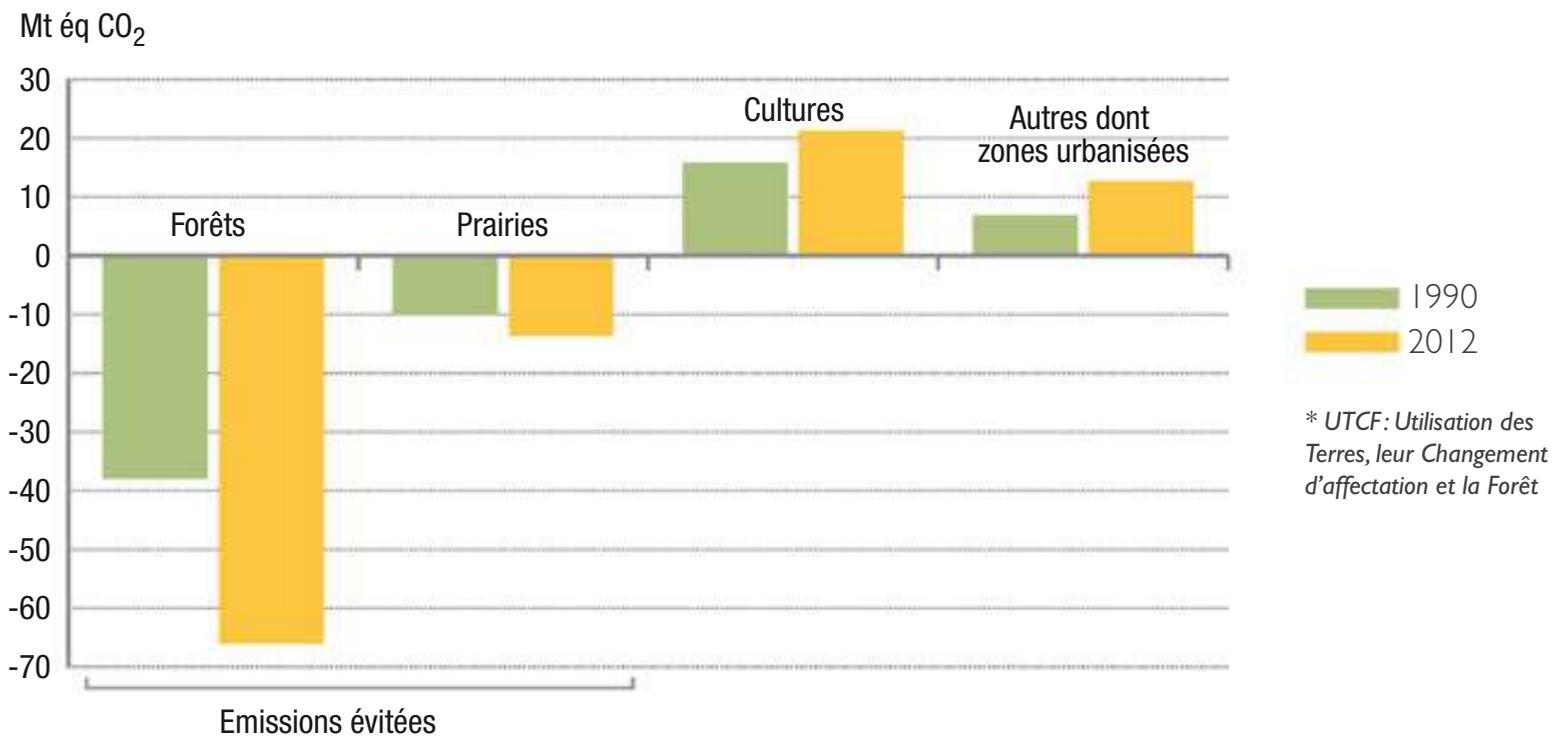


Source: CITEPA - « Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France » (format SECTEN) - Avril 2014  
Champ: France métropolitaine



## FI4. Émissions de CO<sub>2</sub> liées à l'UTC<sup>F</sup>\* (MtCO<sub>2</sub>, 2012)

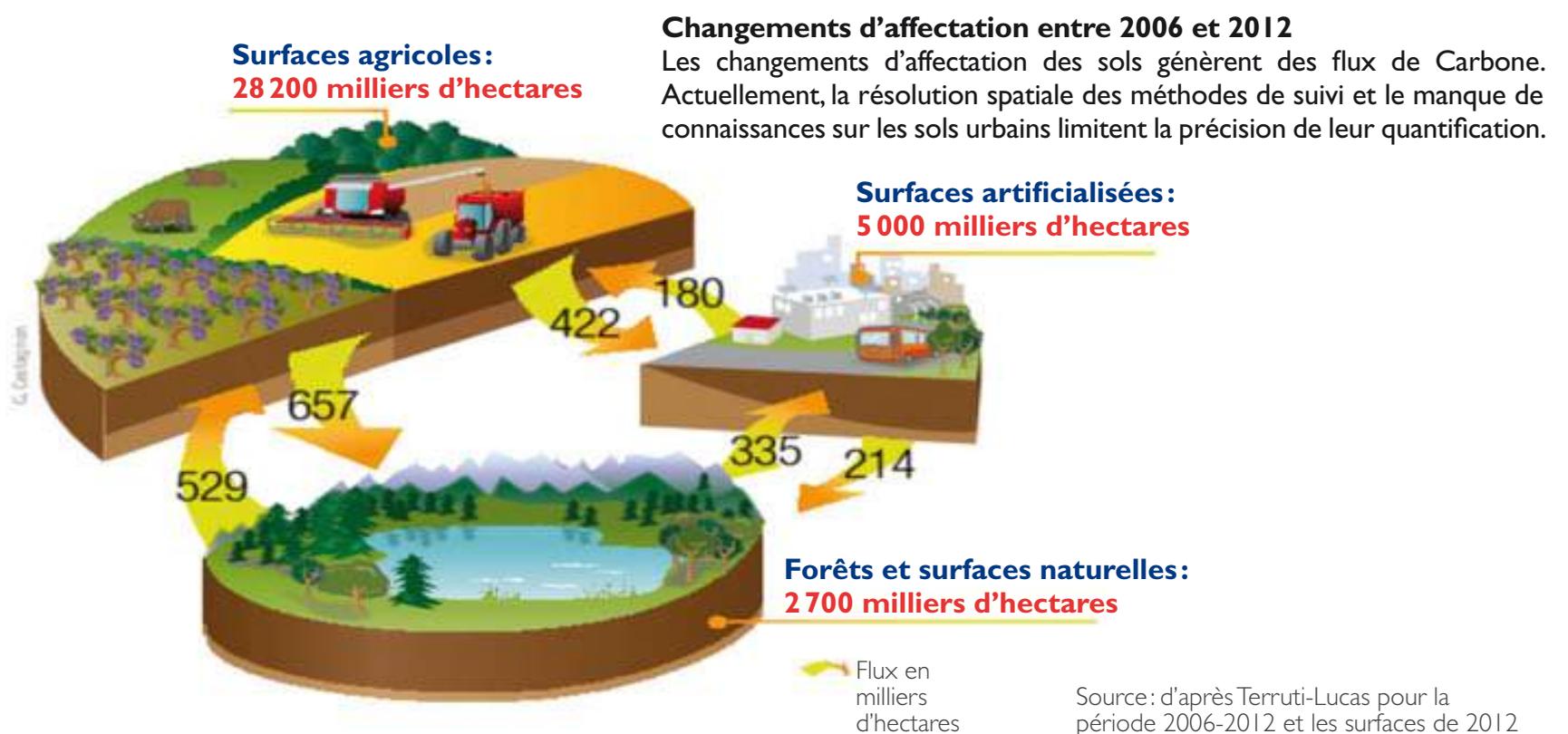
48 MtCO<sub>2</sub> évitées en 2012 liées à l'UTC<sup>F</sup>\*



Source: CITEPA - «Rapport National d'Inventaire pour la France au titre de la Convention cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques et du Protocole de Kyoto» - Avril 2014

Champ: France métropolitaine

## FI5. Changement d'affectation des sols (millier d'ha, 2006-2012)



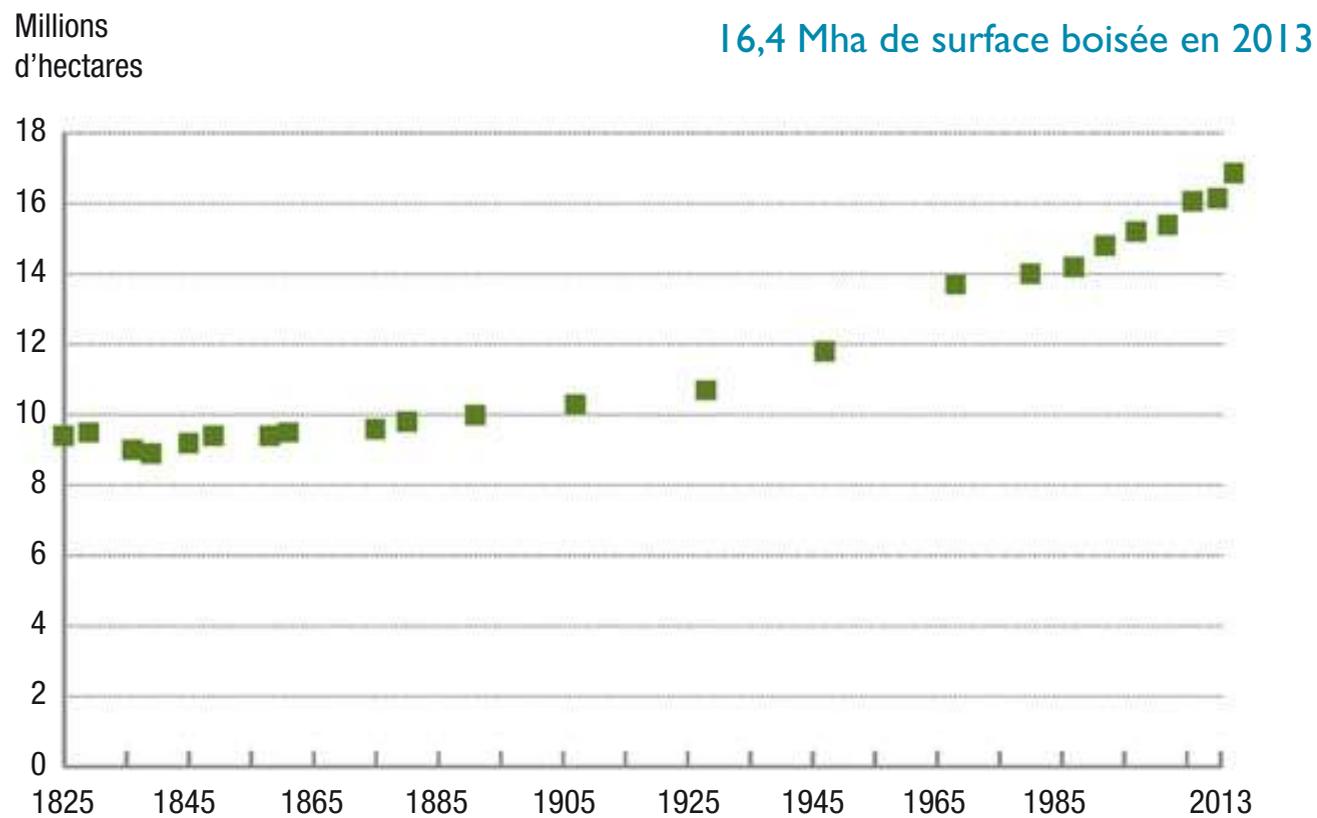
Source: ADEME - «Carbone organique des sols, L'énergie de l'agro-écologie, une solution pour le climat» - Juin 2014

Champ: France métropolitaine



## Caractéristiques du secteur forestier

### F16. Évolution de la surface forestière en France depuis le 19<sup>ème</sup> siècle



#### Répartition des essences en surface:

- 65% de feuillues
- 35% de résineuses

#### Répartition de la propriété forestière en surface:

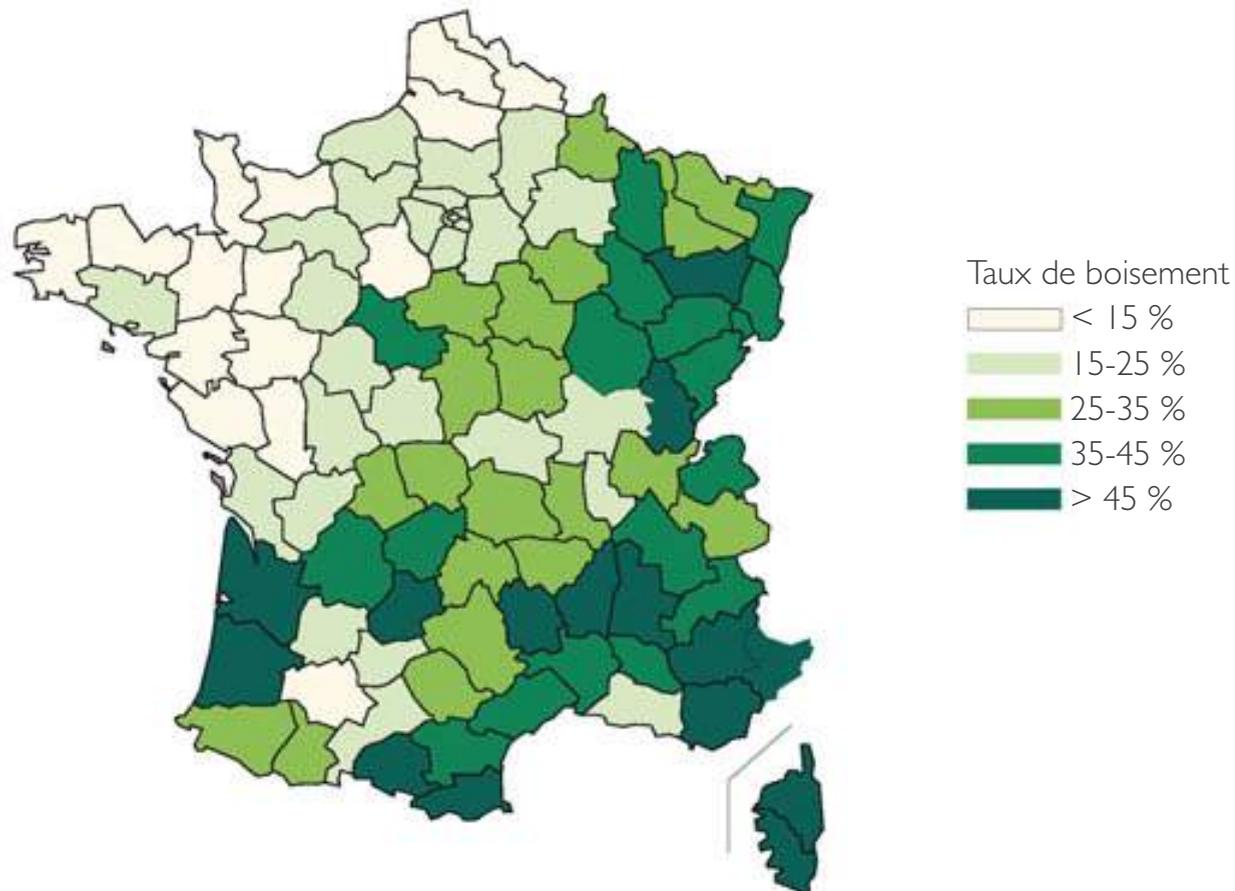
- 75% privée
- 25% publique (16% de forêts communales et 9% de forêts domaniales)

Source: IGN - Campagnes de 2008 à 2012

Source: IFN 2010 (Cinotti à partir de sources variées pour les années antérieures à 1980; SCEES/Teruti au-delà) - IGN 2014  
Champ: France métropolitaine



## FI 7. Répartition régionale du couvert forestier



Source: IGN - Inventaire forestier - «La forêt en chiffres et en cartes» - Édition 2013  
<http://inventaire-forestier.ign.fr/spip/spip.php?rubrique162>  
 Champ: France métropolitaine

## FI 8. Indicateurs de gestion forestière durable (ha)

	2011	2012	2013
Label FSC* (ha)	17 919	17 019	19 463
Certification PEFC** (ha)	5 063 202	5 222 634	5 999 651

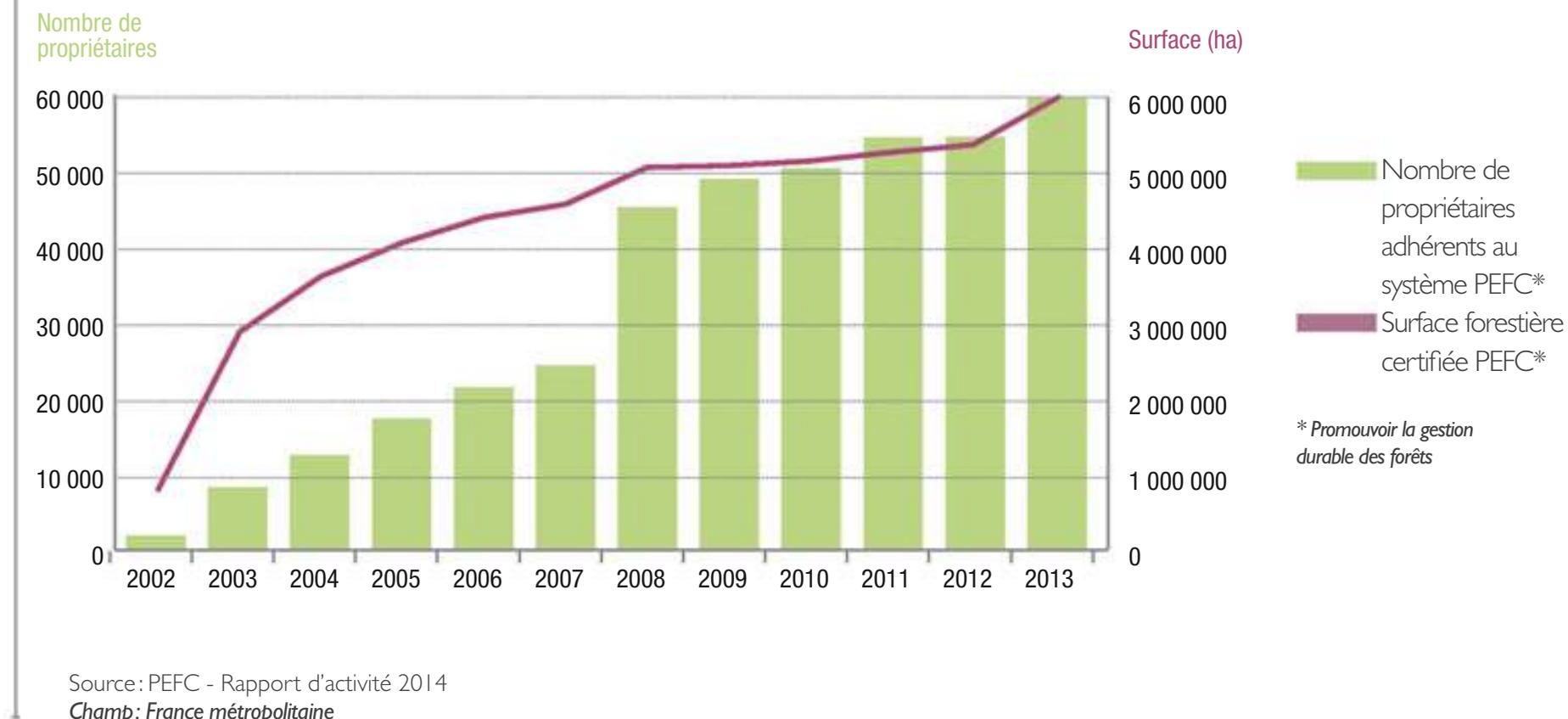
\*Forest Stewardship Council: FSC est un système de certification qui propose des standards, un système d'accréditation et un logo, reconnus par les entreprises et organisations qui souhaitent s'engager dans la voie du développement durable des forêts.  
 Le label FSC assure un lien crédible entre une production et une consommation responsable des produits issus de la forêt.

\*\*Promouvoir la gestion durable des forêts. Appliquée à la sylviculture, à la gestion et l'exploitation forestière, la certification PEFC permet de vérifier que chaque forêt certifiée est gérée selon des règles établies par les professionnels et les usagers et contrôlée, à ce titre, par des experts compétents et indépendants.

Source: PEFC - Rapports d'activité PEFC 2011, 2012, 2013 et FSC - Facts and figures Fév. 2012, Déc. 2012, Déc. 2013  
 Champ: France métropolitaine



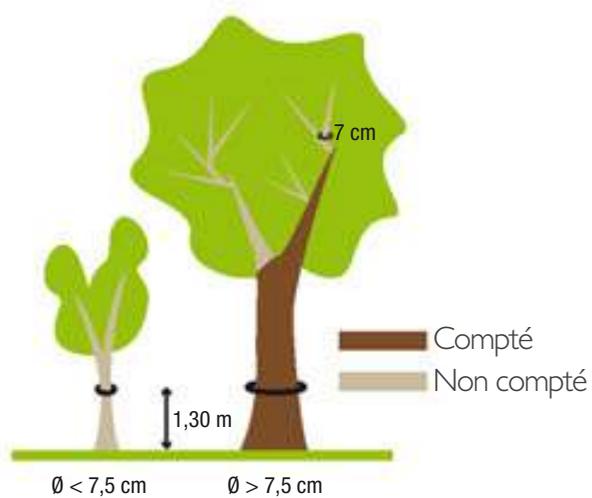
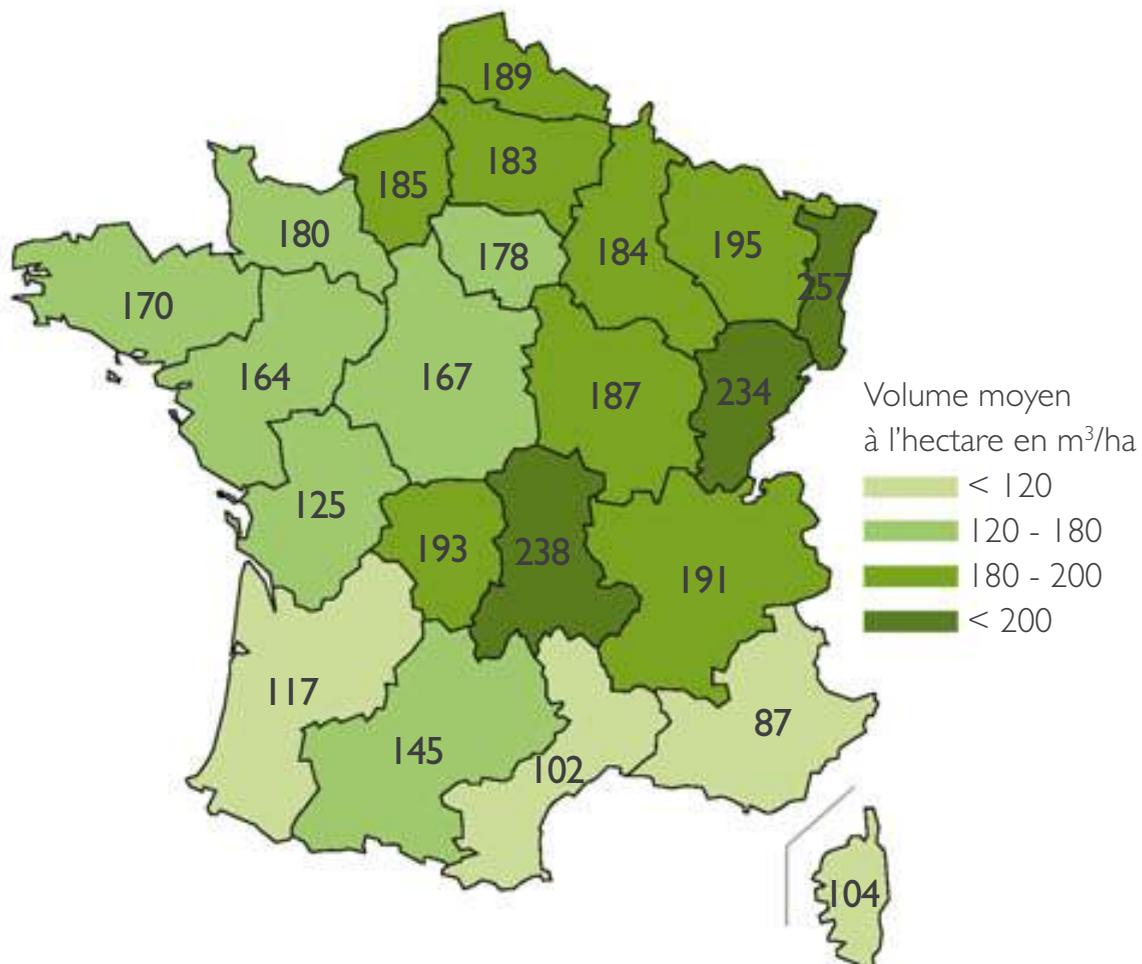
## F19. Évolution de la forêt métropolitaine certifiée PEFC\* depuis 2002





## F20. Stock sur pied et production biologique annuelle (2011)

Stock sur pied*	2,5 milliards de m <sup>3</sup>
Volume moyen de bois sur pied à l'hectare	161 m <sup>3</sup> /hectare



\* Bois fort tige: voir schéma ci-contre

Source: IGN - Inventaire forestier 2013 - Septembre 2013  
Champ: France métropolitaine

### Production biologique annuelle\*: 5,7 m<sup>3</sup>/ha sur l'ensemble de la France

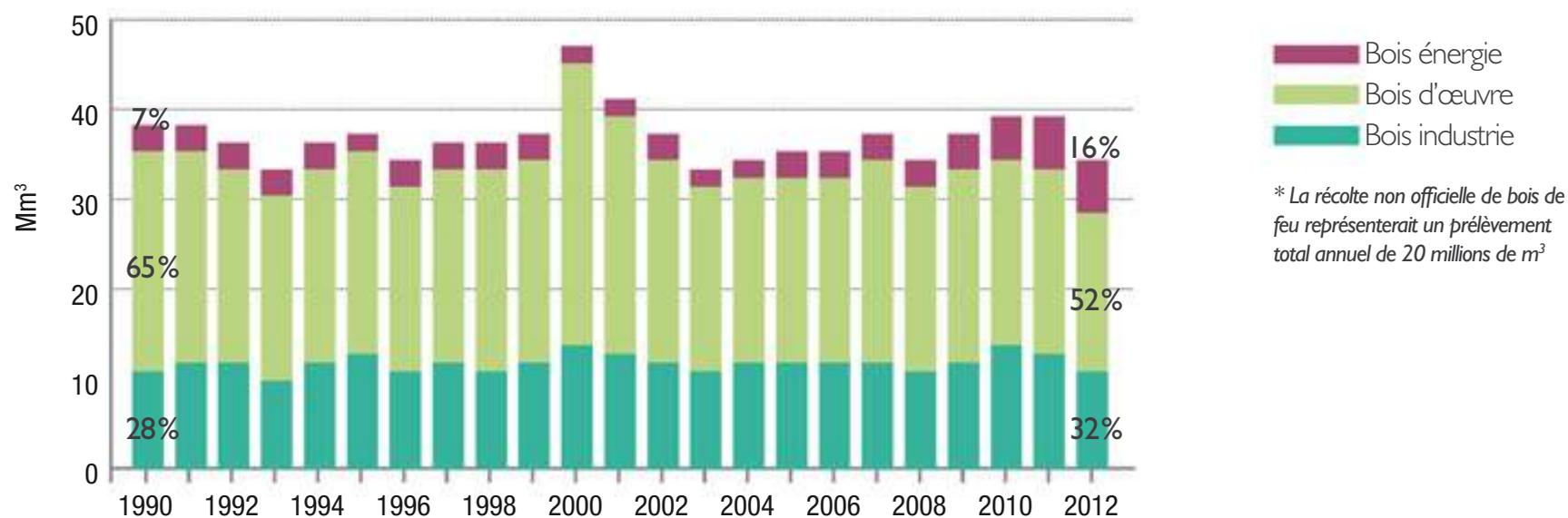
Pour les forêts et les peupleraies de production (hors tempête Klaus):

- Production brute = 89,3 Mm<sup>3</sup>/an en bois fort tige, dont 60% de feuillus et 40% de conifères
- Prélèvements = 42,3 Mm<sup>3</sup>/an en bois fort tige
- Mortalité naturelle et chablis = 8,5 Mm<sup>3</sup>/an en bois fort tige



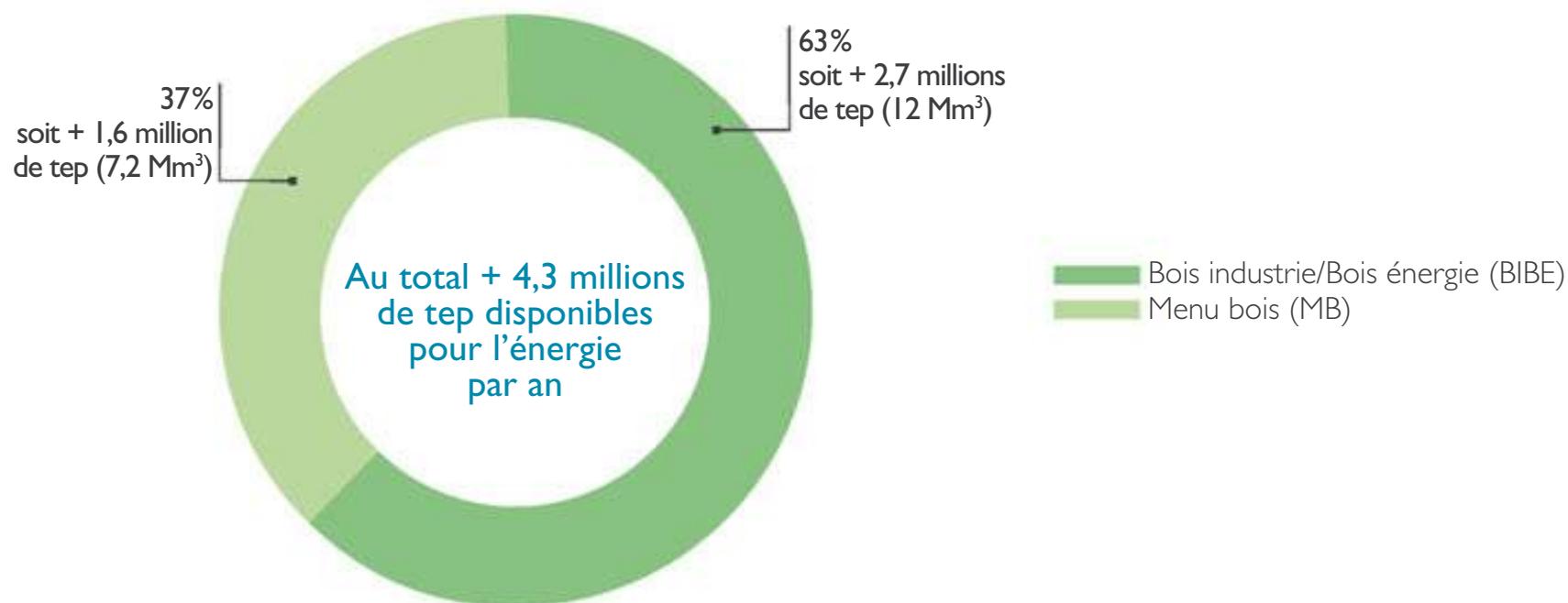
## F21. Évolution du volume de bois commercialisé prélevé annuellement (Mm<sup>3</sup>, 2012)

35 millions de m<sup>3</sup> prélevés en 2012



Source: AGRESTE - «La forêt et les industries du bois» - 2013  
Champ: France métropolitaine

## F22. Disponibilité annuelle supplémentaire en bois pour l'énergie sur la période 2006-2020 (conditions technico-économiques actuelles)



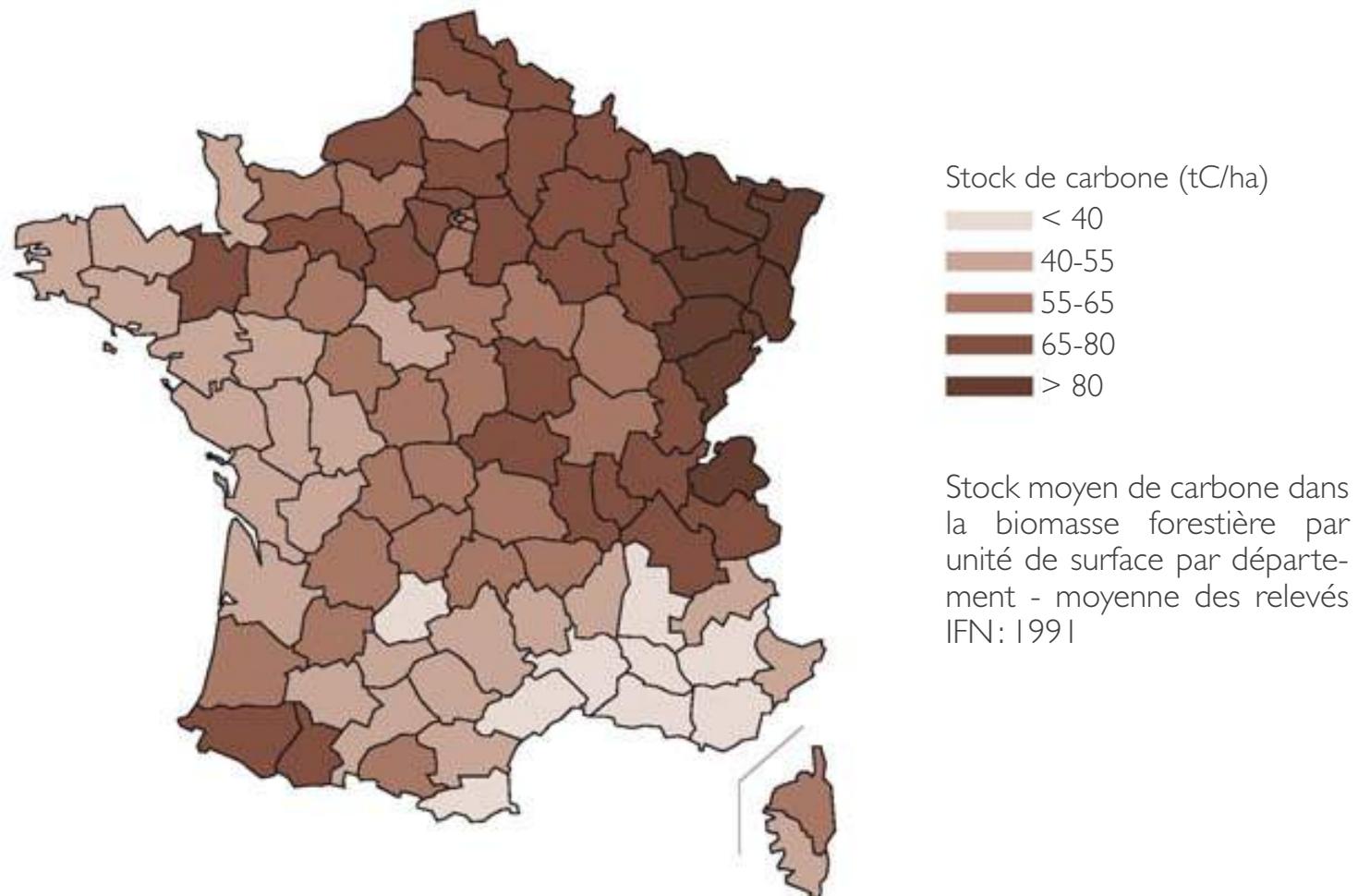
Source: ADEME/ IGN /FCBA/ SOLAGRO  
www.dispo-boisenergie.fr  
Champ: France métropolitaine



## Puits et Stocks de carbone

### F23. Carte du puits forestier de carbone

Puits forestier national: 55 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>/an



Source: ADEME - Carbone organique des sols, L'énergie de l'agro-écologie, une solution pour le climat - Juin 2014  
Dupuey et al., 1999  
Champ: France métropolitaine

## F24. Stocks de carbone organique dans les sols



Source: Meersmans J. et al.2012. A high resolution map of French soil organic carbon. *Agronomy for Sustainable Development*, 32(4), 841-851  
 Champ: France métropolitaine

### Stocks de carbone organique dans les sols en fonction de l'occupation (t/ha, 2010)

Occupation du sol	1 <sup>er</sup> Quartile	Moyenne	3 <sup>e</sup> Quartile
Cultures en terres arables	38,7	51,2	59,3
Prairies permanentes	56,5	81,2	99,2
Forêts	53	77,8	97,9
Vergers et cultures pérennes	34,7	47,3	55,9
Vignes	24	34,4	47,2
Autres	22,8	24,2	25,9

Source: GIS Sol - Programme RMQS





# Énergies renouvelables et réseaux de chaleur

Le développement des énergies renouvelables (EnR) revêt une importance stratégique dans le contexte énergétique actuel. Non seulement il permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre et participe donc à la lutte contre le changement climatique, mais il contribue également à diminuer notre dépendance aux énergies fossiles.

### Objectifs 2020

Le Plan d'Action National en faveur des Énergies Renouvelables (PNAER) fixe un objectif global de 23% d'EnR dans la consommation finale d'énergie à l'horizon 2020 (14,2% en 2013). La part des énergies renouvelables devra alors atteindre :

- 10,5% de la consommation énergétique des transports;
- 27% de la consommation électrique;
- 33 % de la consommation de chauffage et de refroidissement.

La France s'est également fixé un objectif de production de 36,6 Mtep d'énergie renouvelable à cette date.

Pour atteindre ces objectifs ambitieux, la France s'est engagée à produire environ 20 Mtep d'EnR supplémentaires en 2020 par rapport au niveau de 2006, soit un quasi-doublement. L'effort sera particulièrement concentré sur la production de chaleur renouvelable qui devra augmenter de près de 10 Mtep sur cette période. La production supplémentaire d'électricité renouvelable devra atteindre 7,2 Mtep et la production de biocarburants devra augmenter de 3,3 Mtep.

### Situation 2013

En 2013, la production française d'énergie d'origine renouvelable a atteint 24,5 Mtep, dont 55% d'EnR thermiques, 35% d'EnR électriques et 10% de biocarburants. Le bois-énergie représente 43% de la production primaire d'EnR, suivi par l'hydraulique (25%), les biocarburants (10%), les pompes à chaleur (7%), l'éolien (6%) et les déchets renouvelables (5%)<sup>1</sup>.

La part des EnR dans la consommation finale est de 14,2% en 2013 soit :

- 7,1 % d'EnR dans la consommation d'énergie du secteur transports<sup>2</sup>;
- 17,1 % d'électricité renouvelable dans la consommation totale d'électricité;
- 18,3% d'EnR thermiques dans la consommation totale de chaleur et de froid<sup>3</sup>.

En 2013, la France a ainsi réalisé 64% de l'objectif assigné pour 2020 (61 % pour l'électricité renouvelable, 64% pour le thermique renouvelable et 73% pour les biocarburants).

### Soutien aux EnR

La promotion des énergies renouvelables se situe soit en soutien à la demande et au déploiement des techniques, soit en amont dans le domaine de la recherche et développement.

En France le soutien aux EnR électriques se fait soit par le biais de tarifs d'achat soit au travers d'appels d'offres lancés par le Ministère de l'Énergie. L'obligation d'achat de l'électricité concerne tous les moyens

<sup>1</sup> A cela s'ajoute également le biogaz (2%), le solaire photovoltaïque (2%), les résidus de l'agriculture et des industries agroalimentaires (1%), la géothermie (0,8%), le solaire thermique (0,4%) et les énergies marines (0,1%).

<sup>2</sup> Biocarburants et électricité renouvelable dans les transports, hors aviation.

<sup>3</sup> Selon la méthode de normalisation définie dans la Directive européenne 2009/28/CE, qui efface les variations dues aux aléas climatiques.



de production renouvelables (éolien, hydraulique, photovoltaïque, géothermique, biomasse).

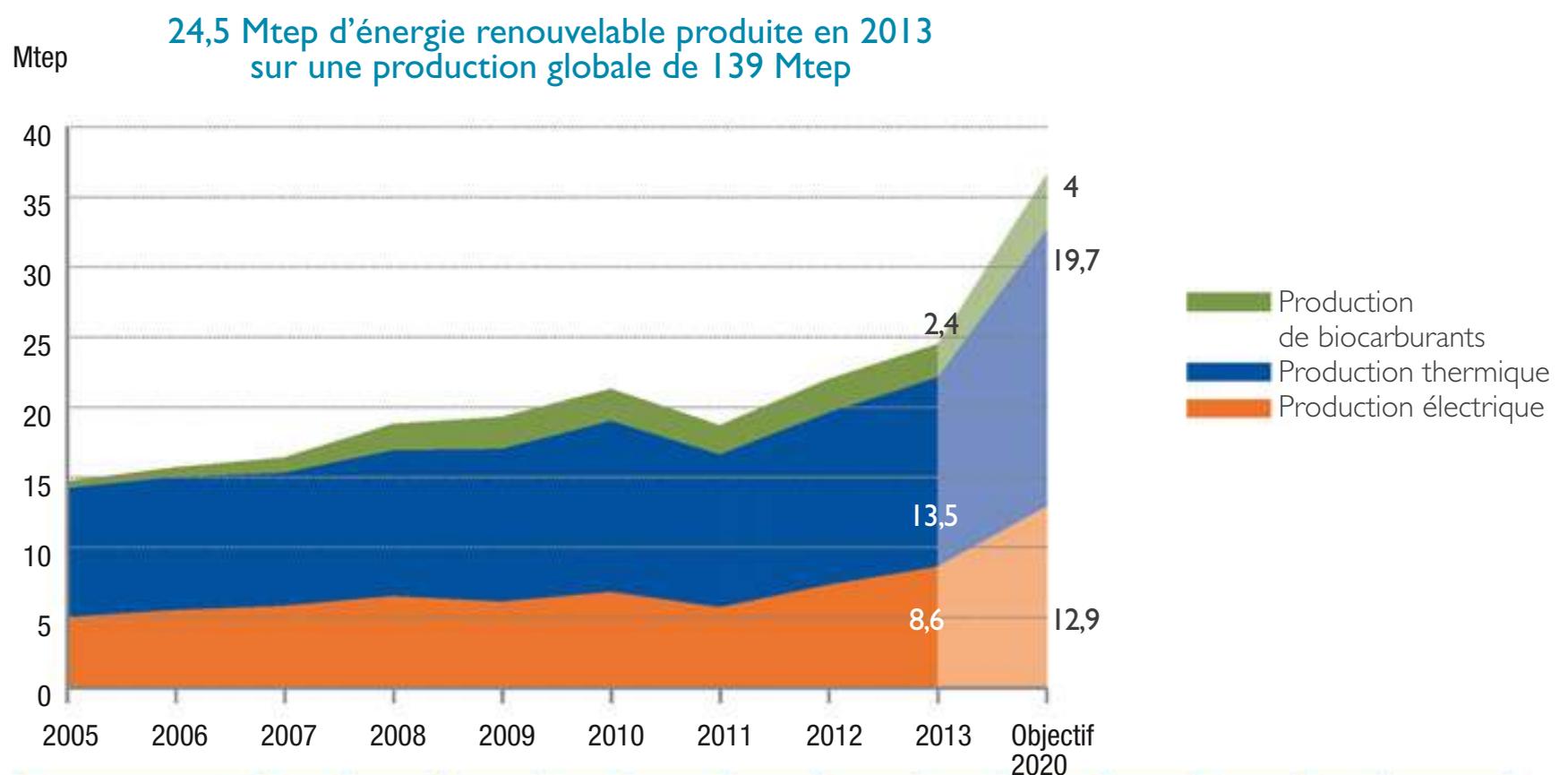
Le principal outil de soutien aux EnR thermiques hors résidentiel est le Fonds Chaleur; ce dispositif lancé en 2009 permet de financer des projets de développement de chaleur renouvelable dans les secteurs de l'industrie, du tertiaire, de l'agriculture et de l'habitat collectif, secteurs pour lesquels l'objectif de production supplémentaire de chaleur renouvelable d'ici 2020 représente près de 5,5 Mtep, soit plus du quart de l'objectif global fixé à l'horizon 2020 au niveau européen dans le cadre du paquet

énergie-climat. Il est doté d'un budget de près de 1,2 milliard d'euros pour la période 2009-2013, et sa gestion est déléguée à l'ADEME. La première période du Fonds Chaleur (2009-2012) a permis de soutenir plus de 2 900 réalisations et d'éviter des émissions annuelles de 2,6 MtCO<sub>2</sub>. Dans le cadre d'un scénario tendanciel, les émissions annuelles évitées à partir de 2020 seraient de 8,6 MtCO<sub>2</sub>.

Pour le secteur résidentiel, il existe 3 principaux outils de soutien, que sont le crédit d'impôt développement durable, l'éco-prêt à taux zéro et le dispositif des certificats d'économies d'énergie.

## Production et consommation

### GI. Production d'énergie d'origine renouvelable (Mtep)

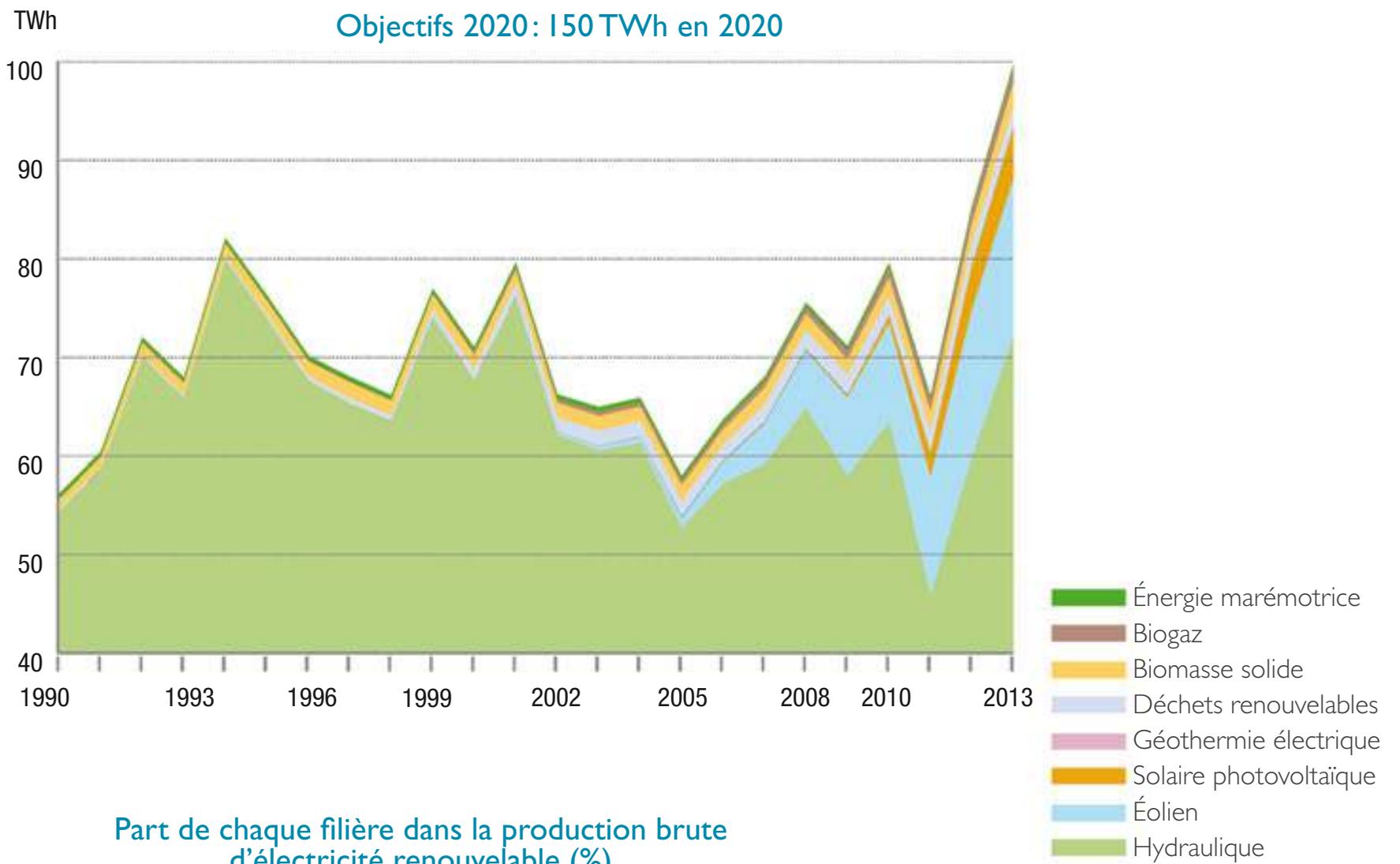


En Mtep	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Objectif 2020
Production électrique	4,8	6,6	6,1	5,0	5,5	5,8	6,5	6,1	6,8	5,7	7,3	8,6	12,9
Production thermique	10,2	10,1	9,1	9,2	9,5	9,5	10,4	10,9	12,2	10,9	12,3	13,5	19,7
Biocarburants	0,0	0,2	0,3	0,5	0,7	1,1	1,9	2,3	2,3	2,1	2,4	2,4	4,0

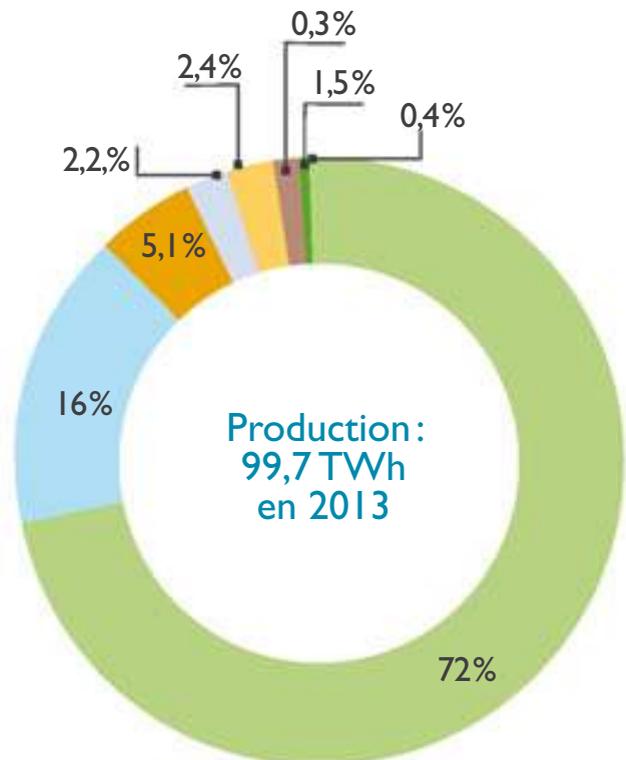
Source: MEDDE/SOeS - Base Pégase - «Productions et consommations finales d'énergies renouvelables» - Septembre 2014  
 Champ: Métropole et DOM



## G2. Production électrique d'origine renouvelable par filière (TWh)



Part de chaque filière dans la production brute d'électricité renouvelable (%)

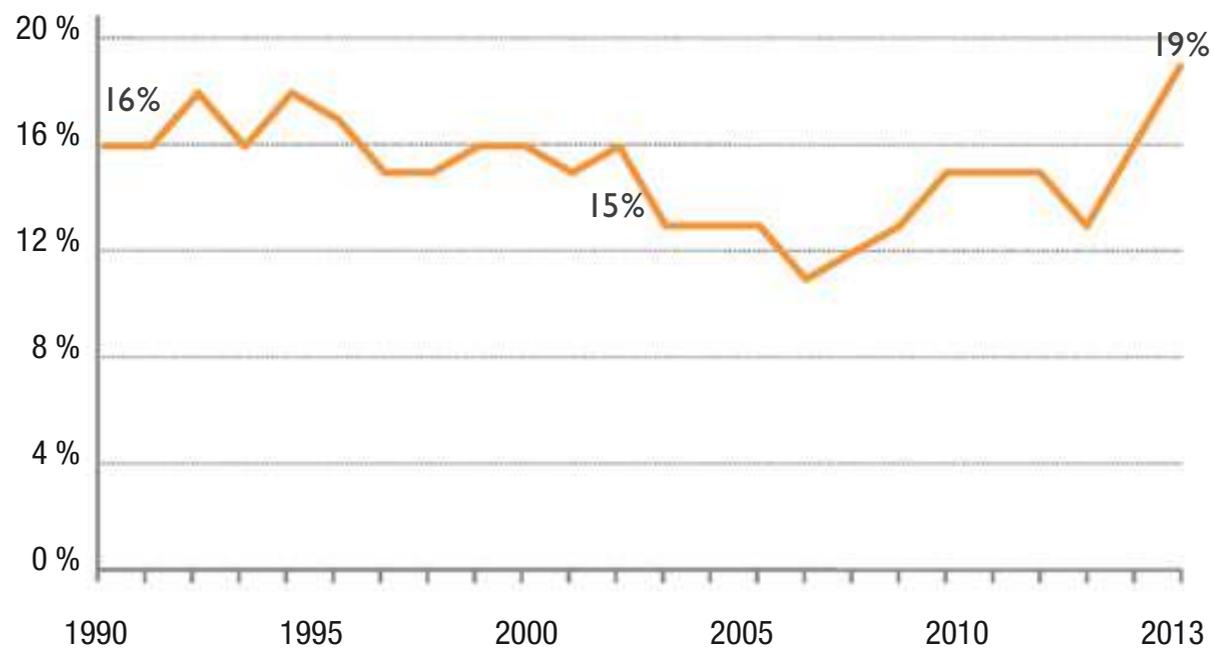


\* Objectifs 2020 du Grenelle (COMOP n° 10): 12,8 Mtep, soit 7,2 Mtep (ou + 84 TWh) par rapport à 2006 ou encore +70 TWh par rapport à 2010 (2010 réactualisé)

Source: MEDDE/SOeS - Base Pégase - «Productions et consommations finales d'énergies renouvelables» - Septembre 2014  
Champ: Métropole et DOM



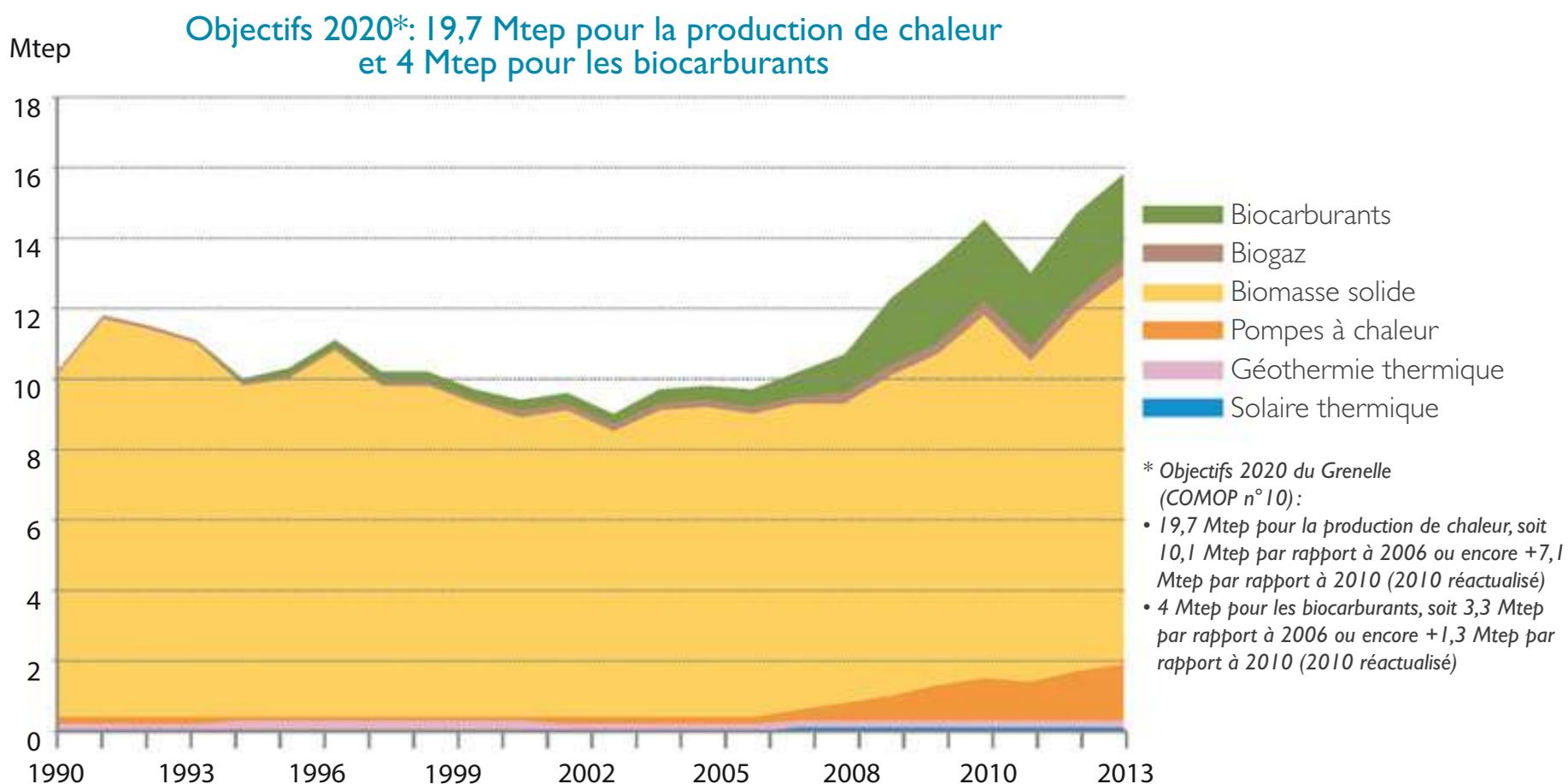
### G3. Part des énergies renouvelables dans le mix électrique (%)



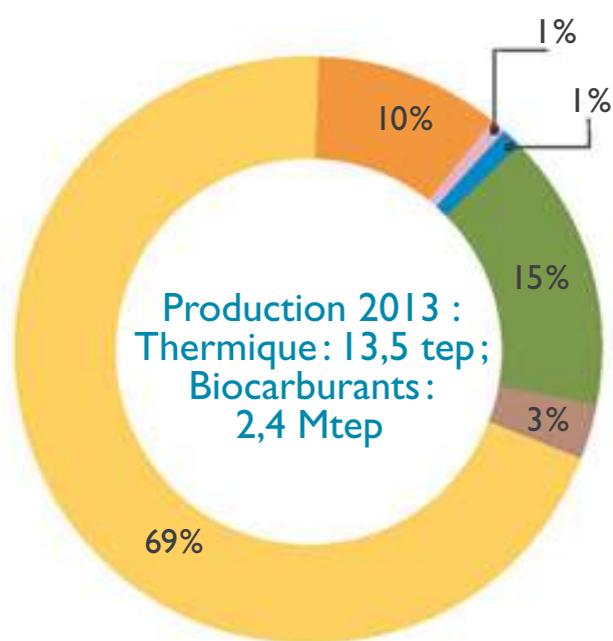
Source: MEDDE/SOeS - Base Pégase - «Productions et consommations finales d'énergies renouvelables» - Septembre 2014  
 Champ: Métropole et DOM



## G4. Production d'énergie thermique d'origine renouvelable par filière et biocarburants (Mtep)



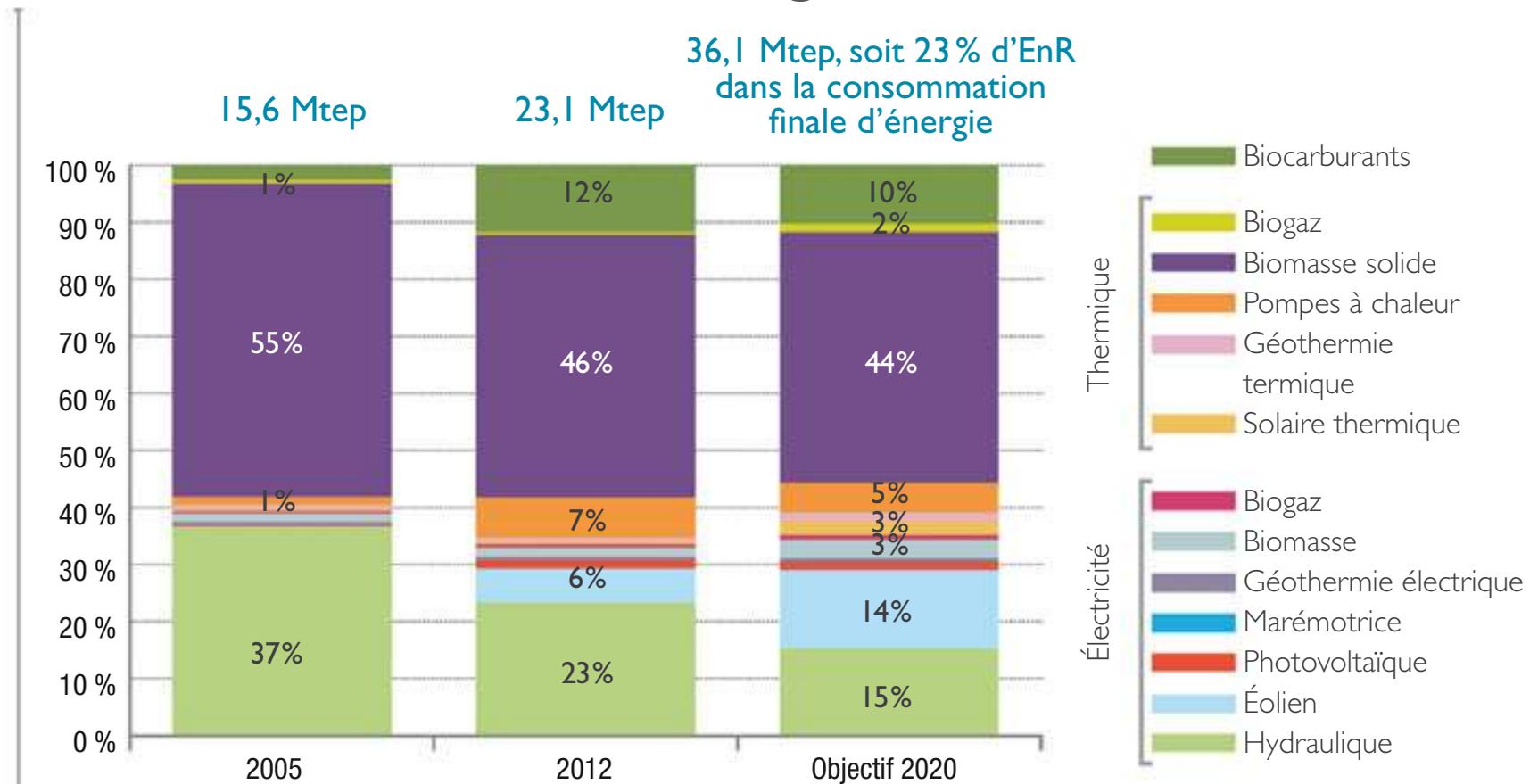
Part de chaque filière dans la production d'énergie thermique renouvelable (%)



Source MEDDE/SOeS - Base Pégase - «Productions et consommations finales d'énergies renouvelables» - Septembre 2014  
Champ: Métropole et DOM



## G5. Consommation finale d'énergies renouvelables (%)



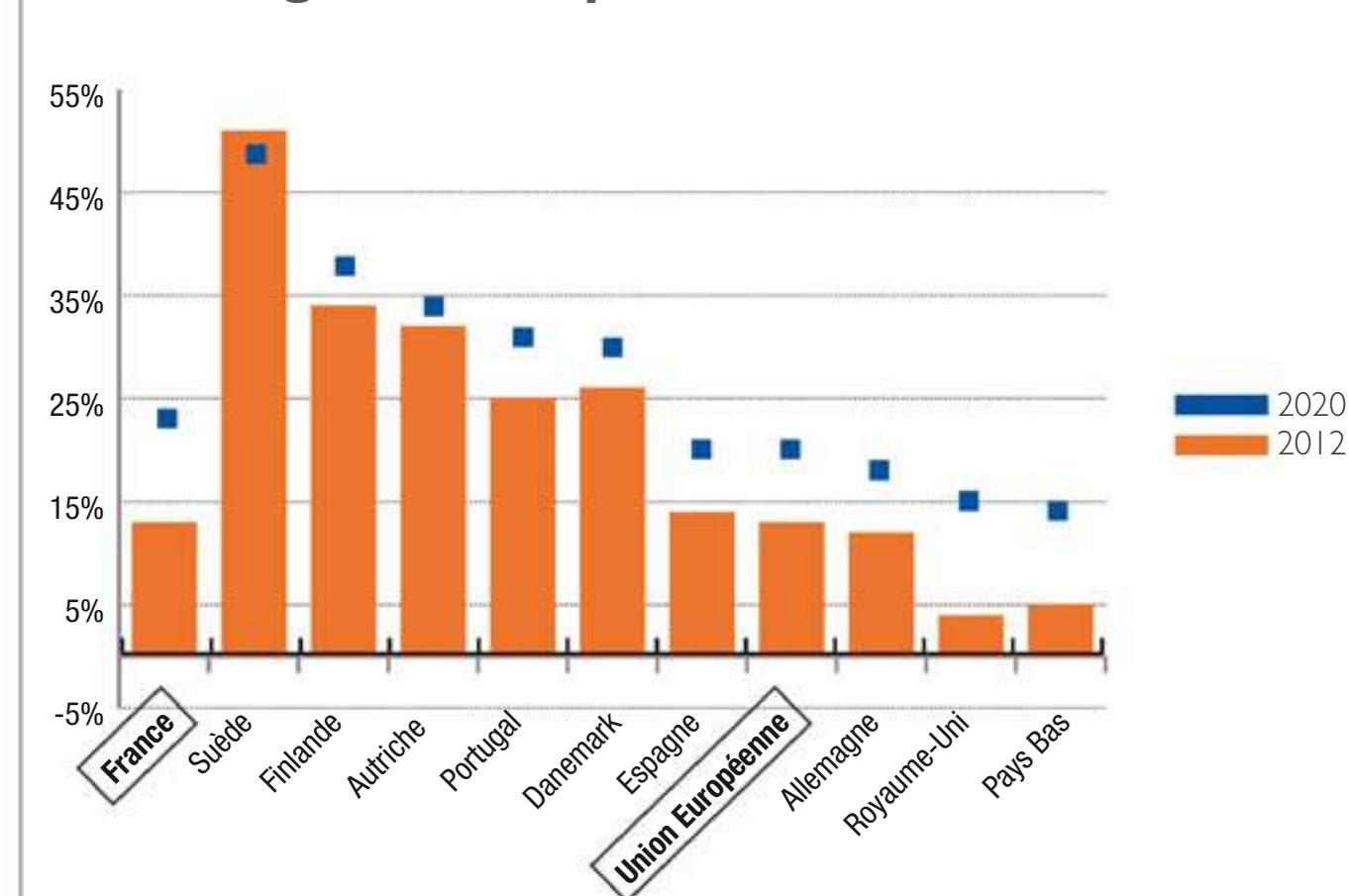
Note: Données et objectifs cohérents avec la Directive EnR (2009/28/CE)

Pour la directive EnR (2009/28/CE), la consommation finale thermique renouvelable est égale aux consommations finales réelles relatives au solaire thermique, à la géothermie thermique, aux pompes à chaleur conformes à la directive, et à la biomasse (déchets urbains incinérés + bois-énergie + résidus agricoles et agroalimentaires + biogaz).

Source: MEDDE/SOeS - « Bilan énergétique de la France pour 2013 » - Juillet 2014

Champ: Métropole et DOM

## G6. Part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en Europe (% , 2012)



Source: EUROSTAT - 2014

[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020\\_31&plugin=1](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020_31&plugin=1)

Champ: Métropole et DOM

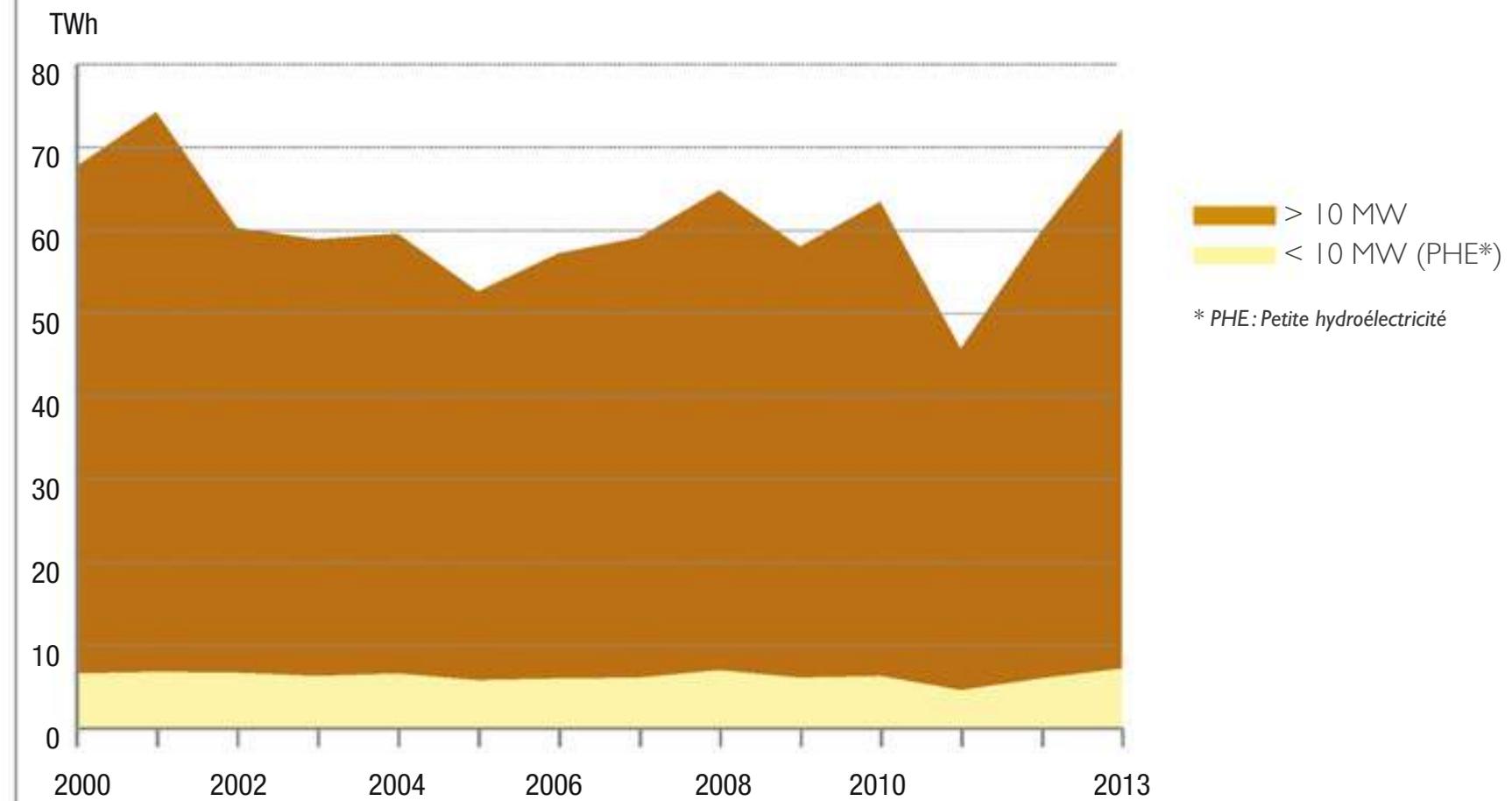


## Énergie électrique

### Hydraulique

#### G7. Evolution de la production hydraulique selon la tranche de puissance (TWh)

Production 2013 : 72 TWh, dont 90% de grande hydraulique (> 10 MW)

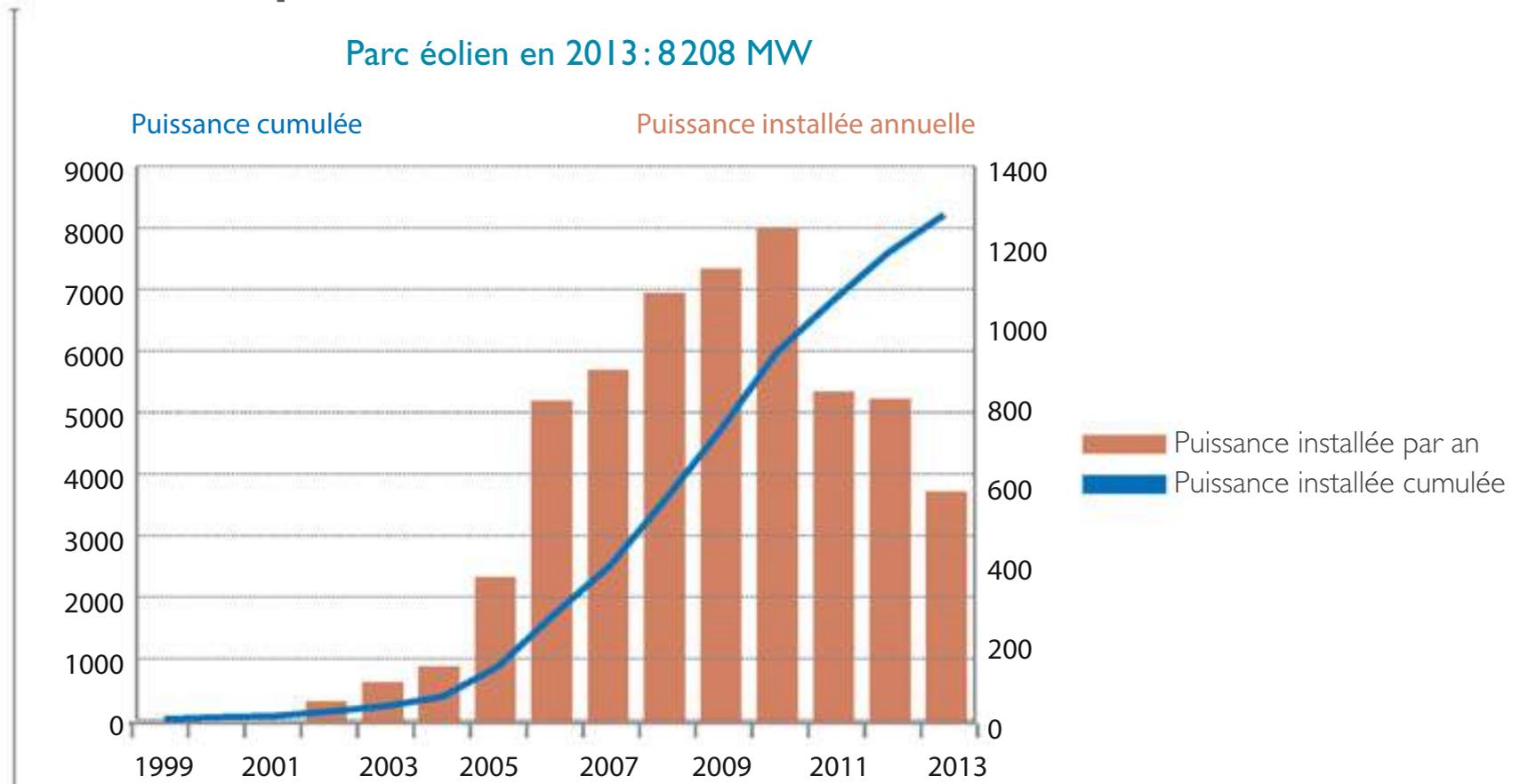


Source: MEDDE/SOeS - «Chiffres clés des Énergies Renouvelables» - 2014 et Eur'Observ'ER «État des énergies renouvelables en Europe, édition 2013»  
Champ: Métropole et DOM



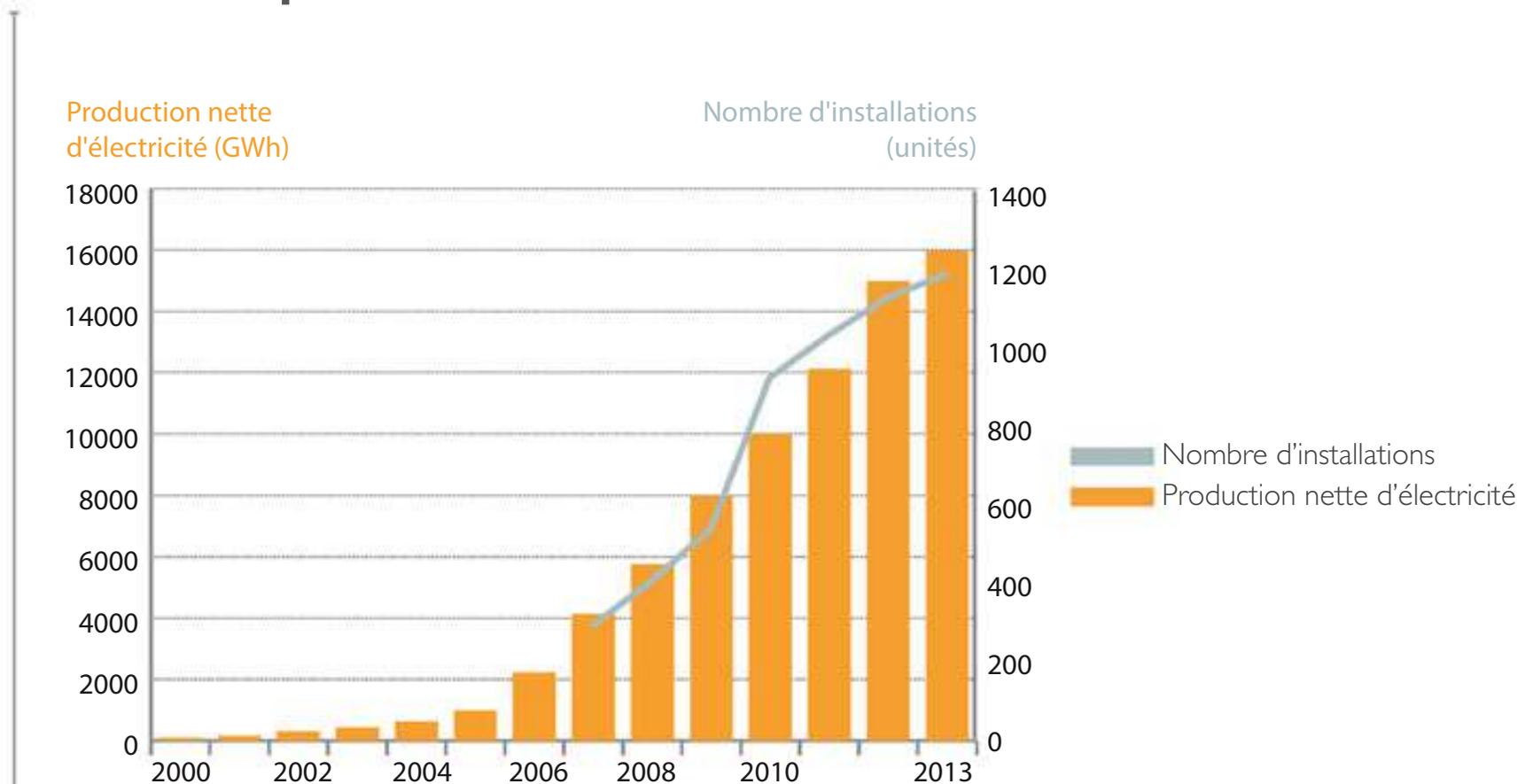
## Éolien

### G8. Éolien : puissance installée (MW)



Source: MEDDE-SOeS - Tableau de bord éolien-photovoltaïque - deuxième trimestre 2014  
 Champ: Métropole et DOM

### G9. Parc et production des éoliennes en France



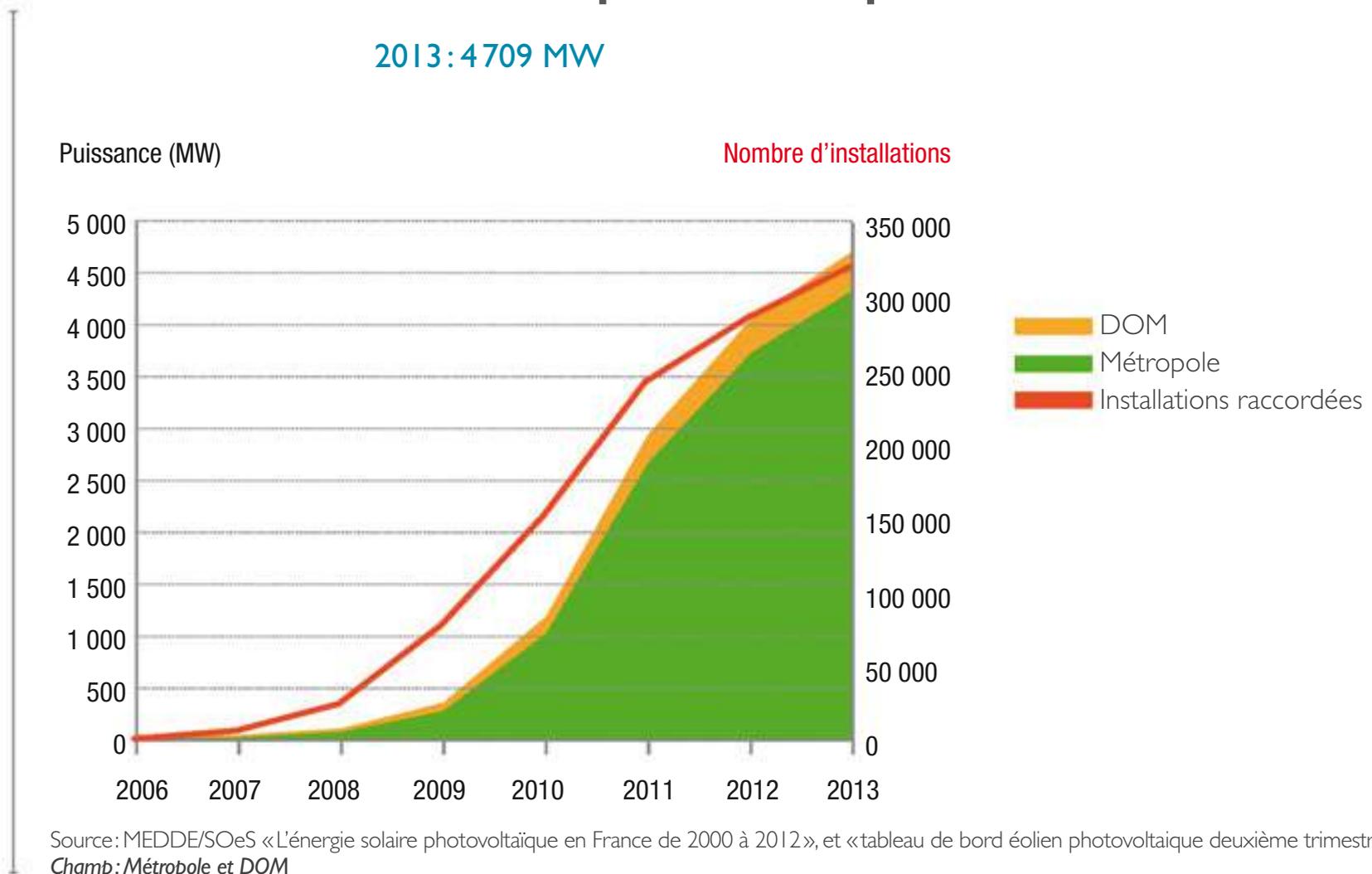
Source: SOeS - «Enquête sur la production d'électricité en 2012» et «Tableau de bord éolien-photovoltaïque, deuxième trimestre 2014»  
 Champ: Métropole et DOM



## Photovoltaïque

### G10. Le marché du solaire photovoltaïque

2013 : 4 709 MW





# Énergies thermiques

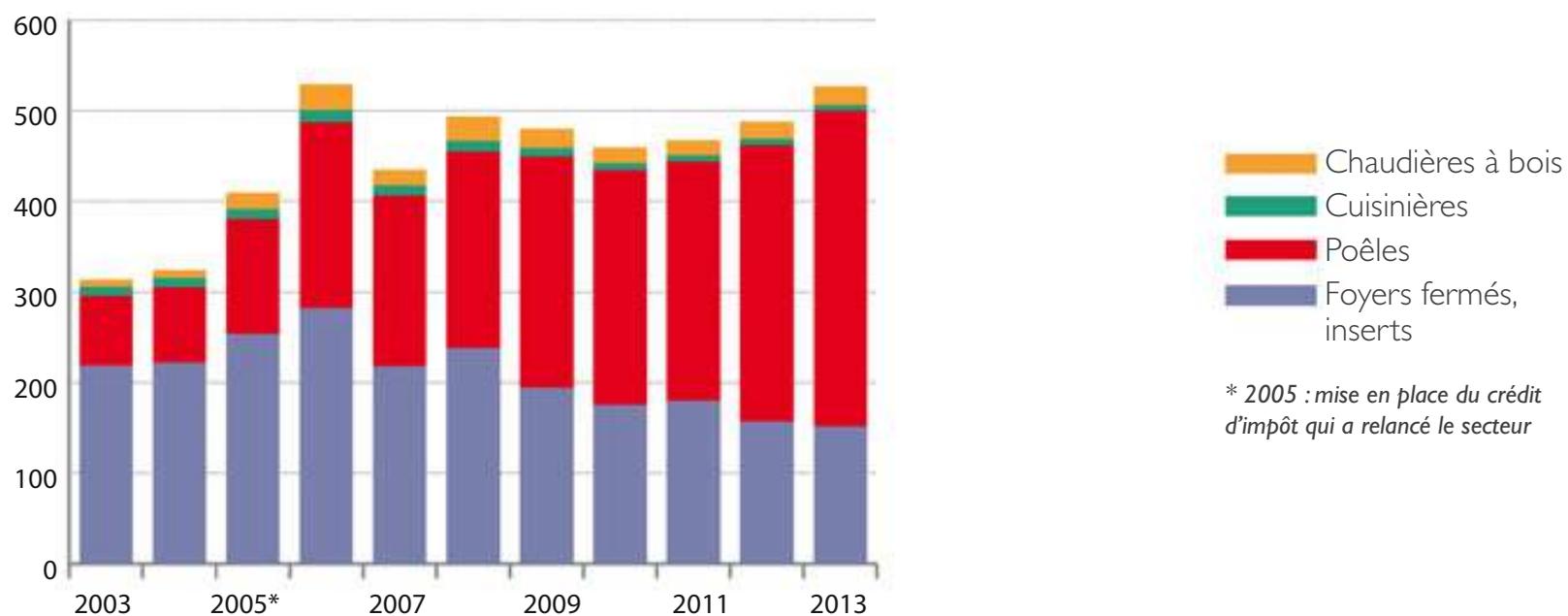
## Bois-énergie

### G I I. Bois-énergie : ventes d'appareils aux particuliers

#### A) Vente d'appareils domestiques de chauffage au bois

Ventes en 2013 : 528 245 unités

milliers/an



\* 2005 : mise en place du crédit d'impôt qui a relancé le secteur

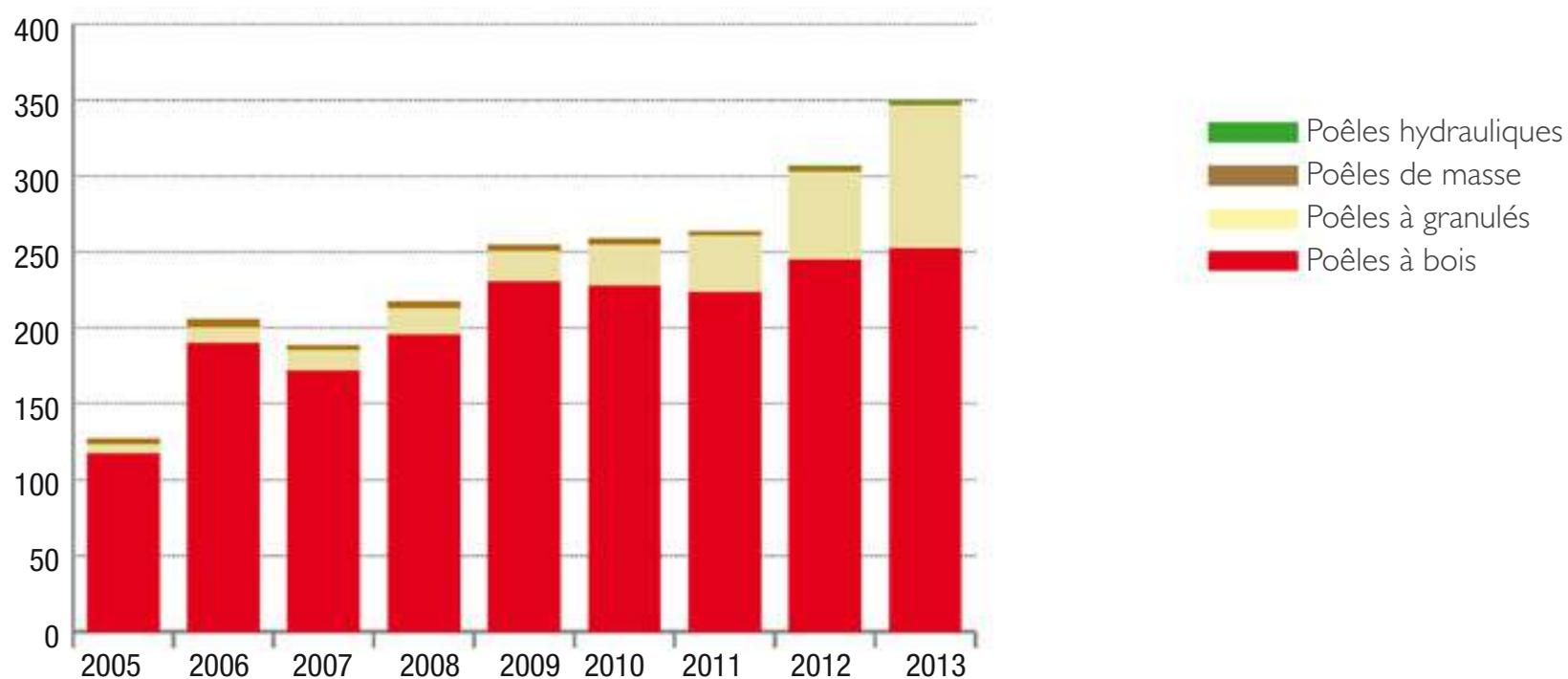
Source: Observ'ER - «Suivi du marché 2013 des appareils domestiques de chauffage au bois» - Avril 2014

Champ: France métropolitaine

#### B) Ventes annuelles de poêles depuis 2005

Un marché de 350 000 unités en 2013, dont 92% de Flamme Verte

milliers/an

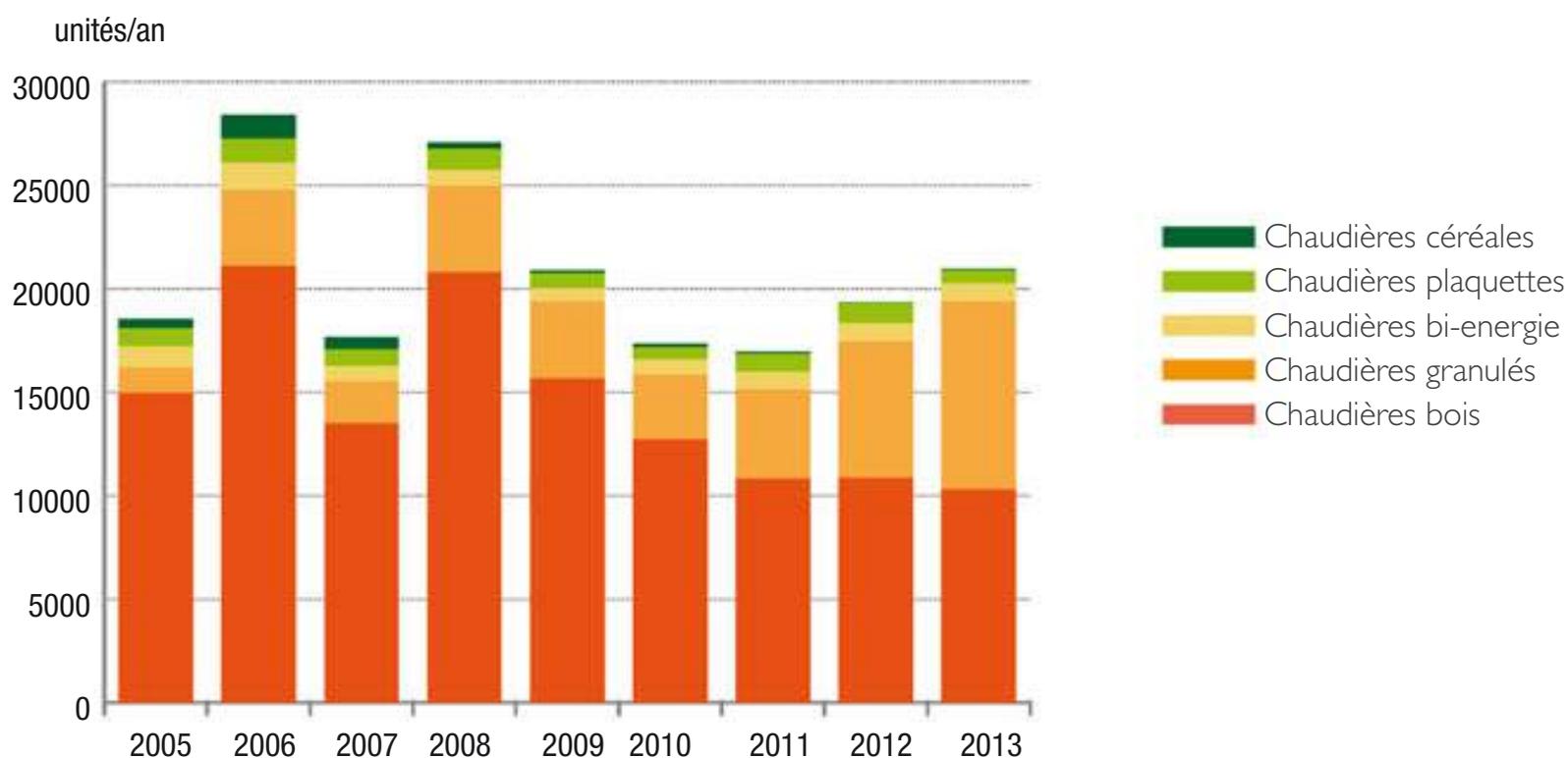


Source: Observ'ER - «Suivi du marché 2013 des appareils domestiques de chauffage au bois» - Avril 2014

Champ: France métropolitaine



### C) Ventes annuelles de chaudières depuis 2005



Source: Observ'ER - «Suivi du marché 2013 des appareils domestiques de chauffage au bois» - Avril 2014  
Champ: France métropolitaine

**Le label Flamme verte a été élaboré par l'ADEME et des fabricants d'appareils domestiques pour promouvoir l'utilisation d'appareils de chauffage au bois performants** dont la conception répond à une charte de qualité exigeante en termes de rendement énergétique et d'émissions polluantes. Ce label, géré par le Syndicat des Énergies Renouvelables (SER) concerne les équipements au bois suivants: inserts, foyers fermés, poêles, cuisinières et chaudières.

En 2014, le rendement énergétique minimum pour les appareils de chauffage au bois indépendants est le suivant:

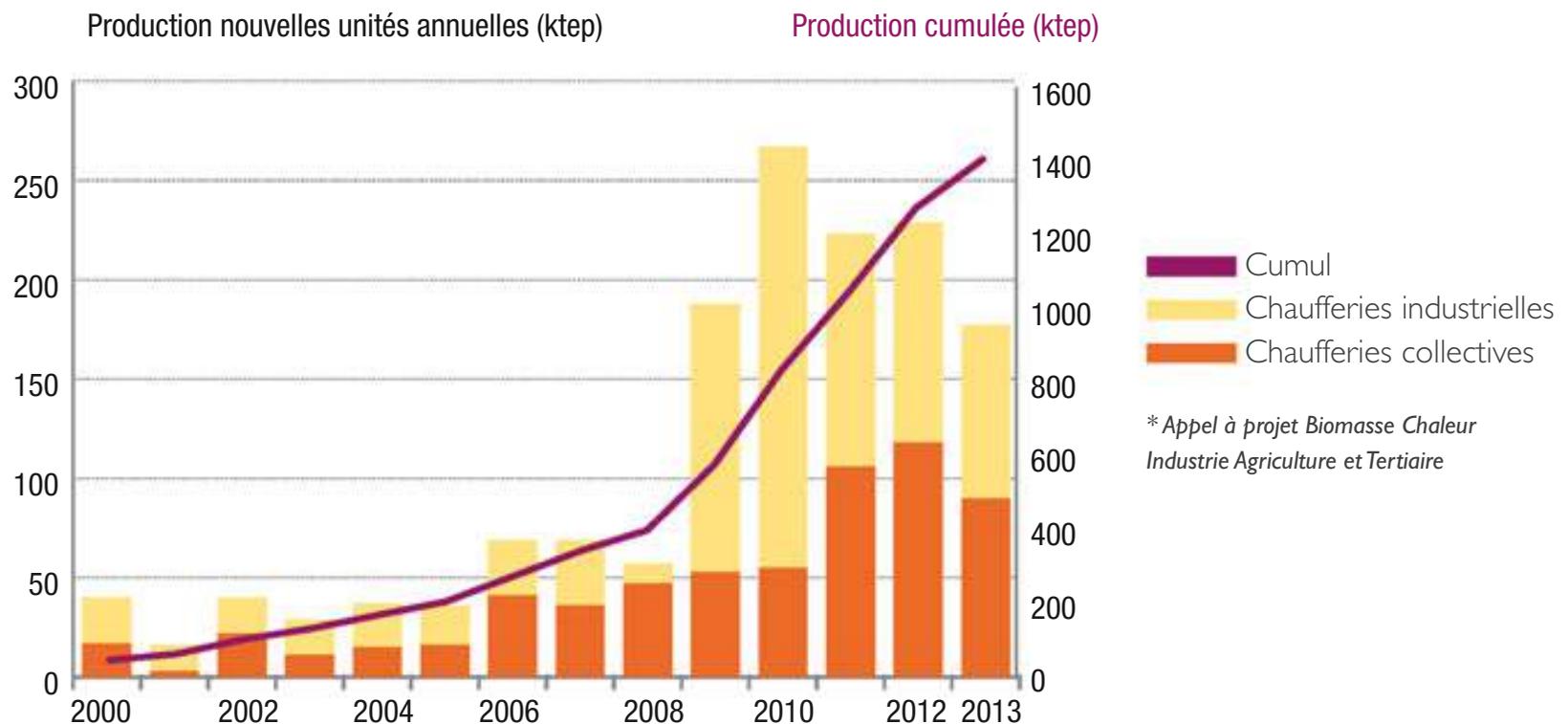
- Appareils indépendants: au moins 70% de rendement énergétique et au plus 0,3% d'émissions de monoxyde de carbone et 125 mg/m<sub>3</sub> d'émissions de particules dans les fumées; 85% de rendement imposé pour les appareils à granulés.
- Chaudières manuelles: minimum 80% de rendement.
- Chaudières automatiques: plus de 85% de rendement.

Plus d'information sur le site de Flamme verte: [www.flammeverte.org](http://www.flammeverte.org)



## G12. Production nationale des nouvelles chaufferies collectives et industrielles et impact du Fonds Chaleur (ktep)

Production 2013 :  
177 ktep/an, dont 73 ktep/an dans le cadre du BCIAT 2013



### Le Fonds Chaleur

Le Fonds Chaleur, géré par l'ADEME depuis 2009, participe au développement de la production renouvelable de chaleur.

Il est destiné à l'habitat collectif, aux collectivités et aux entreprises.

### Les objectifs du Fonds Chaleur

- financer les projets de production de chaleur à partir d'énergies renouvelables (biomasse, géothermie, solaire, biogaz, etc.) ainsi que les réseaux de chaleur liés à ces installations. Ces aides financières permettent à la chaleur renouvelable d'être compétitive par rapport à celle produite à partir d'énergies conventionnelles;
- favoriser l'emploi et l'investissement dans ces différents secteurs d'activité.

Le Fonds Chaleur devrait permettre la production supplémentaire de 5,5 millions de tonnes équivalent pétrole (tep) de chaleur renouvelable ou de récupération à l'horizon 2020 (1 tep = 11 630 kWh).

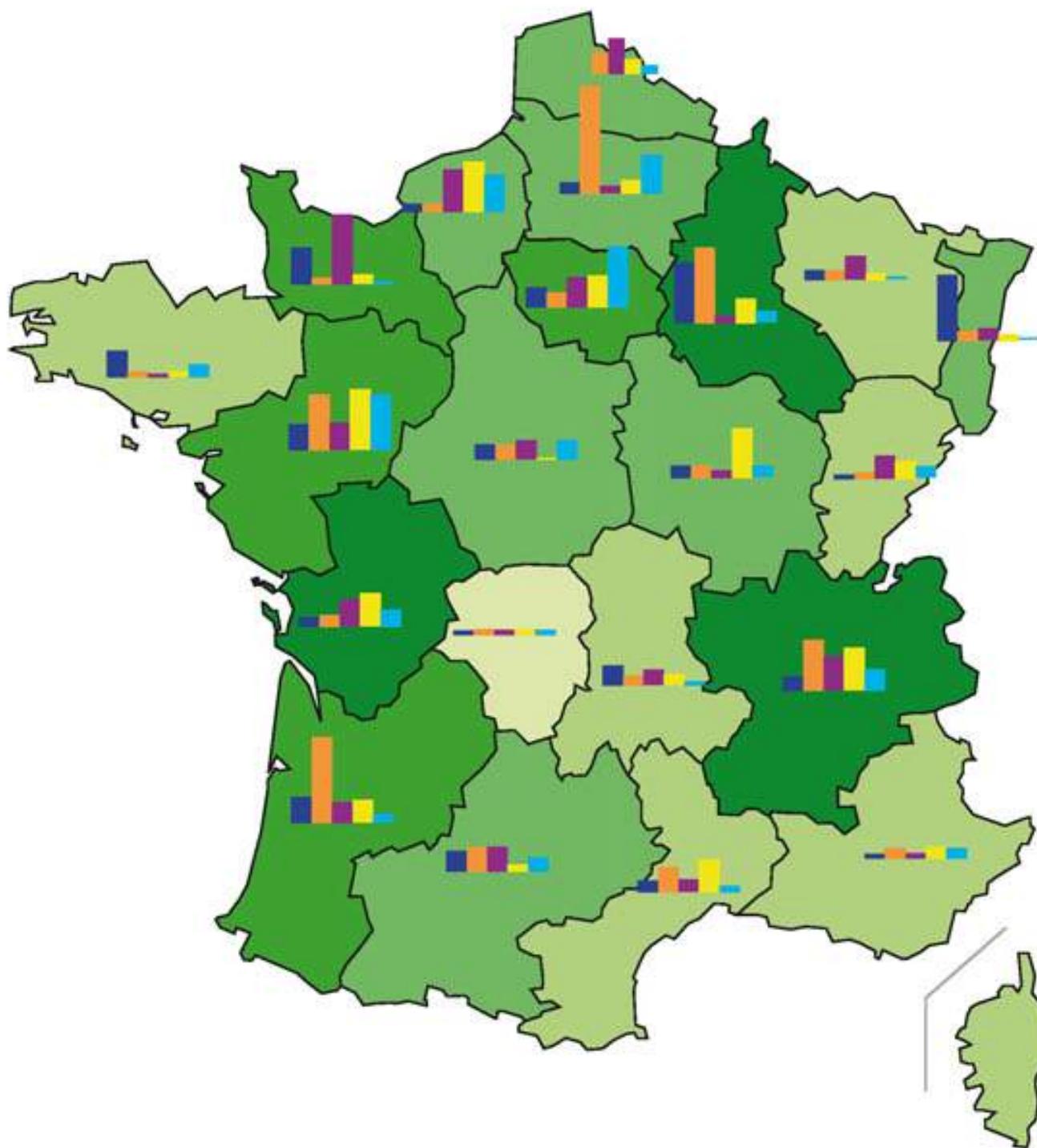
Durant la période 2009-2013, il a été doté de 1,12 milliard d'euros pour soutenir plus de 2 900 réalisations. Il a par ailleurs été reconnu pour son efficacité lors du débat sur la transition énergétique.

Source: ADEME - « Bilan Bois-énergie 2000-2013 » - 2014  
Champ: France métropolitaine



### G13. Production régionale des nouvelles chaufferies biomasse collectives et industrielles et impact du Fonds Chaleur\*

Installations biomasse énergie accompagnées par l'ADEME de 2000 à 2013



Production énergétique 2000-2013 (tep/an)

- 109 000 à 138 000
- 82 000 à 109 000
- 55 000 à 82 000
- 28 000 à 55 000
- 0 à 28 000

Production énergétique par année (tep/an)

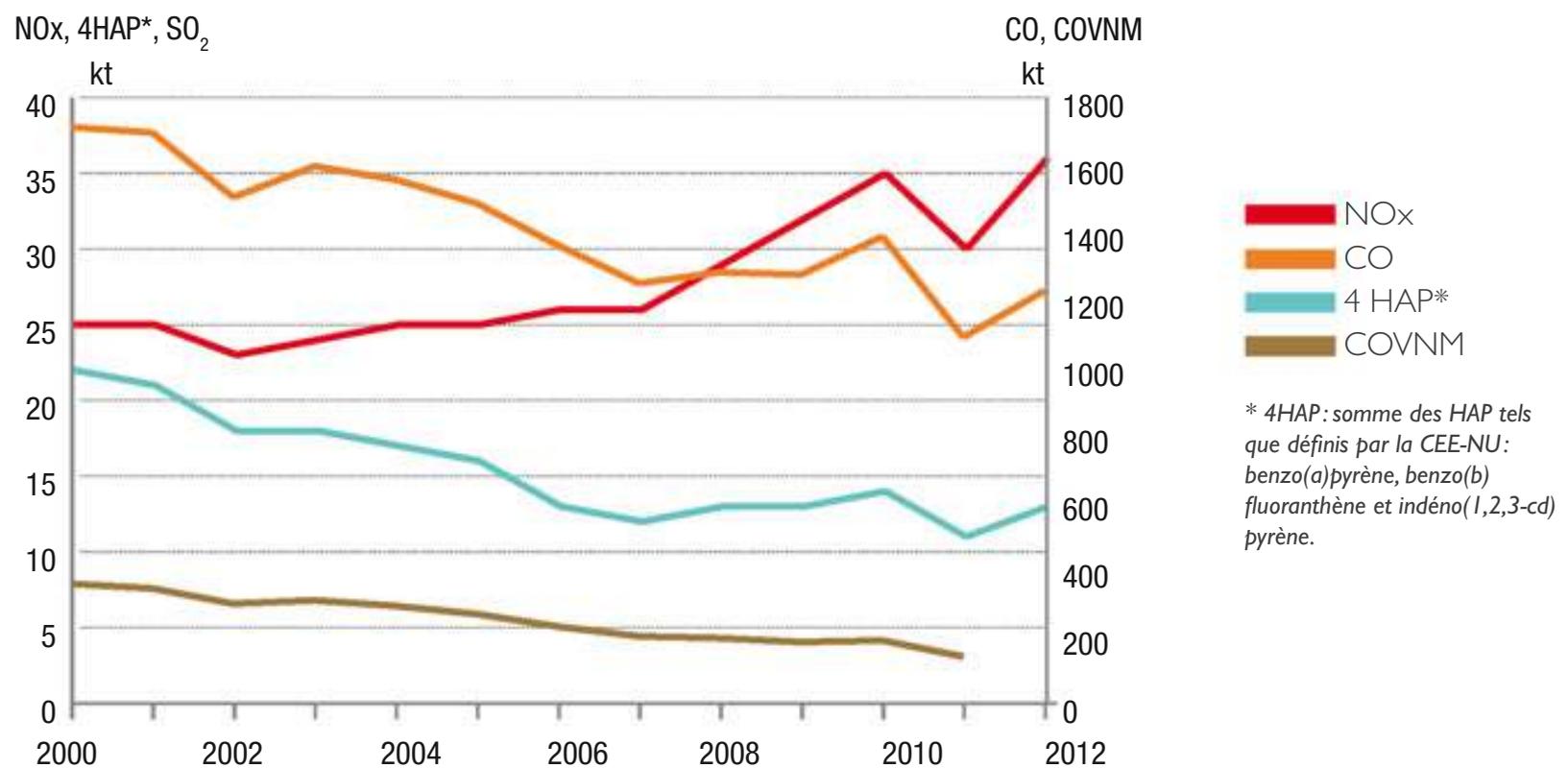
- 35 000
- 2009
- 2010
- 2011
- 2012
- 2013

\* Mis en place en 2009

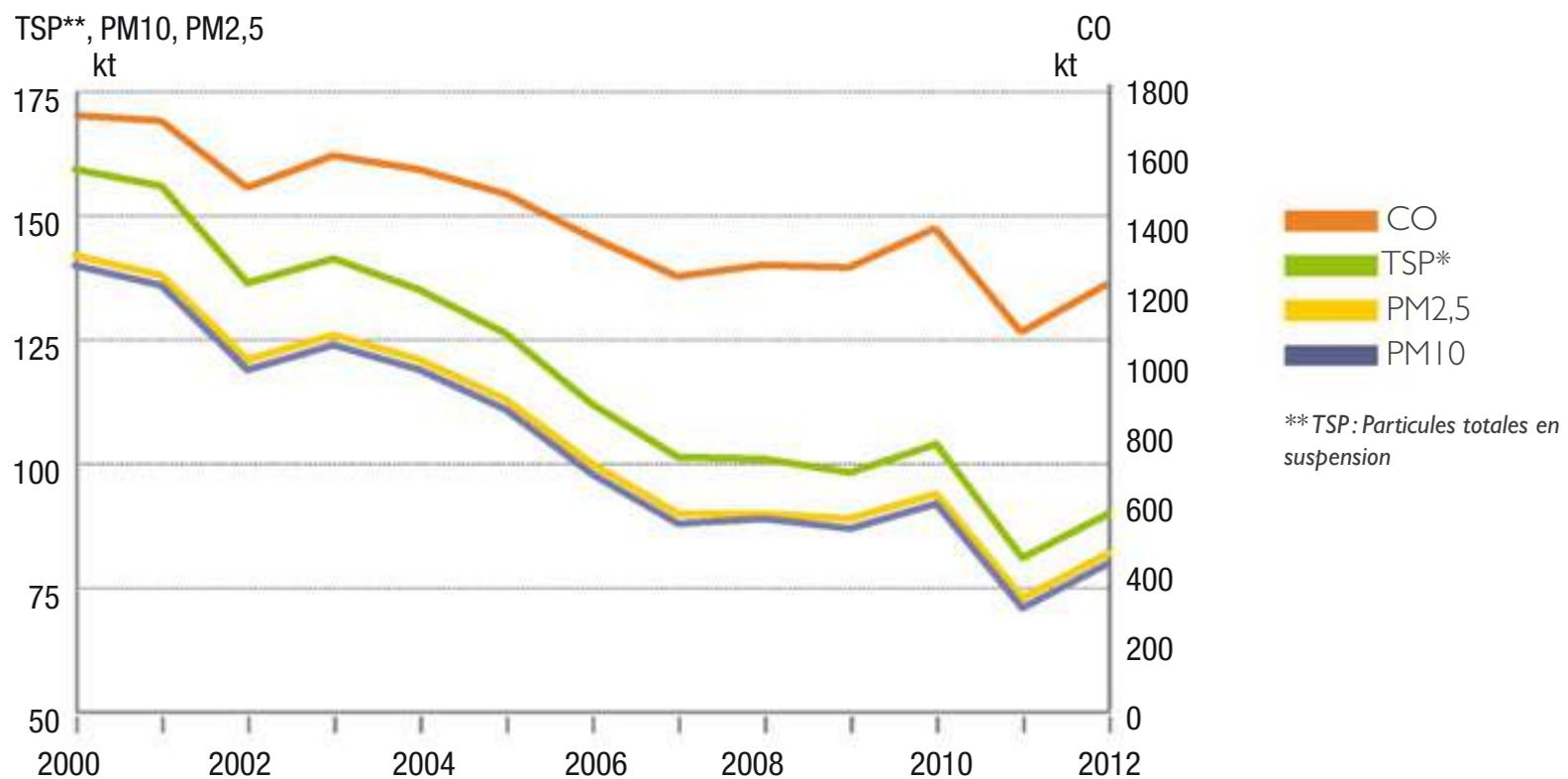
Source: ADEME - 2014  
Champ: France métropolitaine



## G14. Évolution des émissions de polluants liées au bois-énergie (kt)



\* 4HAP: somme des HAP tels que définis par la CEE-NU: benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène et indéno(1,2,3-cd)pyrène.



\*\* TSP: Particules totales en suspension

Source: CITEPA - Rapport Secten - Avril 2014  
Champ: France métropolitaine



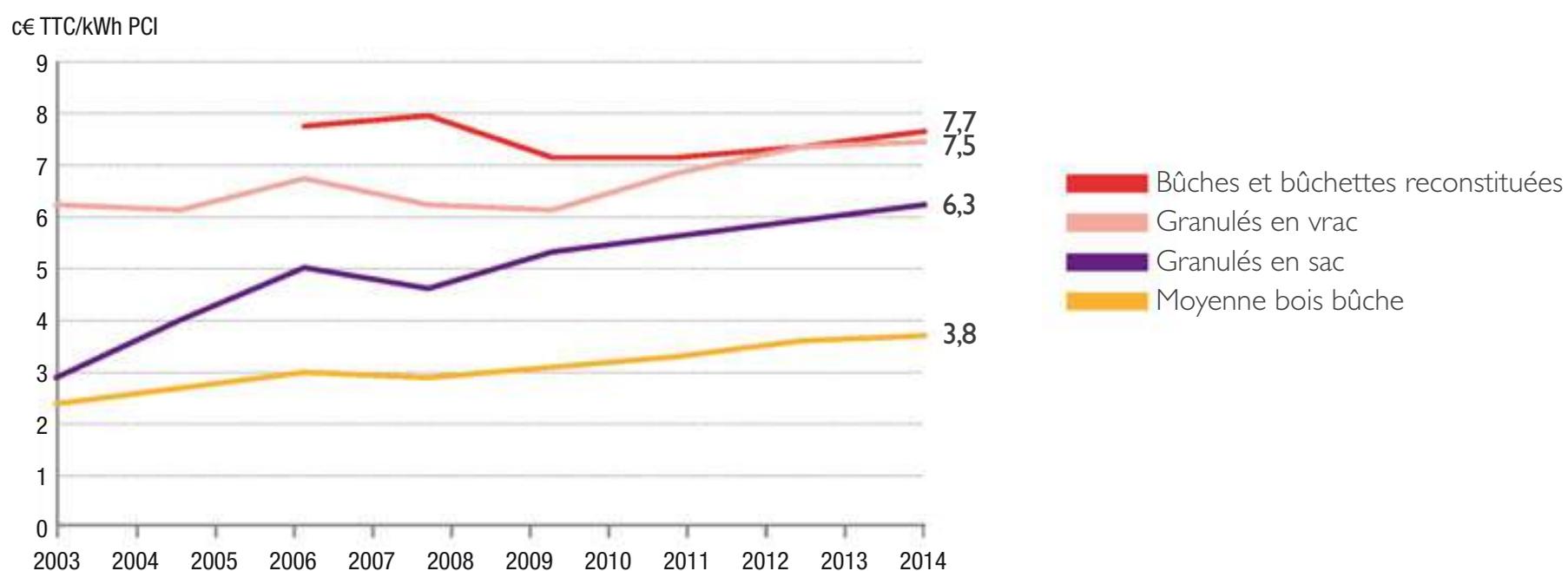
## G15. Contribution des différents secteurs d'utilisation du bois énergie aux émissions atmosphériques nationales (2012)

	SO <sub>2</sub> (kt)	NO <sub>x</sub> (kt)	CO (kt)	COVNM (kt)	Dioxines (g)	4 HAP (t)	TSP (kt)	PM <sub>10</sub> (kt)	PM <sub>2,5</sub> (kt)
Chauffage urbain et industrie	0,8	14,6	19,6	0,4	3,1	0,2	6,8	5,3	4,2
• Part du chauffage urbain et de l'industrie dans les émissions totales bois énergie (%)	20%	40%	2%	0%	19%	2%	7%	6%	5%
Résidentiel tertiaire	3,1	20,7	1205,1	149,1	13,0	12,3	83,3	79,2	77,5
• Part du résidentiel tertiaire dans les émissions totales bois énergie (%)	80%	57%	98%	99%	80%	98%	92%	93%	95%
Émissions totales bois énergie	3,9	36,2	1226,0	150,0	16,2	12,5	90,5	84,7	81,9
Émissions totales nationales	232,0	983,0	3199,7	711,2	81,2	18,2	878,7	270,3	180,5
• Part du bois énergie dans les émissions totales nationales (%)	2%	4%	38%	21%	20%	69%	10%	31%	45%

Source: CITEPA – «Inventaire des émissions de polluants atmosphériques en France» - 2013  
 Champ: France métropolitaine



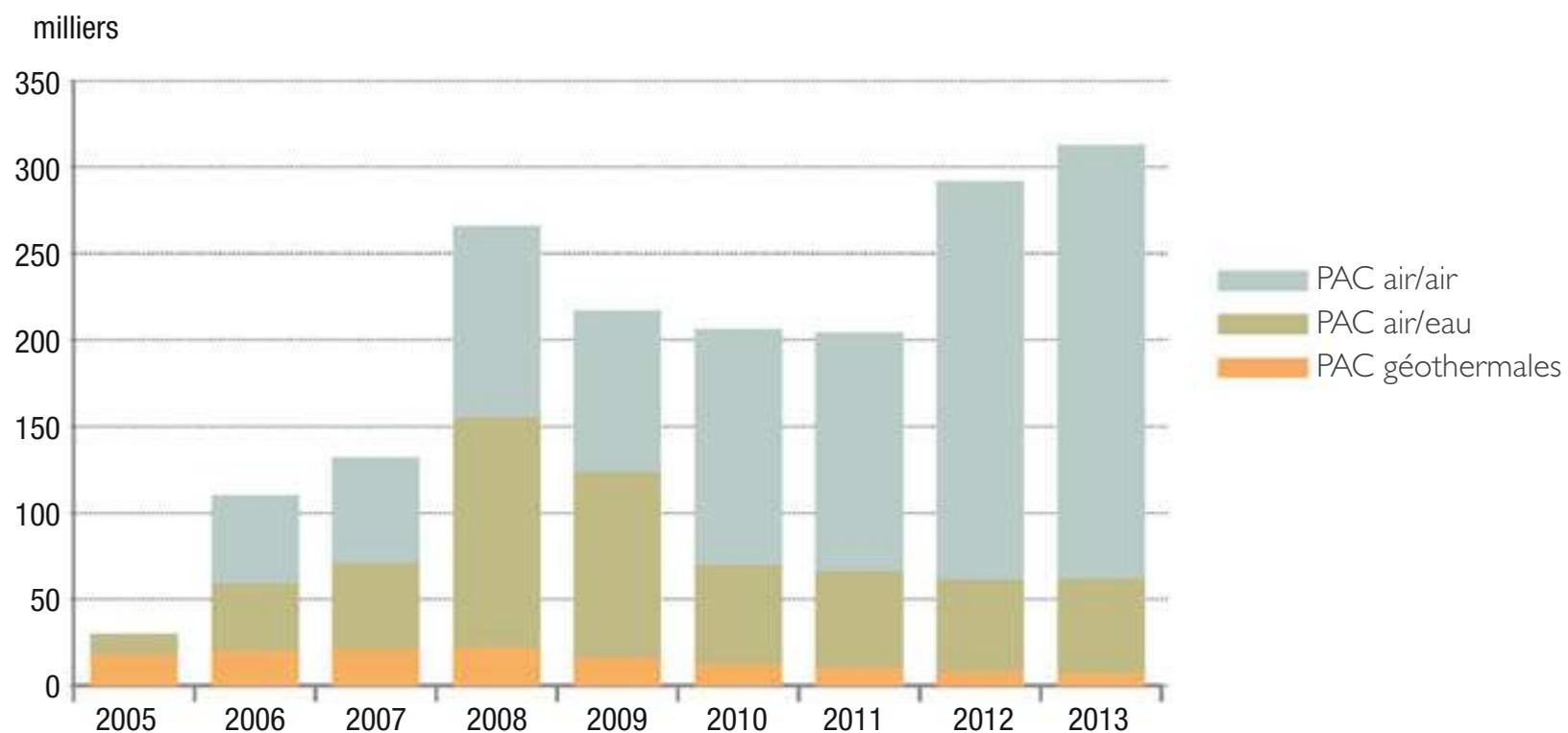
## G16. Evolution du prix des combustibles bois livrés sur le marché des particuliers (c€ TTC/kWh PCI)



Source: ADEME - Enquêtes sur les prix des combustibles bois en 2013-2014 - Novembre 2014  
 Champ: France métropolitaine, prix avec livraison

## Pompes à chaleur

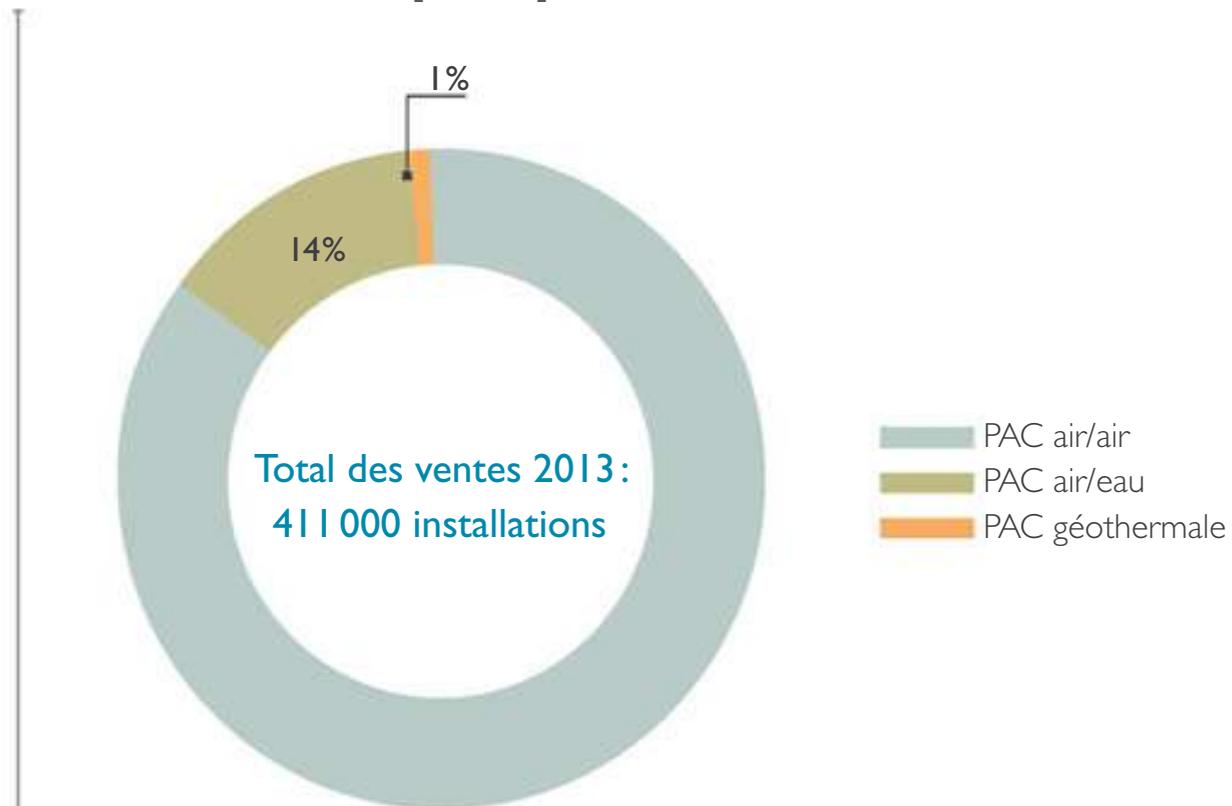
### G17. Répartition des pompes à chaleur (PAC) domestiques vendues par type (milliers)



Note: entre 2008 et 2010, le Crédit d'Impôt pour l'installation d'une PAC est passé de 50 à 40 puis 25%  
 Source: Observ'ER - 2014  
 Champ: France métropolitaine



## G18. Ventes de pompes à chaleur dans le tertiaire



Source: Étude PAC & Clim'Info - 2013  
Champ: France métropolitaine

## Solaire thermique

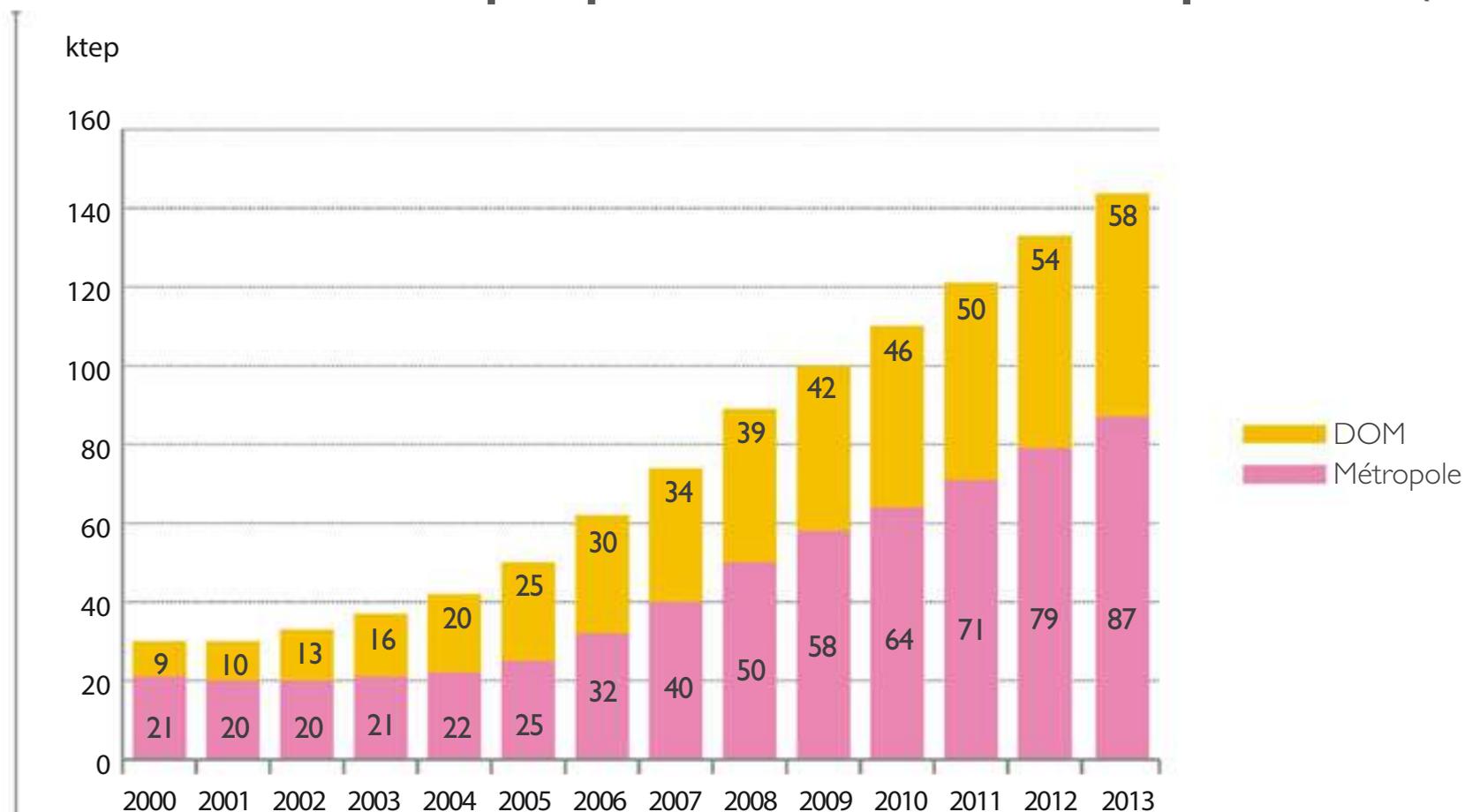
### G19. Ventes annuelles de chauffe-eau thermodynamiques domestiques (unités)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ventes annuelles totales de chauffe-eau thermodynamiques	5 400	4 795	20 844	26 665	34 900	45 950

Source: ADEME/AFPAC - 2014  
Champ: France métropolitaine

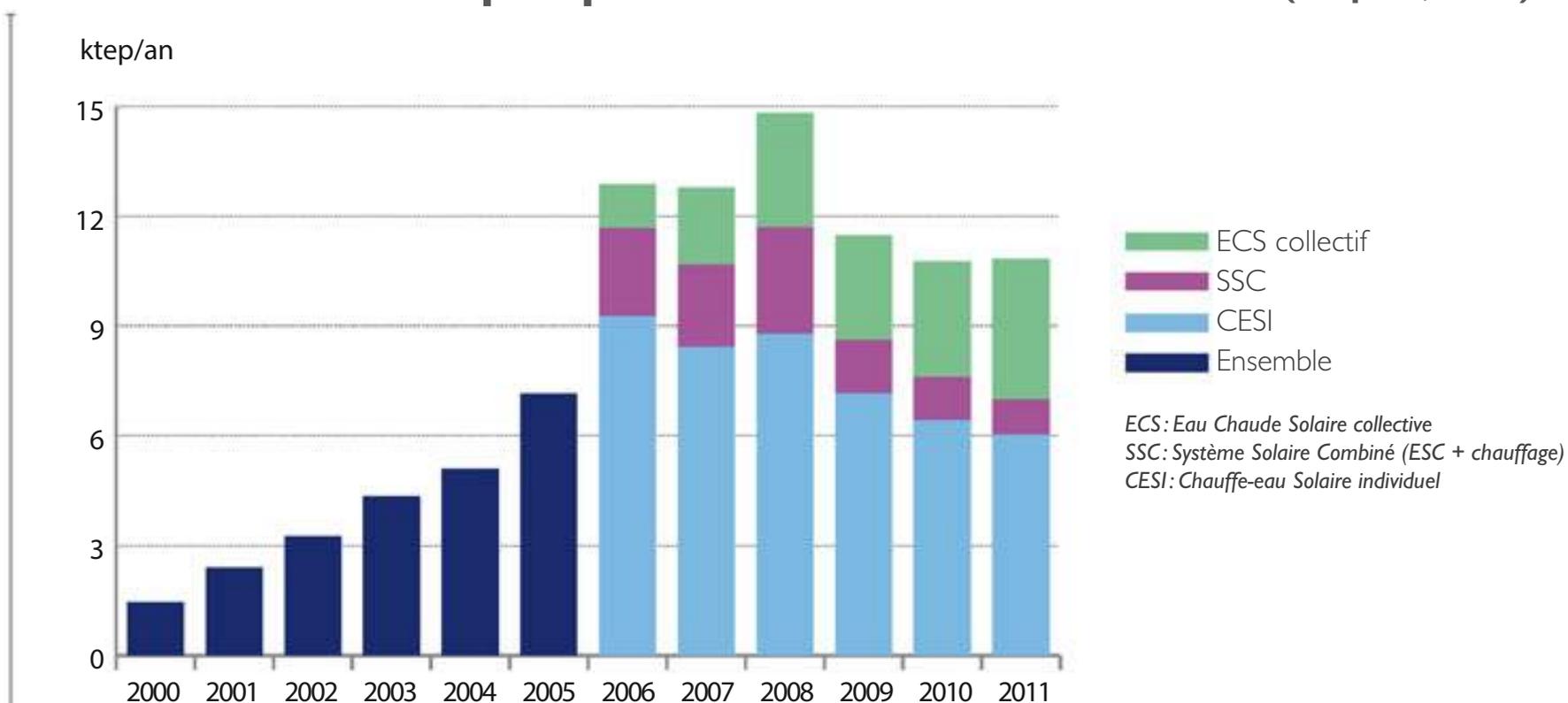


## G20. Solaire thermique : production de chaleur depuis 2000 (ktep)



Source: SOeS - «L'énergie solaire thermique en France de 2000 à 2012» et Eur'Observ'ER - «Baromètre solaire, Mai 2014»  
 Champ: Métropole et DOM

## G21. Solaire thermique : production installée annuelle (ktep/an, 2011)

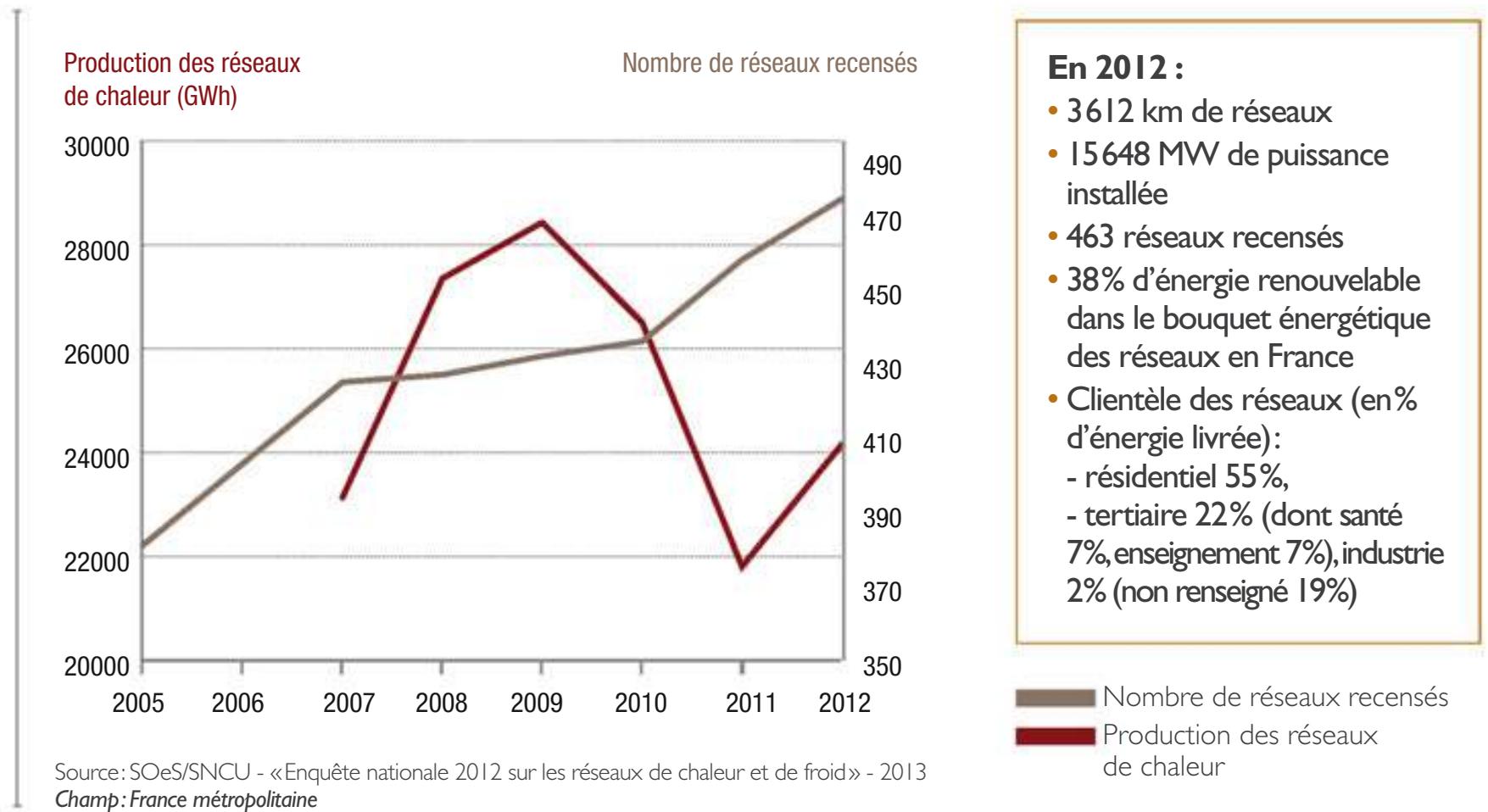


Source: SOeS d'après Observ'ER - «L'énergie solaire thermique en France de 2000 à 2012» - Août 2013  
 Champ: Métropole et DOM

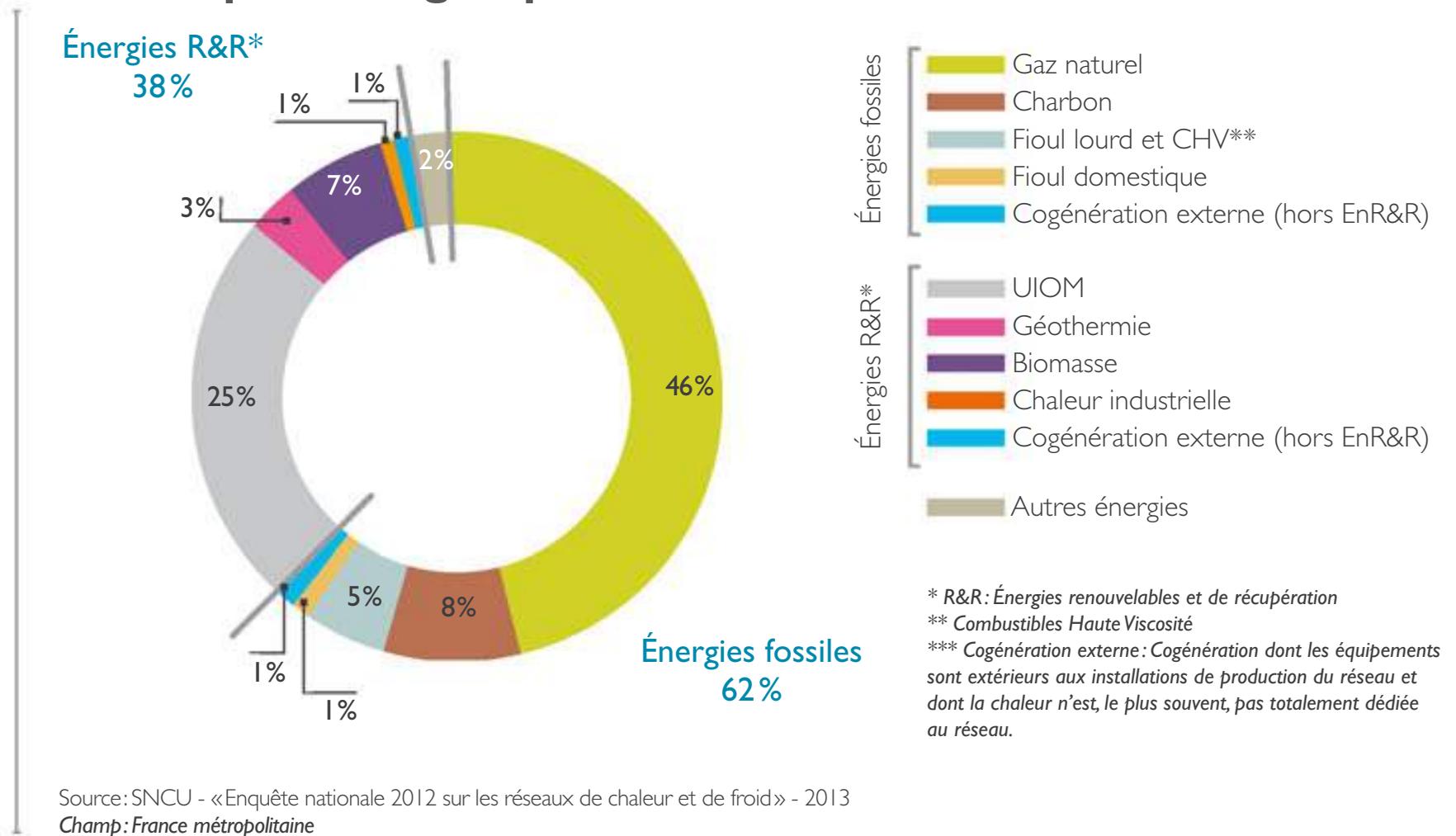


## Réseaux de chaleur

### G22. Production des réseaux de chaleur



### G23. Bouquet énergétique des réseaux de chaleur





## G24. La géothermie

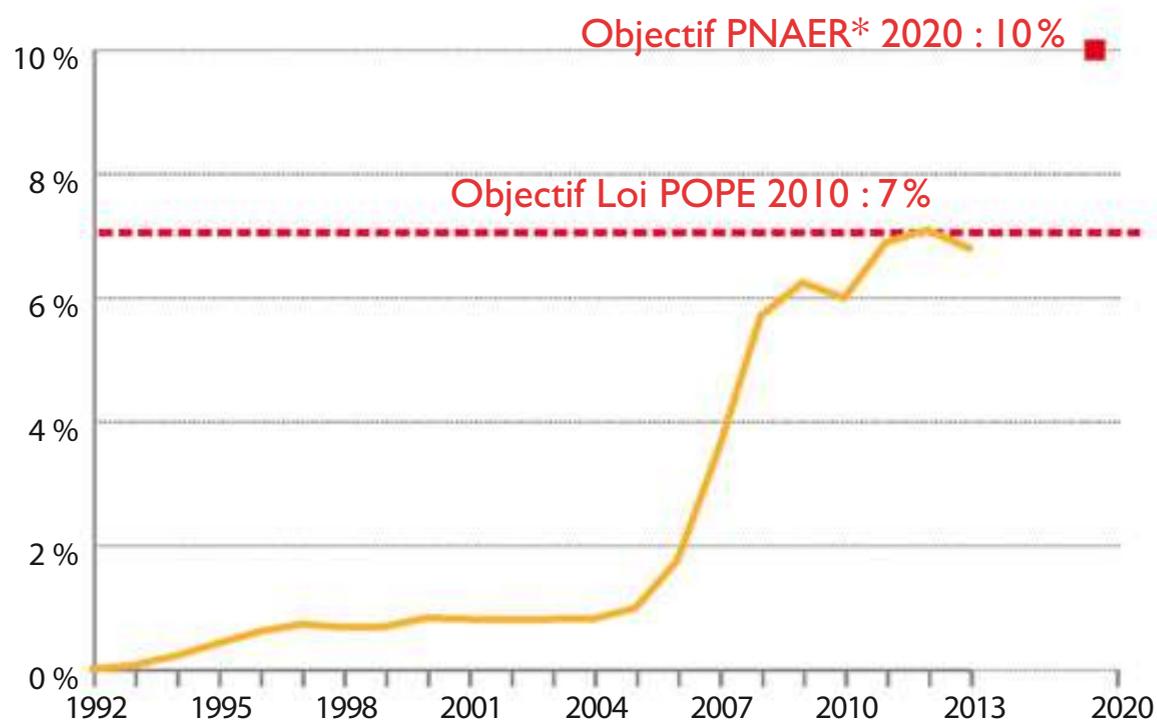
### Les chiffres clés 2012 :

- Puissance électrique totale = 17,2 MW
- Production primaire 2013 :
  - Géothermie thermique = 77 ktep,
  - Géothermie électrique = 192 ktep
- Utilisation directe de la chaleur géothermales (hors pompes à chaleur géothermales) = 365 MWth

Source: EurObserv'ER - 2013  
 Champ: Métropole et DOM

## Biocarburants

### G25. Part des biocarburants dans la consommation des carburants routiers (%)

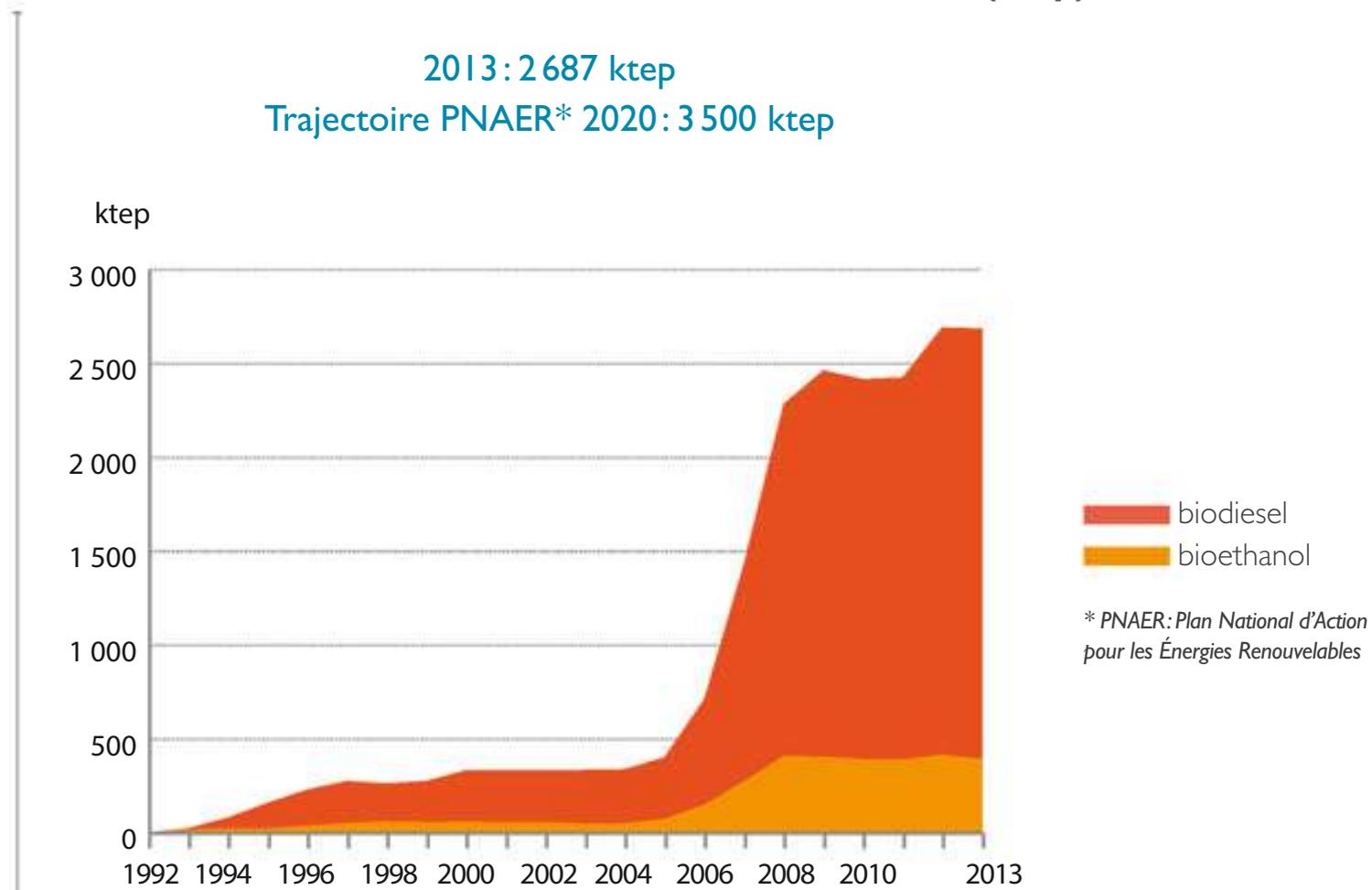


\* PNAER: Plan National d'Action National pour les Énergies Renouvelables

Source: MEDDE/SOeS - Base Pégase - «Productions et consommations finales d'énergies renouvelables» - Septembre 2014  
 Champ: métropole et DOM



## G26. Consommation des biocarburants (ktep)



Source: MEDDE/SOeS - Base Pégase - «Productions et consommations finales d'énergies renouvelables» - Septembre 2014  
Champ: Métropole et DOM





# Déchets

La France a produit environ 345 millions de tonnes de déchets en 2012, soit une progression de 15 % par rapport à 2004. Près des  $\frac{3}{4}$  de ces déchets proviennent du secteur de la construction. Rapportée à la population, la production de déchets représente 5,3 tonnes par habitant, dont 5,1 tonnes de déchets non dangereux<sup>1</sup>.

En 2012, chaque Français a produit près de 460 kg de déchets ménagers (hors assimilés). Dans le cadre du Plan de Prévention des Déchets 2014-2020, l'État cible une réduction de 7 % des déchets ménagers et assimilés (DMA) produits par habitant par an entre 2010 et 2020. Les cinq grands axes de ce Plan sont : la prévention, le recyclage, l'incinération, le stockage et la valorisation des déchets. Ce nouveau Plan privilégie également l'éco-conception, une plus forte mobilisation des filières REP (Responsabilité Élargie du Producteur), des actions pour une consommation plus durable, la limitation des emballages, la limitation du gaspillage alimentaire, et enfin le développement de la tarification incitative de la gestion des déchets en fonction des quantités collectées.

En 2012, 50,7 millions de tonnes de déchets ont été envoyées, après collecte auprès des entreprises ou des ménages, dans les installations de traitement des déchets non dangereux qui accueillent les déchets ménagers et assimilés.

Les filières REP fournissent près de 6,6 millions de tonnes de matériaux recyclables. Les emballages ménagers sont les principaux déchets fournisseurs de matériaux recyclables, avec 3,2 millions de tonnes. Viennent ensuite les papiers graphiques ménagers (1,4 million de tonnes) et les véhicules hors d'usage (VHU avec 1 million de tonnes). Les filières REP dirigent la majeure partie des matériaux collectés vers le recyclage : 84 % de la filière VHU (y compris réutilisation), 78 % des piles et accumulateurs, 76 % des équipements électriques et électroniques.

Le principal mode de production énergétique à partir des déchets est l'incinération : en 2012, 14,5 millions de tonnes de déchets ont été incinérées et ont permis de produire 8,5 TWh de chaleur et 4,2 TWh d'électricité.

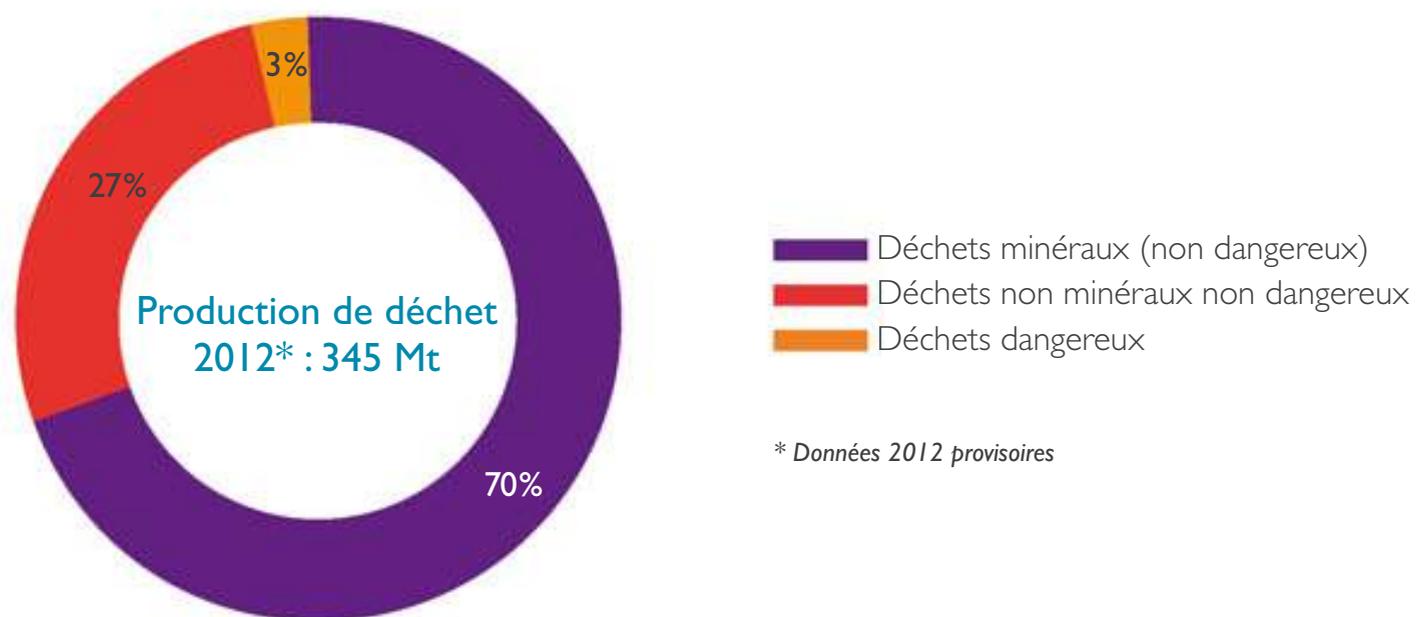
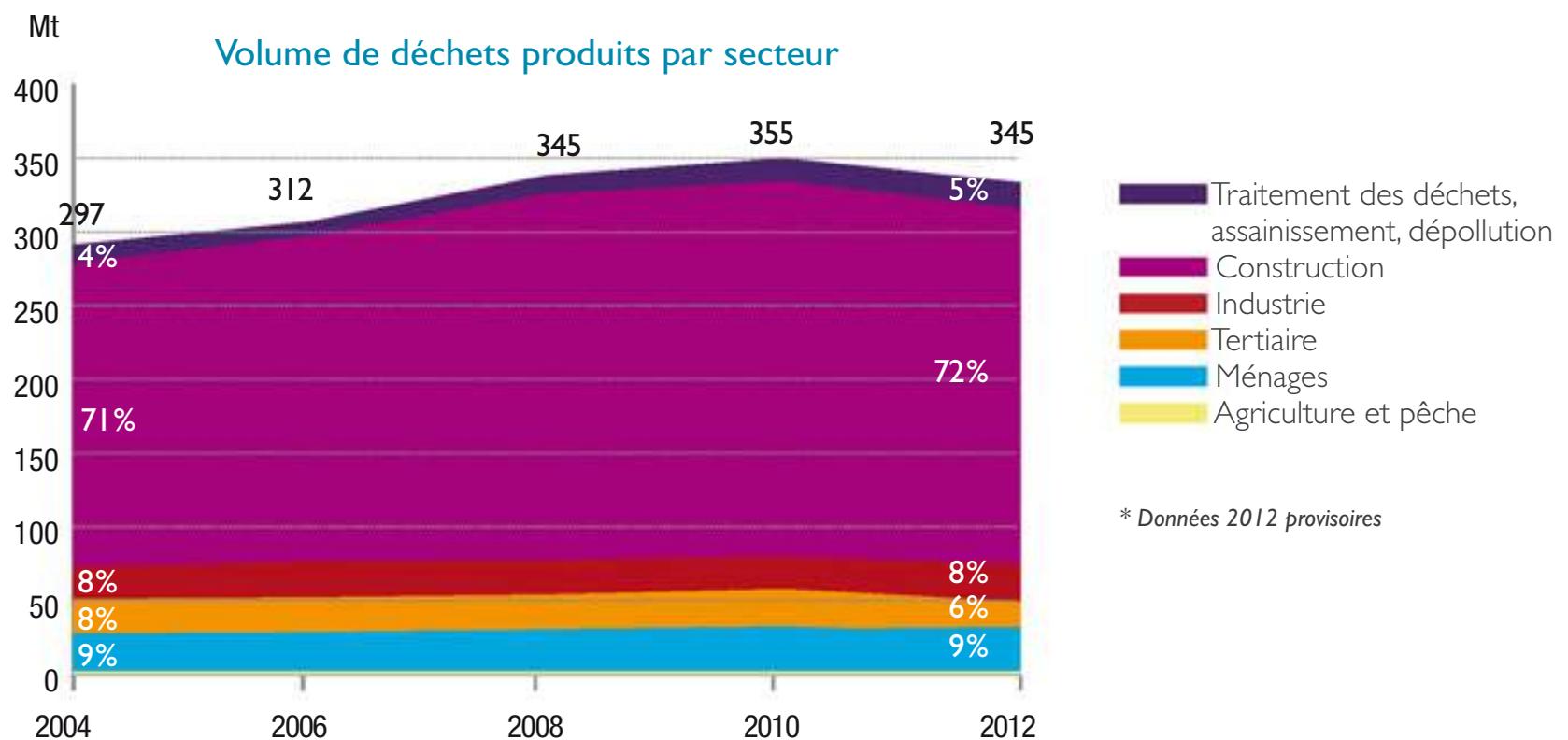
Pour en savoir plus : « Chiffres Clés des déchets », ADEME, édition 2014  
<http://www.ademe.fr/chiffres-cles-dechets-edition-2014>

<sup>1</sup> On distingue les déchets inertes (ou minéraux non dangereux), qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante, des déchets non minéraux non dangereux qui peuvent brûler, produire des réactions chimiques, physiques ou biologiques, mais sans présenter de caractère dangereux ou toxique vis-à-vis de l'environnement ou de la santé humaine. Les déchets dangereux sont les déchets issus de l'activité industrielle qui représentent un risque pour la santé ou l'environnement et qui nécessitent un traitement adapté.



## Caractéristiques du secteur

### II. Évolution de la production de déchets en France de 2004 à 2012\* (Mt, 2012)



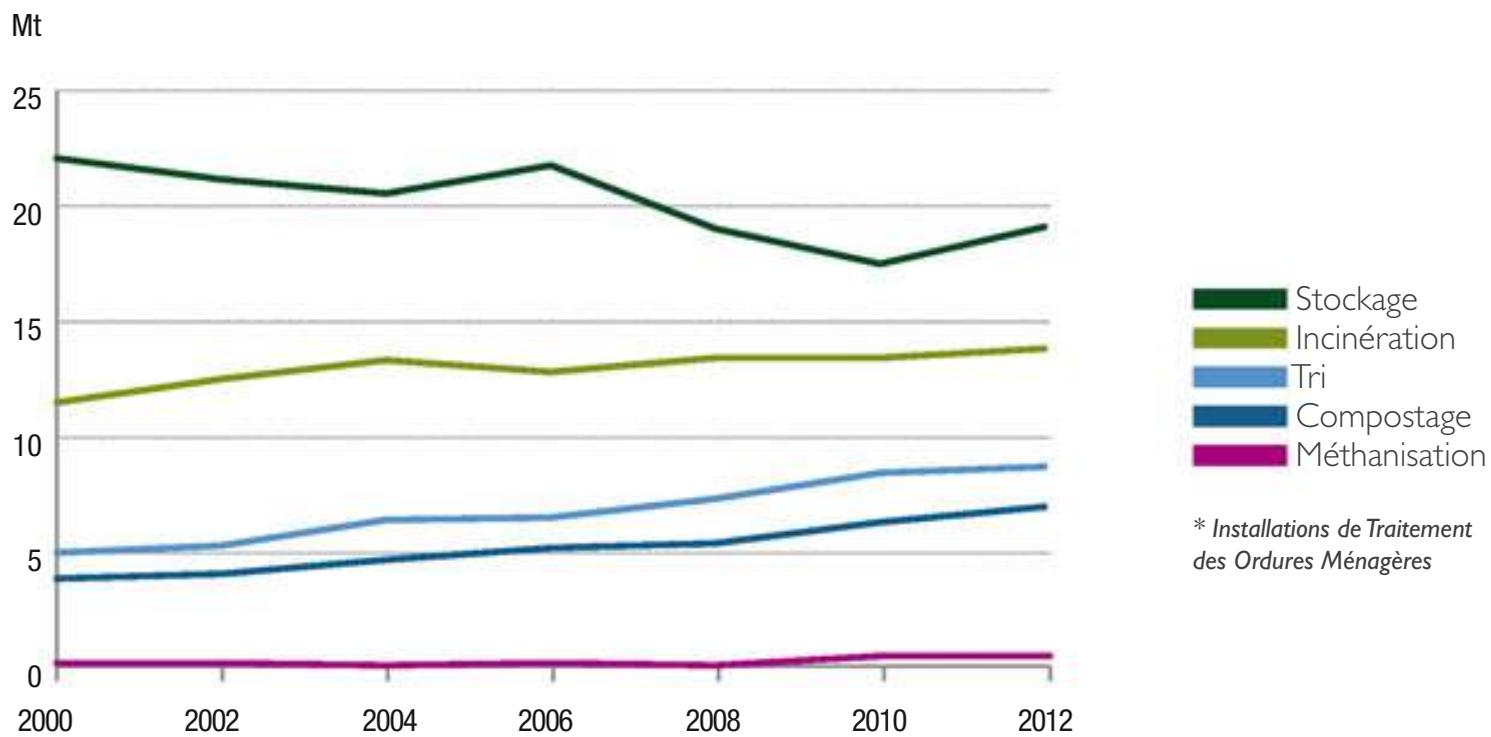
Source: EUROSTAT/RSD - 2014  
 Champ: France métropolitaine

On distingue les déchets inertes (ou minéraux non dangereux), qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante, des déchets non dangereux qui peuvent brûler, produire des réactions chimiques, physiques ou biologiques, mais sans présenter de caractère dangereux ou toxique vis-à-vis de l'environnement ou de la santé humaine. Les déchets dangereux sont les déchets issus de l'activité industrielle qui représentent un risque pour la santé ou l'environnement et qui nécessitent un traitement adapté.



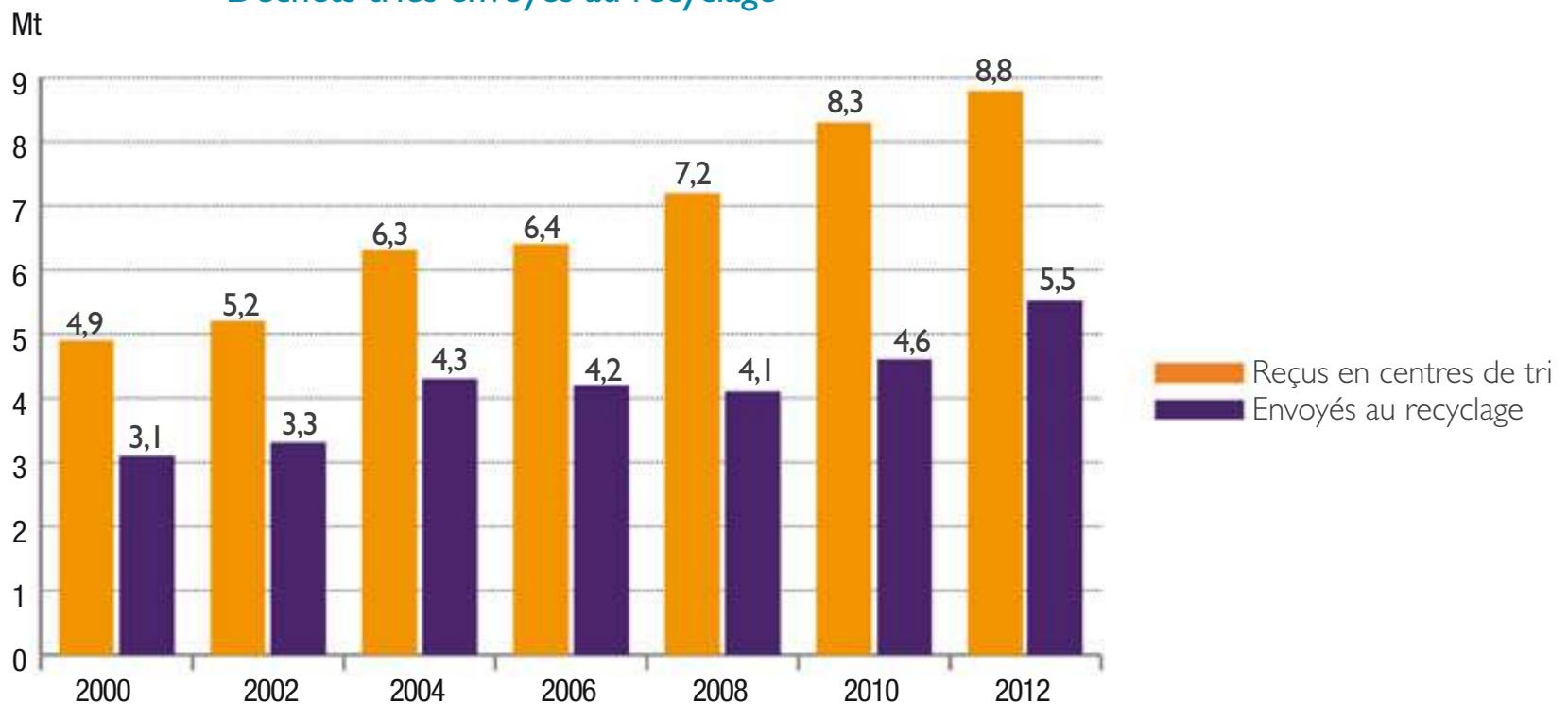
## H2. Traitement des déchets ménagers (Mt, 2012)

En 2012, 50,7 Mt de déchets envoyés vers les ITOM\*



\* Installations de Traitement des Ordures Ménagères

### Déchets triés envoyés au recyclage



Source: Enquêtes ITOM (2000 à 2012)  
Champ: France métropolitaine

Les enquêtes ITOM sont menées par l'ADEME depuis 1975. Elles permettent de suivre de façon régulière les évolutions relatives aux moyens de traitement des déchets (nombre et caractéristiques des parcs pour chaque filière de traitement) ainsi que les quantités, typologies et origines des déchets traités dans les installations françaises.



### H3. Recyclage dans les filières REP\* (2013)

Types de déchets	Taux de recyclage par rapport à la collecte séparée	Tonnages recyclés (milliers de tonnes)	Objectifs
Piles et accumulateurs portables, automobiles et industriels	78 %	163	Rendement de recyclage en poids moyen de 50 % à 75 % selon les technologies
Équipements électriques et électroniques ménagers et professionnels	76 %	366	Objectifs de recyclage de 50 % à 80 % selon les catégories Objectifs de valorisation de 70 % à 80 % selon les catégories
Automobiles*	83,9%**	1 003	Objectif de réutilisation et recyclage de 85 % en 2015
Lubrifiants	76 %	152	-
Emballages ménagers	67 %	3 193	Objectif de recyclage de 75 % en 2013
Pneumatiques	40 %	156	-
Papiers graphiques ménagers	49 %	1 423	Objectif de recyclage de 60 % en 2018
Textiles, linge de maison et chaussures ménagers	-	52	Objectifs de collecte et traitement de 50 % des quantités mises en marché et taux de recyclage, valorisation matière et réemploi des déchets triés de 70 % minimum.
Emballages et plastiques de l'agro-fourriture	94 %	55,5	Objectif de collecte de 60 à 75 % en 2015. Objectif de 50 à 100 % de recyclage en 2015.
Cartouches d'imprimantes	-	5	- taux de réutilisation/recyclage de 70 % des tonnages collectés séparément; - taux de valorisation de 95 % des tonnages collectés séparément.
<b>Total</b>		<b>6 571</b>	

\* Données 2012

\*\* Y compris réutilisation

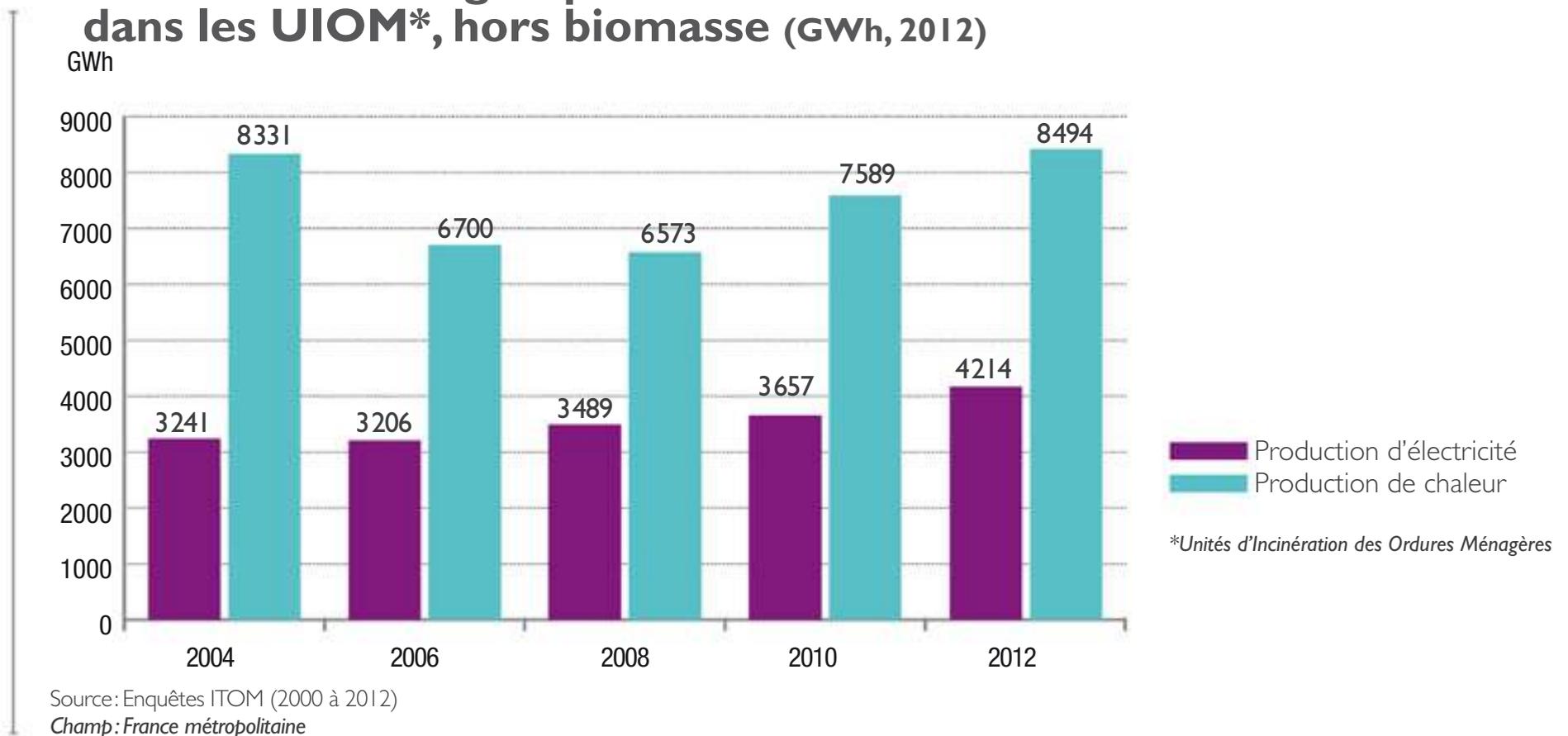
Source: ADEME – «Les filières à responsabilité élargie du producteur - Panorama 2013» - 2014

Champ: France métropolitaine

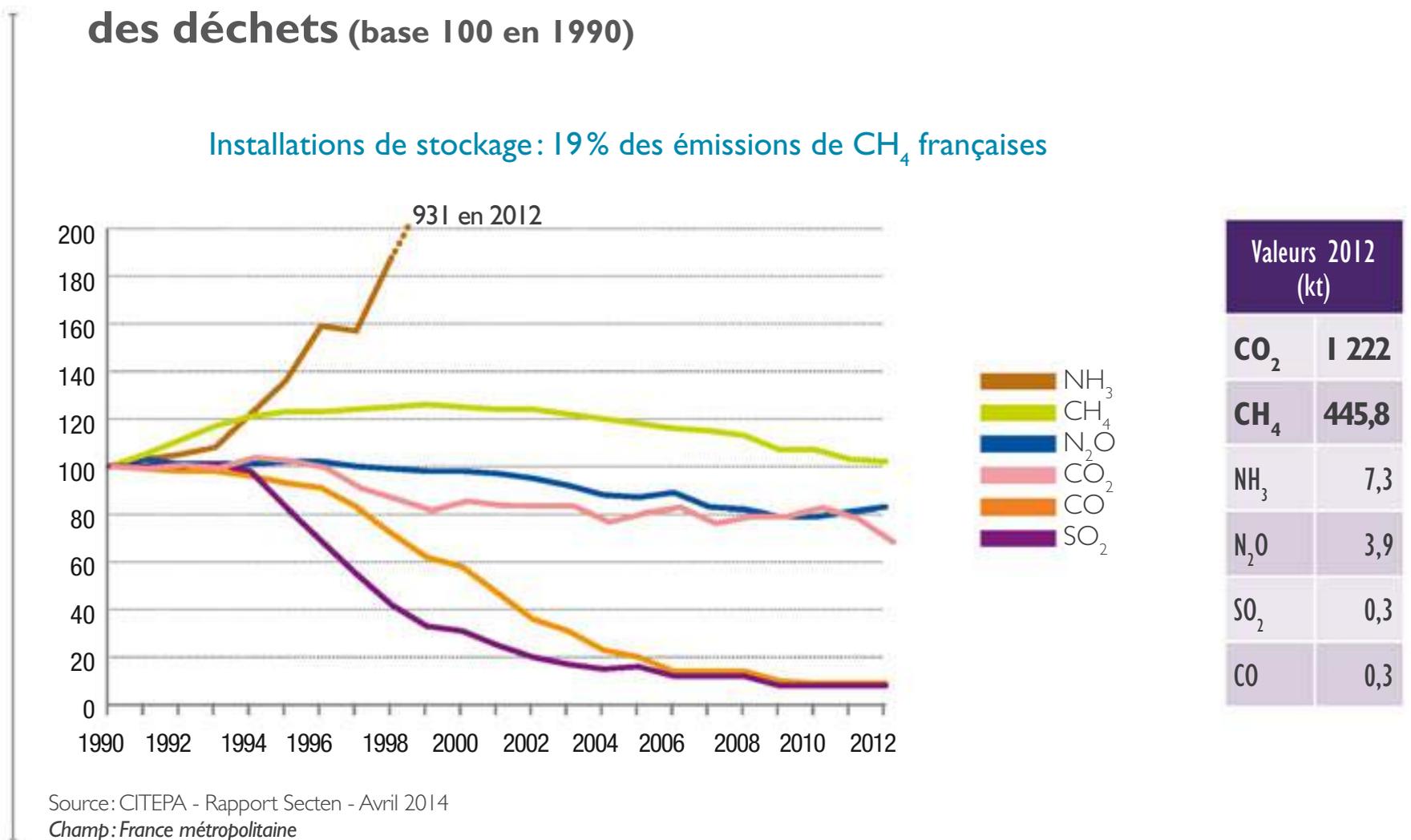


## Production d'énergie et émissions de GES liées au traitement des déchets

### H4. Valorisation énergétique des déchets dans les UIOM\*, hors biomasse (GWh, 2012)



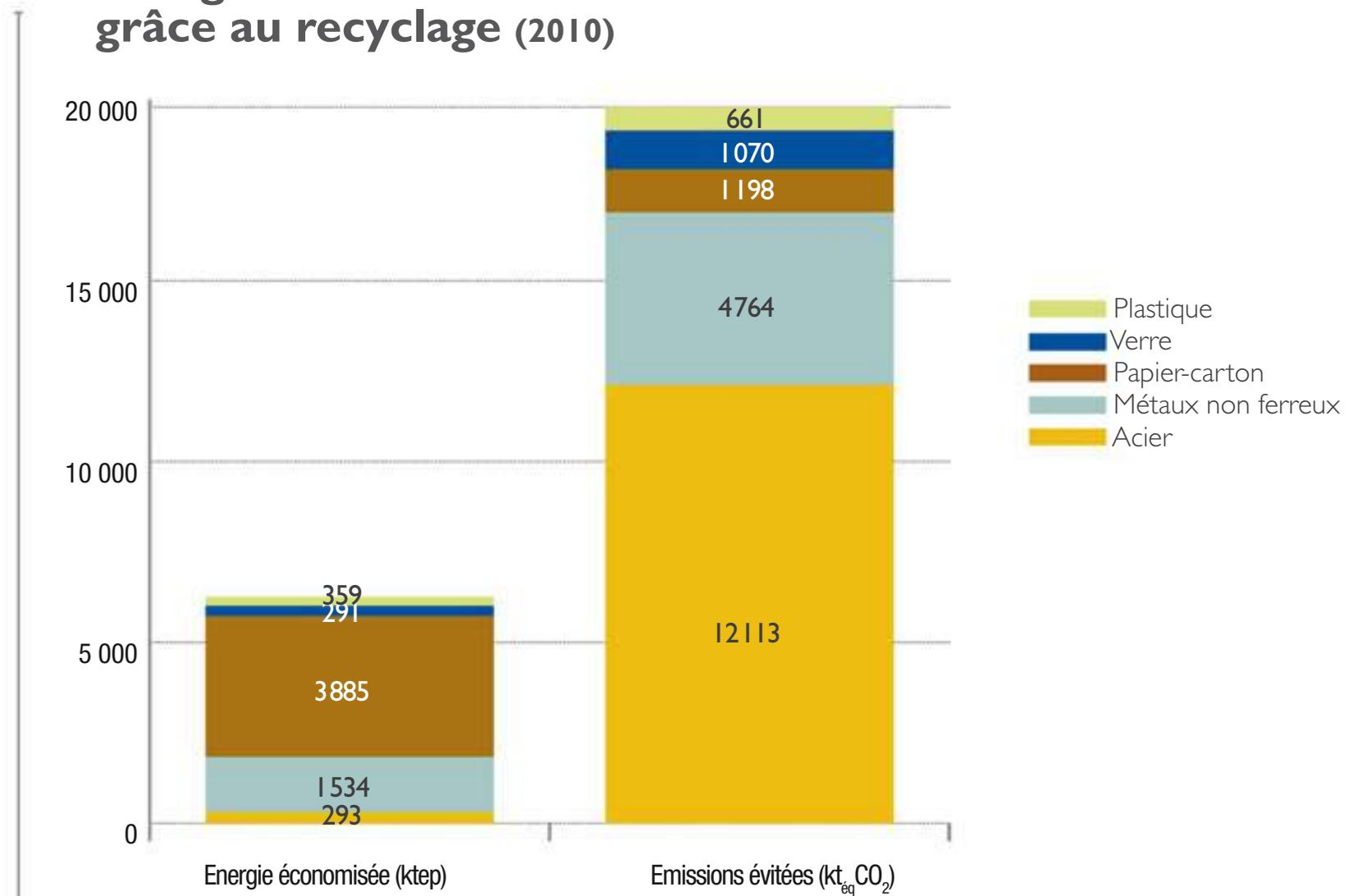
### H5. Évolution des émissions de GES liées au traitement des déchets (base 100 en 1990)





## Impact énergétique et environnemental du recyclage

### H6. Énergie économisée et émissions évitées grâce au recyclage (2010)



Source: ADEME - «Bilan du recyclage 2001-2010» - Septembre 2012  
 Champ: France métropolitaine

### H7. Impact environnemental du recyclage (2010)

	Unité	2010
Économie de matières premières	Mt	12,2
Production d'énergies renouvelables	Mtep	2,5
Réduction des émissions de gaz à effet de serre	MCO <sub>2</sub> équivalent	19,8
Économie d'eau	Mm <sup>3</sup>	171,4
Réduction de l'eutrophisation	tPO4 équivalent	346,0
Réduction de la production de déchets	Mt	3,5

Source: ADEME - «Bilan du recyclage 2010» - 2013  
 Champ: France métropolitaine



# Particuliers

Les consommations d'énergie et les émissions de CO<sub>2</sub> dont sont directement ou indirectement responsables les particuliers sont diverses. Elles concernent leur logement, leurs déplacements ou encore leur alimentation. Les particuliers ont un rôle important à jouer dans la maîtrise des consommations d'énergie et la lutte contre le changement climatique, que ce soit au travers de leurs décisions d'achat ou de leurs comportements. La volonté d'éviter le gaspillage, le contexte d'augmentation des coûts des énergies sont autant de motivations pour agir dans ce domaine.

En 2013, un ménage dépensait près de 2000 €/an pour la consommation d'énergie de son logement (électricité, gaz et autres combustibles). Pour certains, ces dépenses énergétiques représentent un poids important. Ainsi 3,8 millions de ménages (14,4%) seraient en situation de précarité énergétique en France. Faibles performances énergétiques des logements, bas revenus et prix élevés des énergies en sont les trois principales causes. La précarité concerne également les transports. 7 millions de personnes seraient ainsi concernées en France par des problèmes de mobilité vers l'insertion et l'em-

ploi. Les acteurs se mobilisent, comme en témoigne la création en 2007 du réseau RAPPEL (Réseau des Acteurs de la Pauvreté et de la Précarité Énergétique dans le Logement) et la création en 2011 de l'Observatoire National de la Précarité Énergétique.

Si le chauffage représente toujours près des 2/3 de la consommation d'énergie des logements (bois compris), son poids a toutefois fortement diminué depuis 1990 au profit de la consommation d'électricité spécifique. Ce phénomène s'explique par la meilleure isolation des logements et la plus grande efficacité des équipements thermiques, alors que l'on constate une progression des consommations des appareils électroménagers, hi-fi et multimédia. Cette augmentation des consommations d'électricité spécifique a toutefois été minorée par l'amélioration des performances énergétiques des appareils et la diffusion des lampes basse consommation.

Les ménages investissent dans la réhabilitation thermique de leur logement et/ou dans des appareils de production d'énergie renouvelable domestiques (pompes à chaleur, chauffe-eau solaire, panneaux photovoltaïques, appareils au bois, etc.). 9% des



logements ont ainsi fait l'objet de travaux de rénovation en 2013 pour un coût moyen d'environ 4 900 € par ménage. Les travaux de rénovation énergétique concernent en premier lieu les portes et fenêtres (52%) suivi par les installations de chauffage (33%) et l'isolation des murs, plafonds et planchers (24%). Les Français considèrent par ailleurs de plus en plus l'isolation de leur logement comme l'une des mesures les plus efficaces à leur échelle pour lutter contre l'effet de serre.

Les gestes plus simples et moins coûteux prennent également de l'ampleur: la moitié des Français déclare par exemple baisser la température de leur logement de 2 à 3 degrés en hiver, et deux tiers d'éteindre les appareils électriques qui restent en veille. C'est d'ailleurs tout l'enjeu du défi «Familles à Énergie Positive»: réaliser des économies d'énergie grâce à des modifications de comportement uniquement. Rassemblées en équipes, les familles participantes font le pari d'atteindre au moins 8% d'économies d'énergie par rapport à l'hiver précédent (chauffage, eau chaude et équipement domestique). En 2013, 7 500 familles – accompagnées par 110 Espaces INFO->ÉNERGIE (EIE) – ont parti-

cipé au défi «Familles à énergies positives». Avec une moyenne d'économies de 15%, soit près de 13 GWh sur une année et un gain sur la facture d'environ 200 € l'objectif est largement atteint! Côté transport, les ménages ont dépensé en moyenne 4 600 € pour leurs déplacements en 2013. Ils sont de plus en plus nombreux à posséder une ou plusieurs voitures, lesquelles sont parallèlement de moins en moins énergivores. Une voiture neuve consomme aujourd'hui 4,7 litres/100 km en moyenne contre 7 l/100 km en 1990. En 2013, près de 60% des voitures neuves vendues émettent moins de 120 gCO<sub>2</sub>/km.

Parallèlement, pour leurs déplacements, près de 40% des ménages privilégient désormais les transports en commun à la voiture et 24% le vélo. L'utilisation des transports en commun est d'ailleurs considérée par les Français comme la mesure la plus efficace pour lutter contre l'effet de serre<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> On parle de précarité énergétique pour un ménage consacrant plus de 10% de ses revenus aux dépenses énergétiques  
<sup>2</sup> Source: Baromètre «Les représentations sociales de l'effet de serre», ADEME-GfK, enquête 2013



## Les ménages et leurs équipements

### i1. Évolution du nombre et de la structure des ménages\*

Le nombre de personnes par ménage est de 2,2 en 2013 contre 2,9 en 1980.

	1980	1990	2000	2013
Nombre de ménages (milliers)	19 182	22 014	24 474	28 874
Nombre de personnes par ménage	2,9	2,6	2,4	2,2

\* un ménage est l'ensemble des occupants d'un même logement

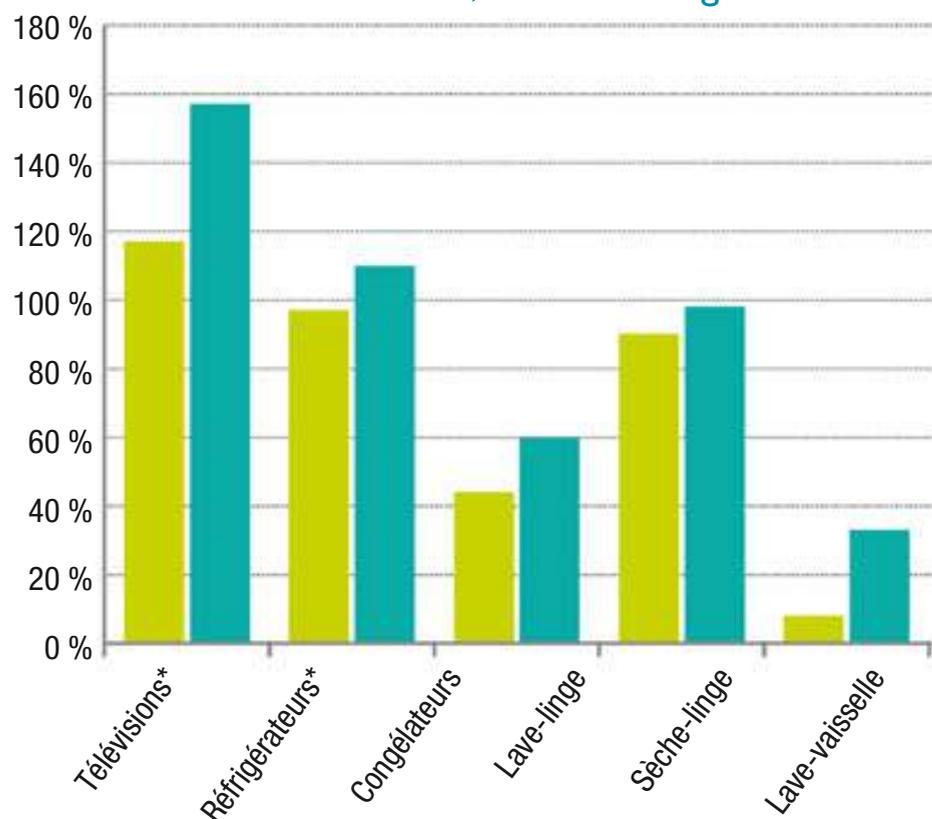
Source: INSEE - 2014

Champ: France métropolitaine

### Appareils ménagers

### i2. Taux d'équipement des ménages en appareils électriques et électroniques (%)

Télévision, Froid et Lavage



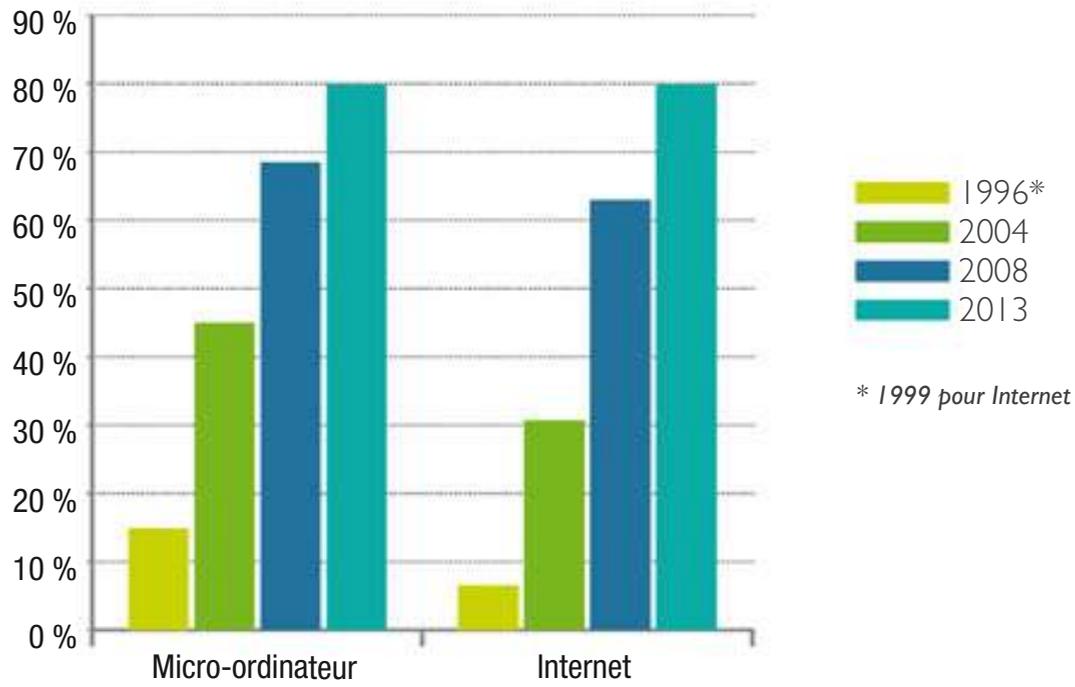
1990  
2012

\* Un taux d'équipement supérieur à 100% signifie que certains ménages possèdent plus d'un équipement par foyer

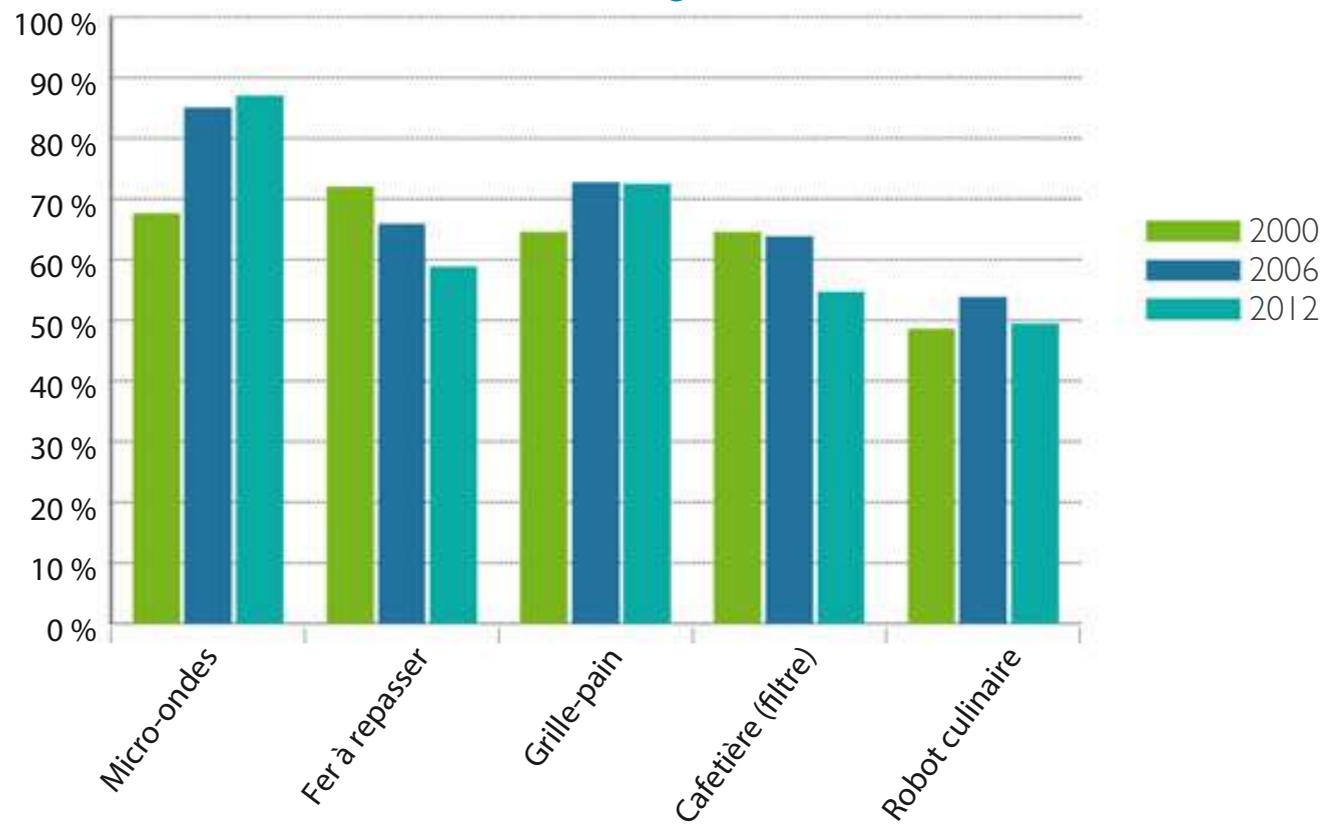
En 2012, 97% des ménages ont au moins une télévision et 99% ont au moins un réfrigérateur



### Micro-ordinateurs, Internet



### Petit électroménager



Source: d'après TNS-Sofres/INSEE/GIFAM - 2013  
 Champ: France métropolitaine



## Moyens de transports

### i3. L'équipement des ménages en véhicules motorisés

Faits marquants : vieillissement du parc automobile et développement de la multi-motorisation des ménages, amélioration des performances techniques des véhicules

#### Les voitures

	1990	2013
Parc total (en millions)	23,3	31,6
Âge moyen des véhicules (années)	6,1	8,3
Durée de détention des véhicules (années)	3,8	5,2
Kilométrage annuel moyen (km)	13 356	12 699
Consommation unitaire (l/100 km)	8,2	6,5
Consommation unitaire des voitures neuves (l/100 km)	7,1	4,7
Émissions spécifiques de CO <sub>2</sub> par km des voitures neuves (gCO <sub>2</sub> /km) *1995	176*	117
Taux de motorisation des ménages (%)	76,8	83,3
Taux de multimotorisation des ménages (%)	26,3	37,8

Source: Données d'après SOeS, CCFA, ADEME, TNS-SOFRES, INSEE - 2013  
 Champ: France métropolitaine

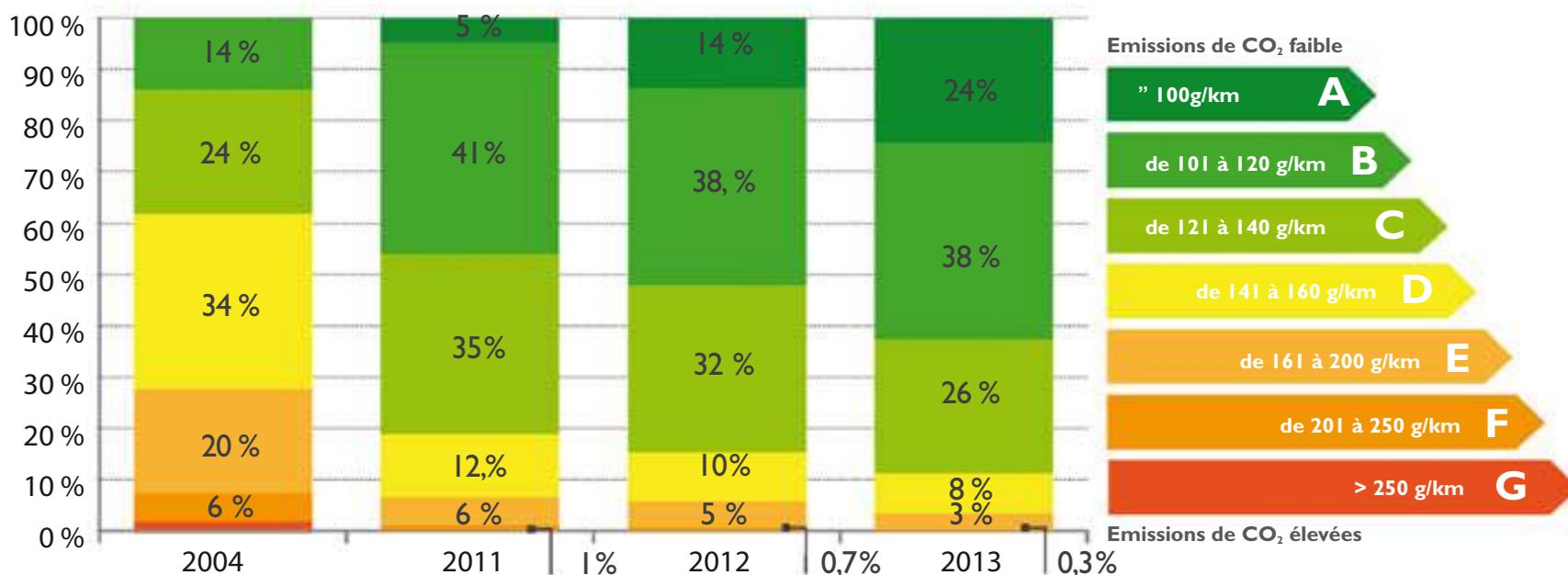
#### Les deux-roues

##### Les ménages et les 2 roues au 1<sup>er</sup> janvier 2013 :

- 3,6 millions de 2 roues motorisés chez les ménages,
- 9,9% des ménages équipés d'au moins un 2 roues motorisés,
- 9,2% des ménages équipés d'un 2 roues motorisés et d'une voiture.

Source: ADEME TNS SOFRES - Étude sur le parc automobile des ménages - 2013

### i4. Ventes de voitures particulières par classe d'émissions de CO<sub>2</sub> (%)



Source: ADEME - Étude véhicules particuliers en France - 2014  
 Champ: France métropolitaine



## EnR et maîtrise de l'énergie

### i5. Ventes d'appareils domestiques efficaces

#### Appareils bois

		2005	2013
<b>Total*</b>	milliers par an	<b>406</b>	<b>539</b>
<b>Appareils de chauffage au bois</b>	milliers par an	<b>391</b>	<b>528</b>
Foyers fermés et inserts	milliers par an	253	152
Poêles	milliers par an	127	350
dont poêles à bois	milliers par an	118	252
dont poêles à granulés	milliers par an	6	94
Cuisinières	milliers par an	11	6
<b>Chaudières bois</b>	milliers par an	<b>15</b>	<b>10</b>
<b>Chaudières granulés</b>	milliers par an	<b>1</b>	<b>9</b>

\* Foyers fermés, inserts, cuisinières, poêles, chaudières

Source: Observ'ER - «Suivi du marché 2013 des appareils domestiques de chauffage au bois» - Avril 2014

#### Production d'eau chaude

		2006	2011	2012	2013
Chauffe-eau solaire individuel (CESI)	unités/an	35 000	26 270	21 932	19 150
Systèmes combinés (SSC)	unités/an	5 000	1 815	1 350	1 185

Source: Observ'ER - 2014

#### Pompes à chaleur\*

		2005	2013
<b>Total</b>	<b>unités/an</b>	<b>29 500</b>	<b>311 735</b>
dont géothermales	unités/an	17 870	6 635
dont air/eau	unités/an	11 630	54 500
dont air/air	unités/an	-	250 600

\* Coefficient de performance (COP) > 3,3

Source: Observ'ER - 2014

#### Ventes de chauffe-eau thermodynamiques

		2008	2012	2013
<b>Ventes de chauffe-eau thermodynamiques</b>	<b>unités/an</b>	<b>5 400</b>	<b>34 900</b>	<b>45 950</b>

Source: ADEME/AFPAC - 2014

#### Panneaux photovoltaïques

		2005	2012	2013
<b>Installations solaires photovoltaïques raccordées au réseau électrique</b>	<b>unités/an</b>	<b>453</b>	<b>26 150</b>	<b>17 155</b>

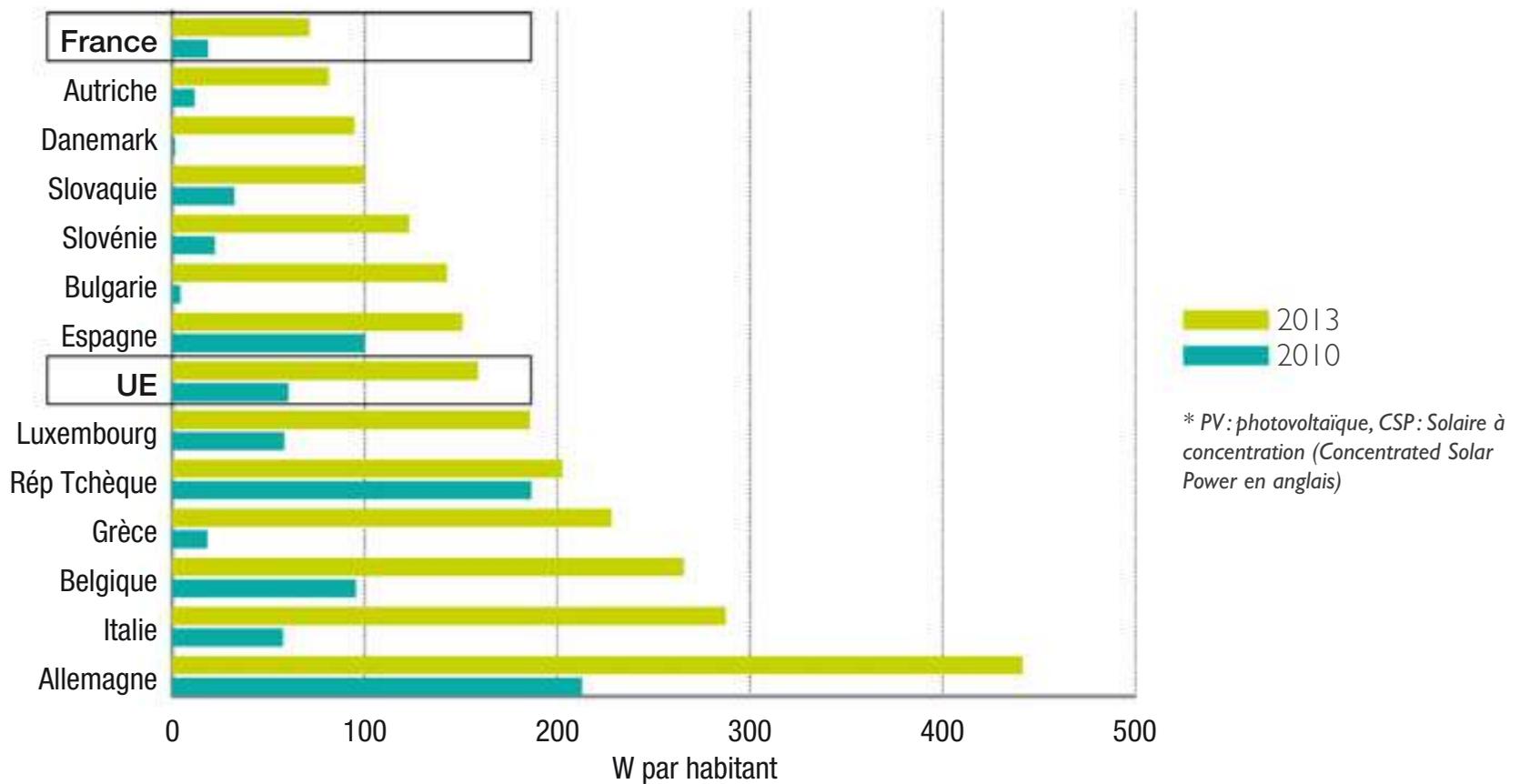
Source: Observ'ER - 2014

Champ: France métropolitaine



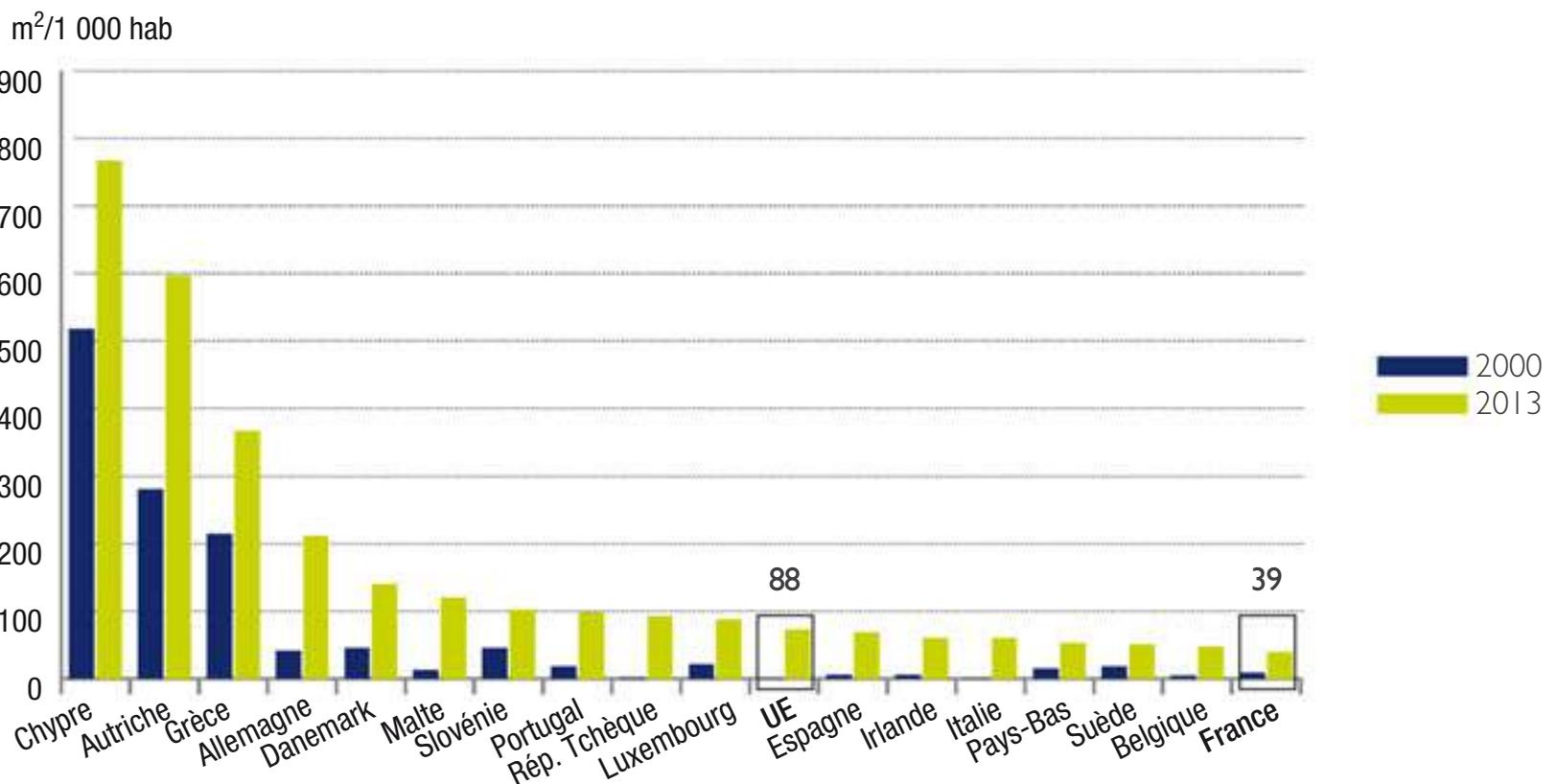
## i6. Comparaisons internationales

Capacité installée PV et CSP\* par habitant (Watt par habitant)



Source: ADEME d'après Observ'ER et Banque Mondiale - 2014  
Champ: Métropole et DOM

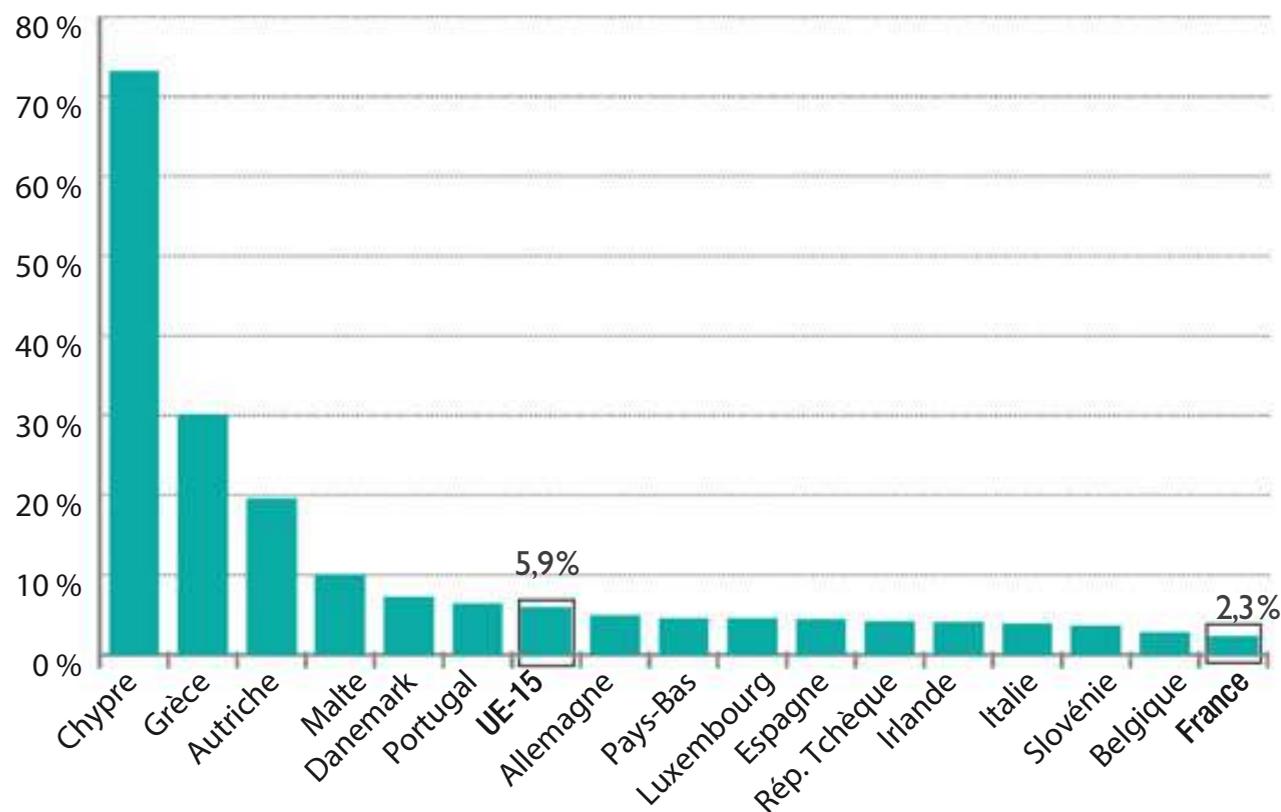
Capacité installée de chauffe-eau solaires par habitant (m<sup>2</sup> par 1000 habitants)



Source: ADEME d'après Observer et Banque Mondiale - 2014  
Champ: Métropole et DOM



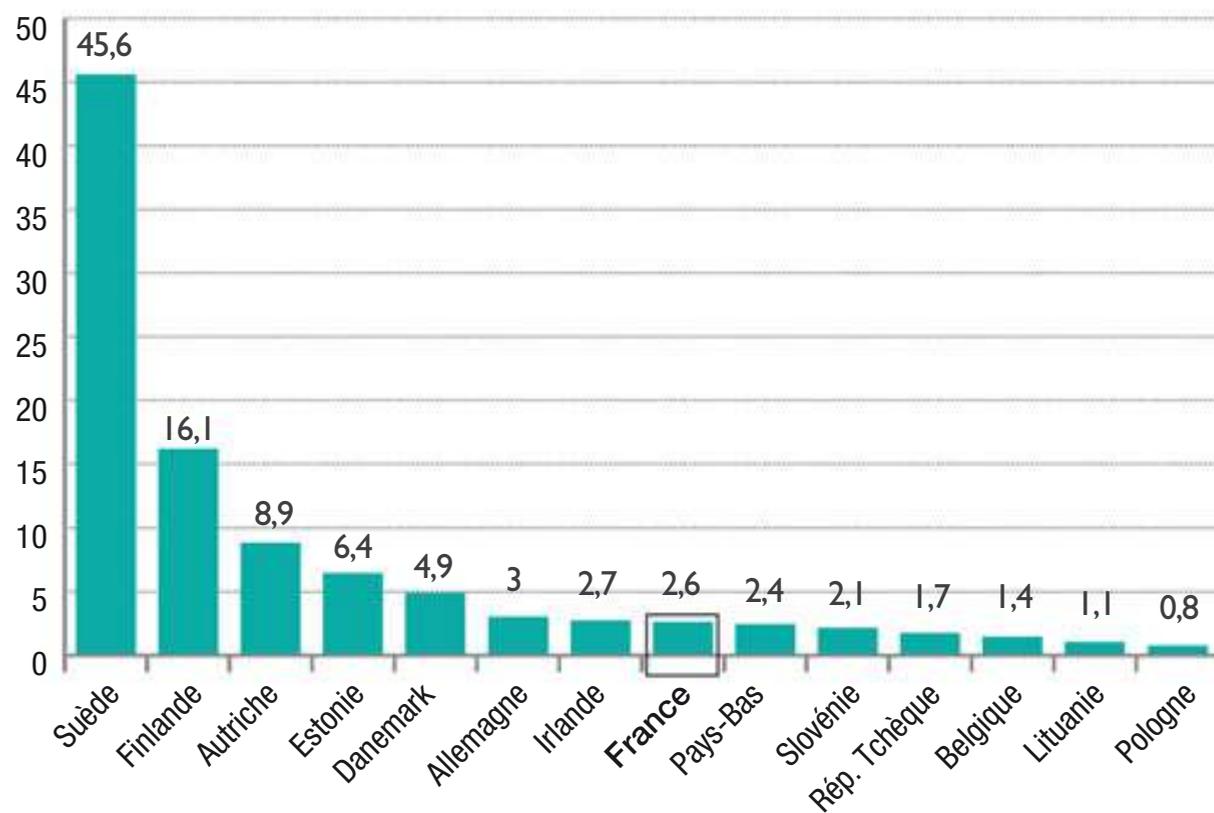
Part des logements équipés de chauffe-eau solaire (% , 2013)



Source: ODYSSEE - 2014

Nombre de pompes à chaleur géothermiques par habitant (2012, unités par 1 000 habitants)

pompes à chaleur pour 1 000 habitants

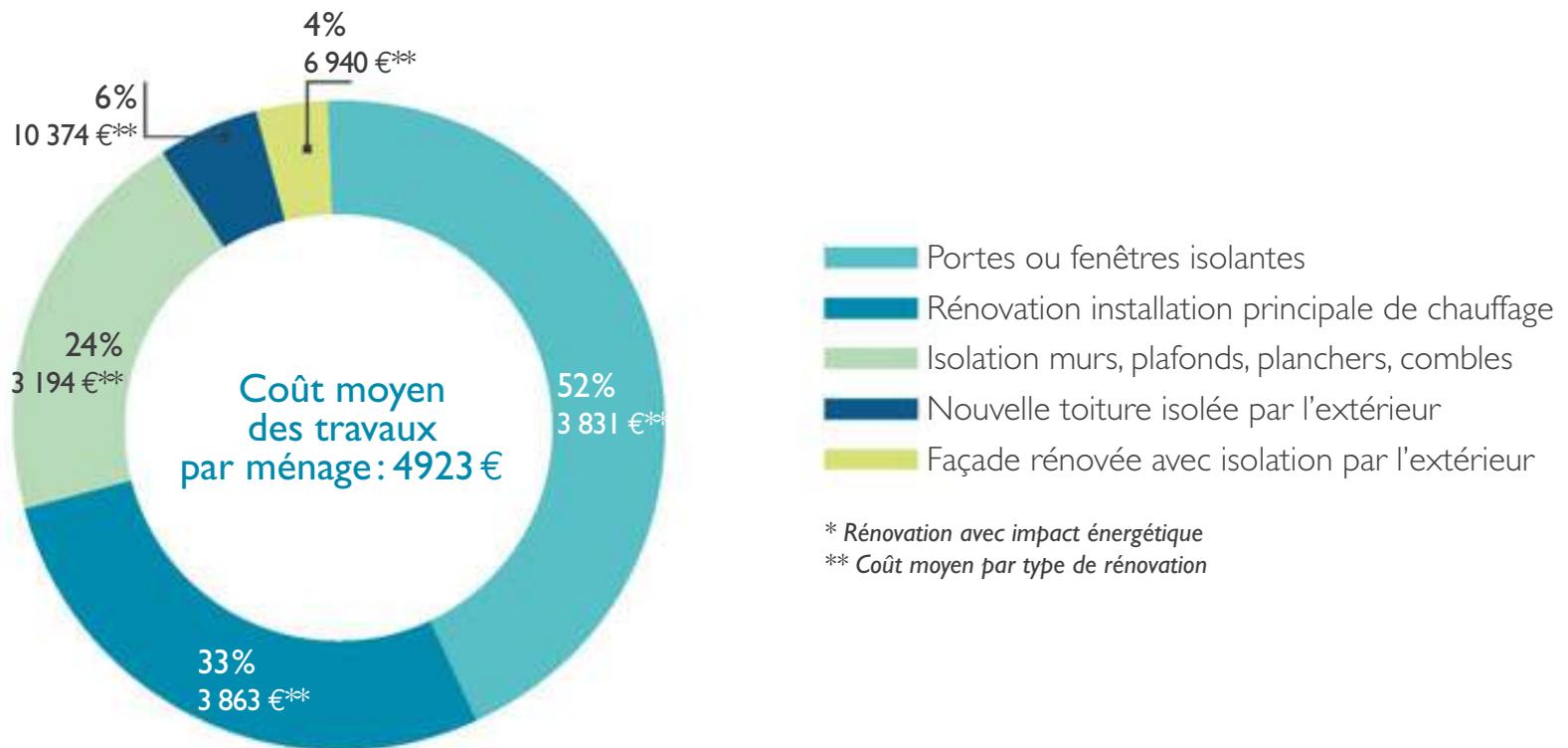


Source: ADEME d'après Observ'ER et Banque Mondiale - 2013  
 Champ: France métropolitaine



## i7. Les travaux de maîtrise de l'énergie réalisés par les ménages\*

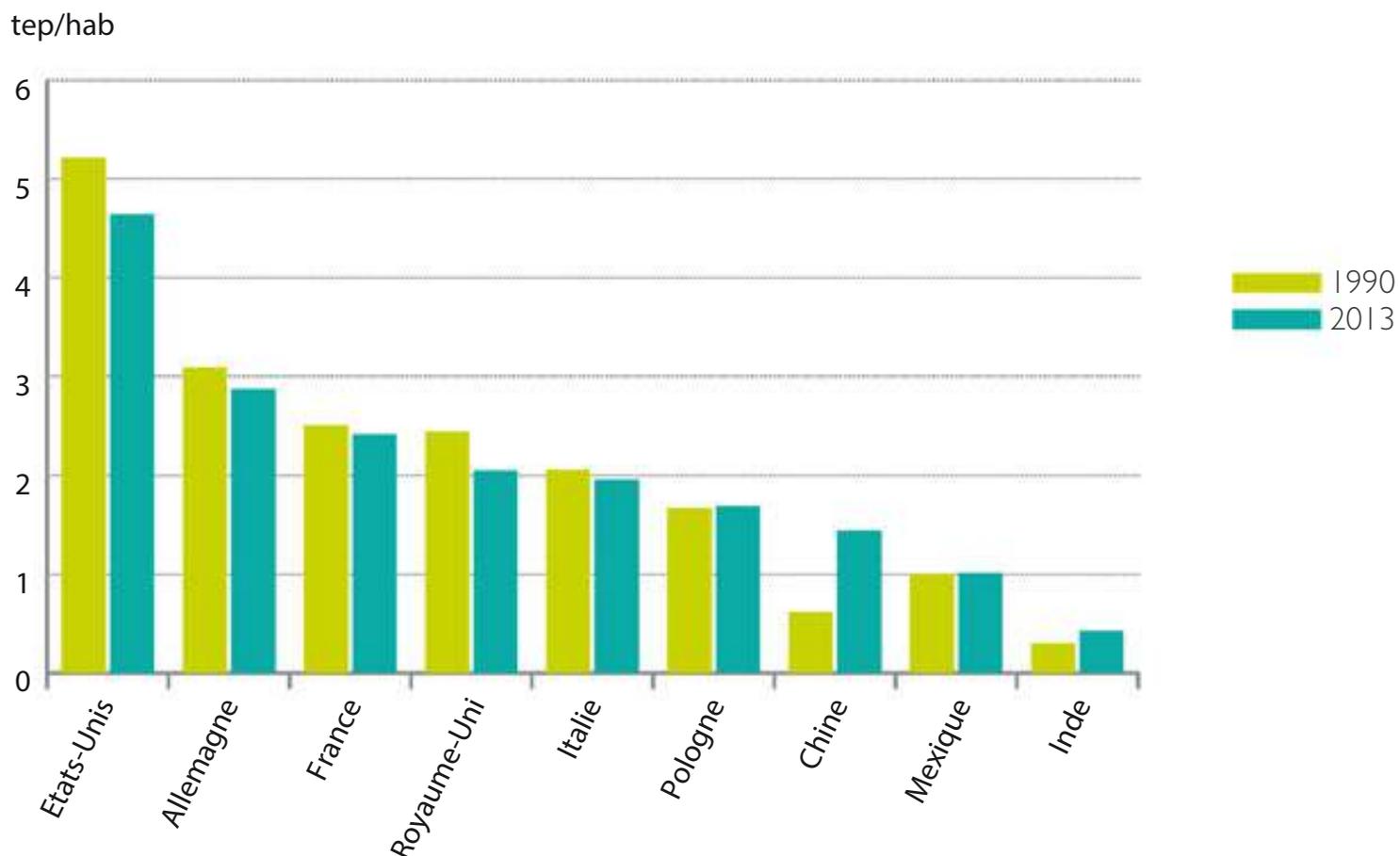
9% des logements rénovés en 2013



Source: Observatoire Permanent de l'amélioration Energétique du logement (OPEN) - ADEME/Club de l'Amélioration de l'Habitat/BIS - 2013  
Champ: France métropolitaine

## Consommations et dépenses énergétiques

### i8. Consommation finale d'énergie par habitant dans le monde (tep/hab)

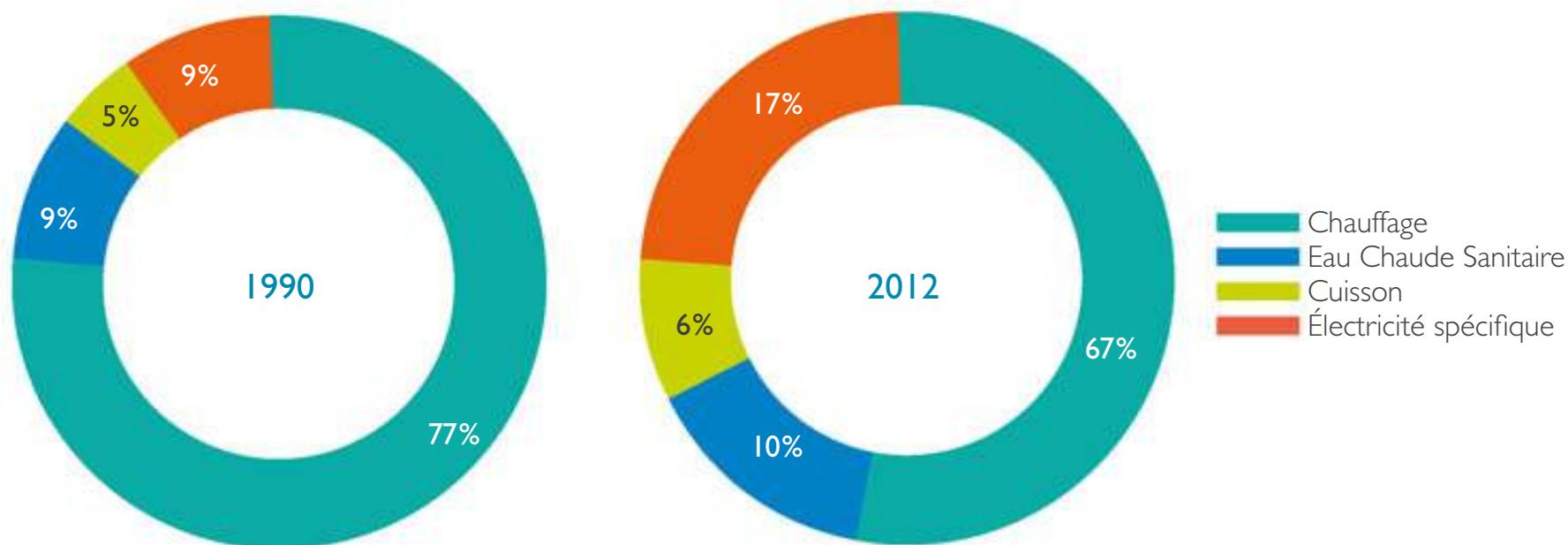


Source: ADEME d'après ENERDATA - Octobre 2014  
Champ: France métropolitaine



## i9. Répartition des consommations d'énergie des ménages dans leur logement (% , 2012)

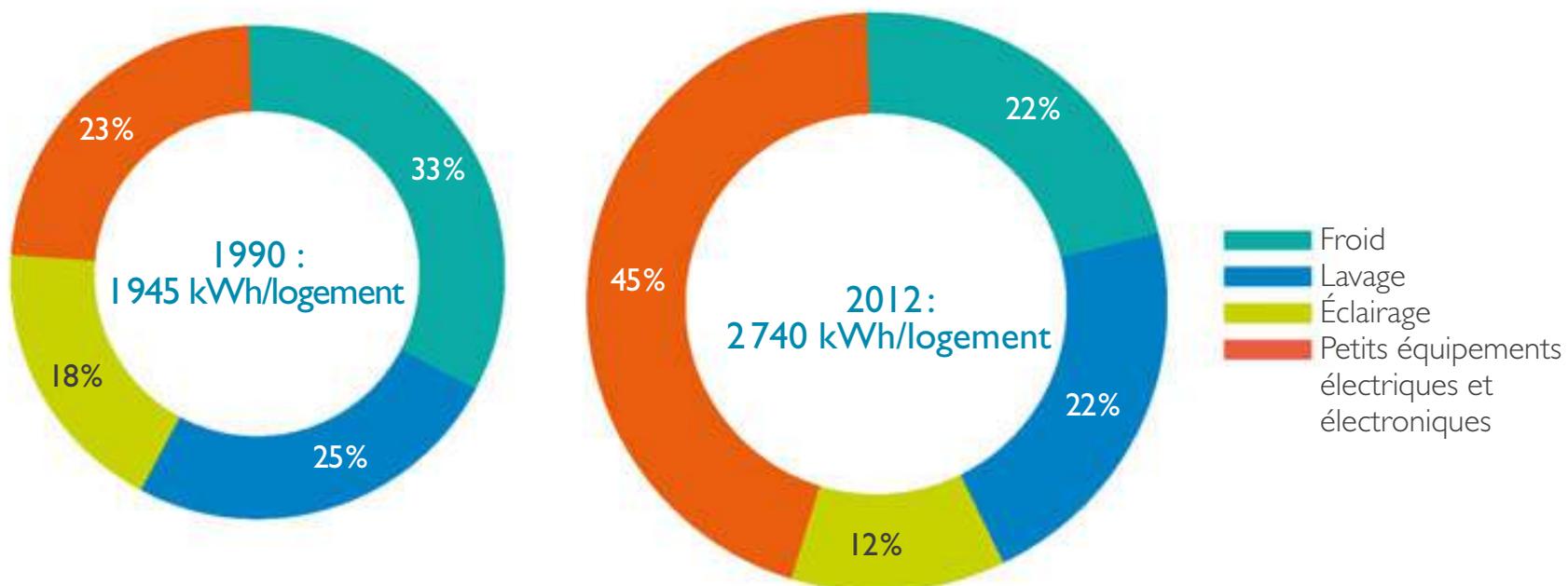
La part du chauffage a diminué de 13 points entre 1990 et 2012 (de 77% à 64%) au profit des consommations d'électricité spécifique (de 9% à 16%).



Source: CEREN - 2014  
Champ: France métropolitaine

## ii0. Consommation d'électricité spécifique des ménages par usage (% , 2012)

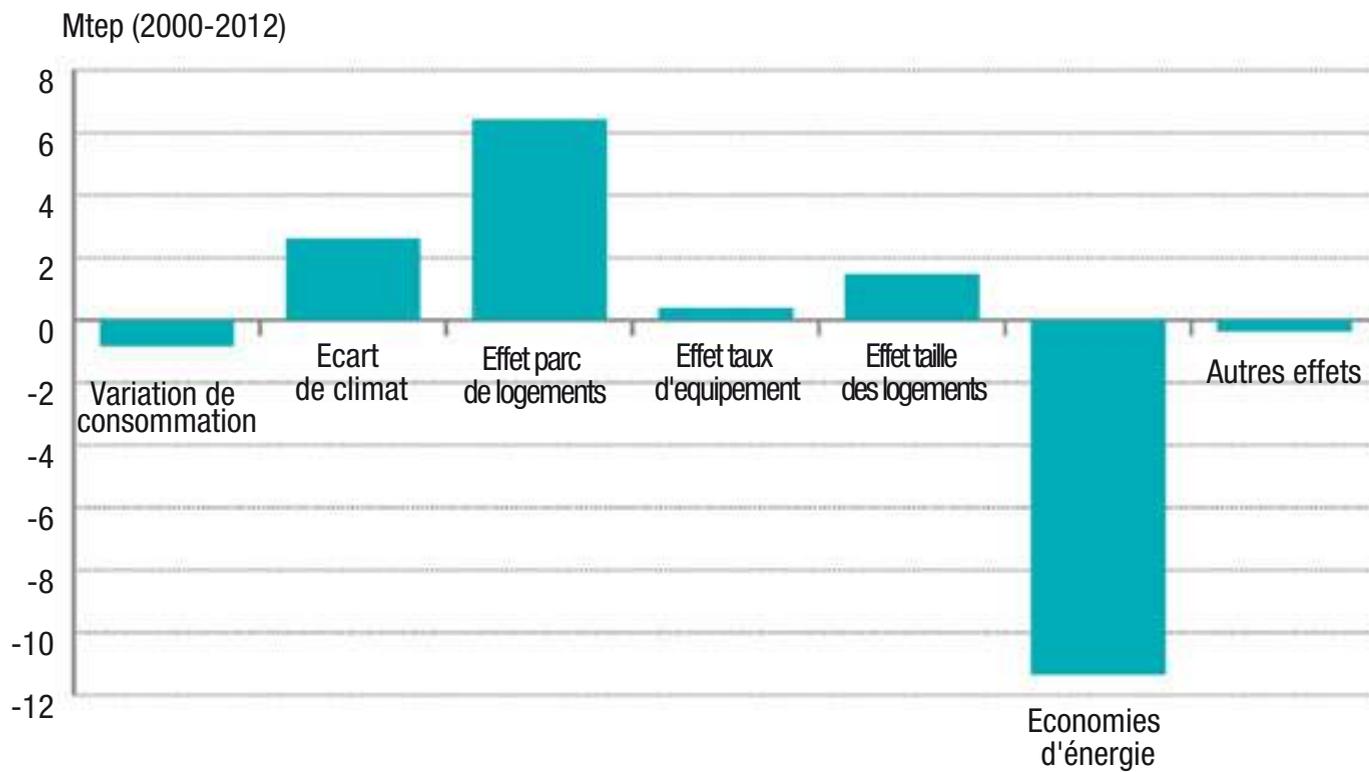
Progression de plus de 40% de la consommation d'électricité spécifique par rapport à 1990, avec notamment une consommation liée aux petits appareils électriques et électroniques qui a été multipliée par 2,5 entre 1990 et 2012



Source: CEREN - 2014  
Champ: France métropolitaine



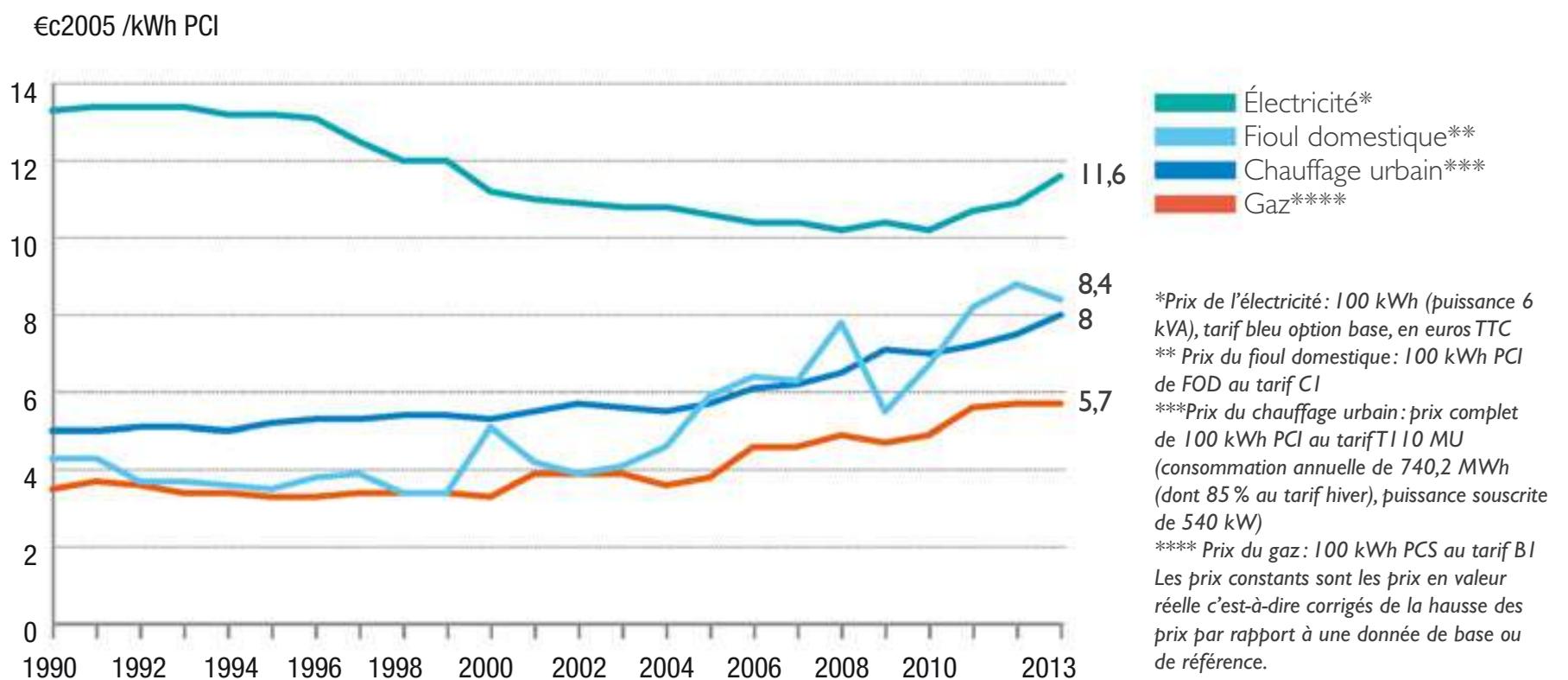
### III. Décomposition des variations des consommations énergétiques des ménages (Mtep, 2000-2012)



Baisse des consommations d'énergie des ménages grâce aux économies d'énergie résultant des progrès techniques dans les logements neufs ou existants. Sans ces économies d'énergie, la consommation d'énergie aurait crû de plus de 10 Mtep du fait de la progression du nombre de logements, de la taille des logements et du taux d'équipement des ménages en appareils.

Source: ADEME d'après la méthodologie ODYSSEE - 2014  
Champ: France métropolitaine

### II2. Évolution du prix des énergies dans le résidentiel (€2005/kWh)



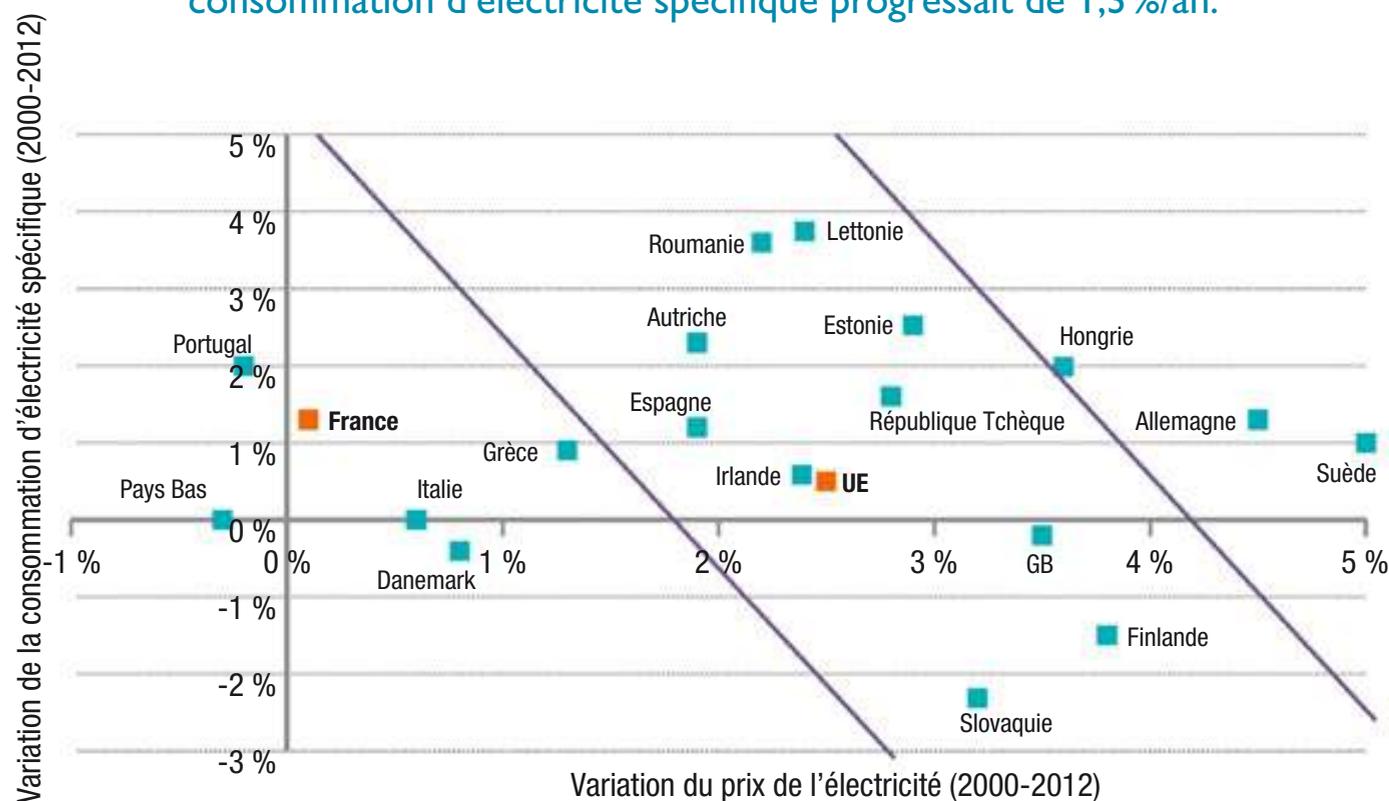
\*Prix de l'électricité: 100 kWh (puissance 6 kVA), tarif bleu option base, en euros TTC  
 \*\* Prix du fioul domestique: 100 kWh PCI de FOD au tarif CI  
 \*\*\*Prix du chauffage urbain: prix complet de 100 kWh PCI au tarif T110 MU (consommation annuelle de 740,2 MWh (dont 85 % au tarif hiver), puissance souscrite de 540 kW)  
 \*\*\*\* Prix du gaz: 100 kWh PCS au tarif BI  
 Les prix constants sont les prix en valeur réelle c'est-à-dire corrigés de la hausse des prix par rapport à une donnée de base ou de référence.

Source: MEDDE/SOeS - Base de données Pégase, Prix et tarifs domestiques - Septembre 2014  
Champ: France métropolitaine



### i13. Évolution du prix de l'électricité des ménages et consommation spécifique d'électricité \*

En moyenne pour l'UE, la consommation d'électricité spécifique des ménages n'a progressé que de 0,4%/an tandis que les prix augmentaient de 2,5%/an ; en France les prix de l'électricité sont restés relativement stables depuis 2000, tandis que la consommation d'électricité spécifique progressait de 1,3%/an.

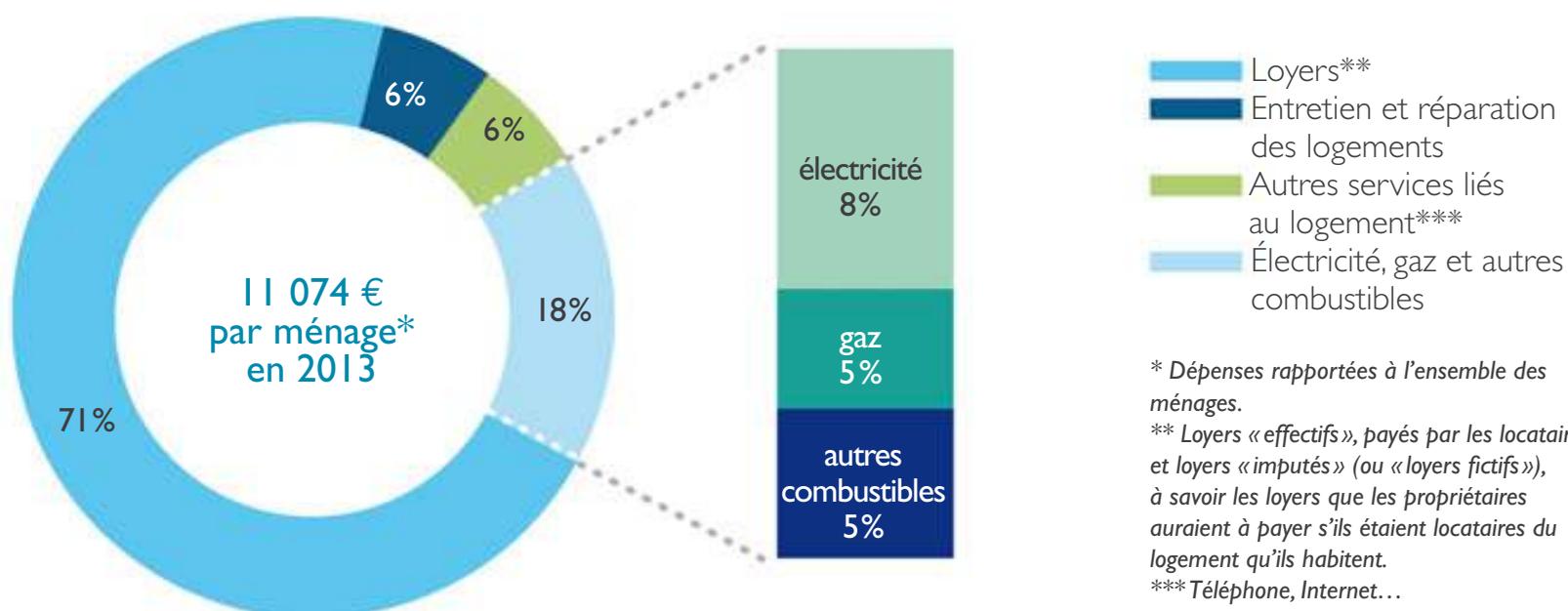


\*Consommation d'électricité pour les appareils électroménagers, climatisation, éclairage (hors chauffage, cuisson, eau chaude sanitaire)

Source: ADEME d'après ODYSSEE et Enerdata - 2013

Champ: France métropolitaine

### i14. Dépenses des ménages pour leur logement (%)



\* Dépenses rapportées à l'ensemble des ménages.

\*\* Loyers « effectifs », payés par les locataires et loyers « imputés » (ou « loyers fictifs »), à savoir les loyers que les propriétaires auraient à payer s'ils étaient locataires du logement qu'ils habitent.

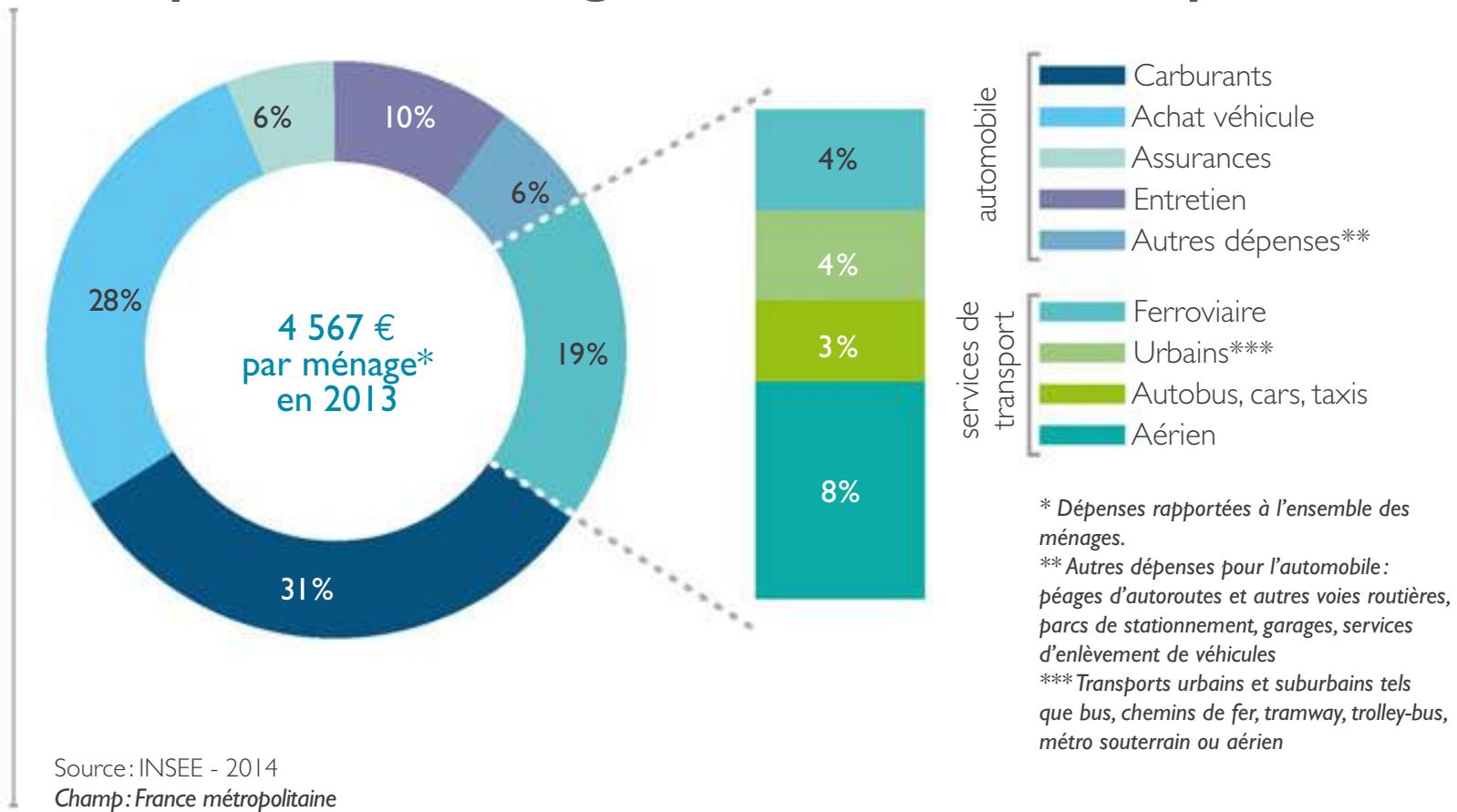
\*\*\* Téléphone, Internet...

Source: INSEE - 2014

Champ: France métropolitaine

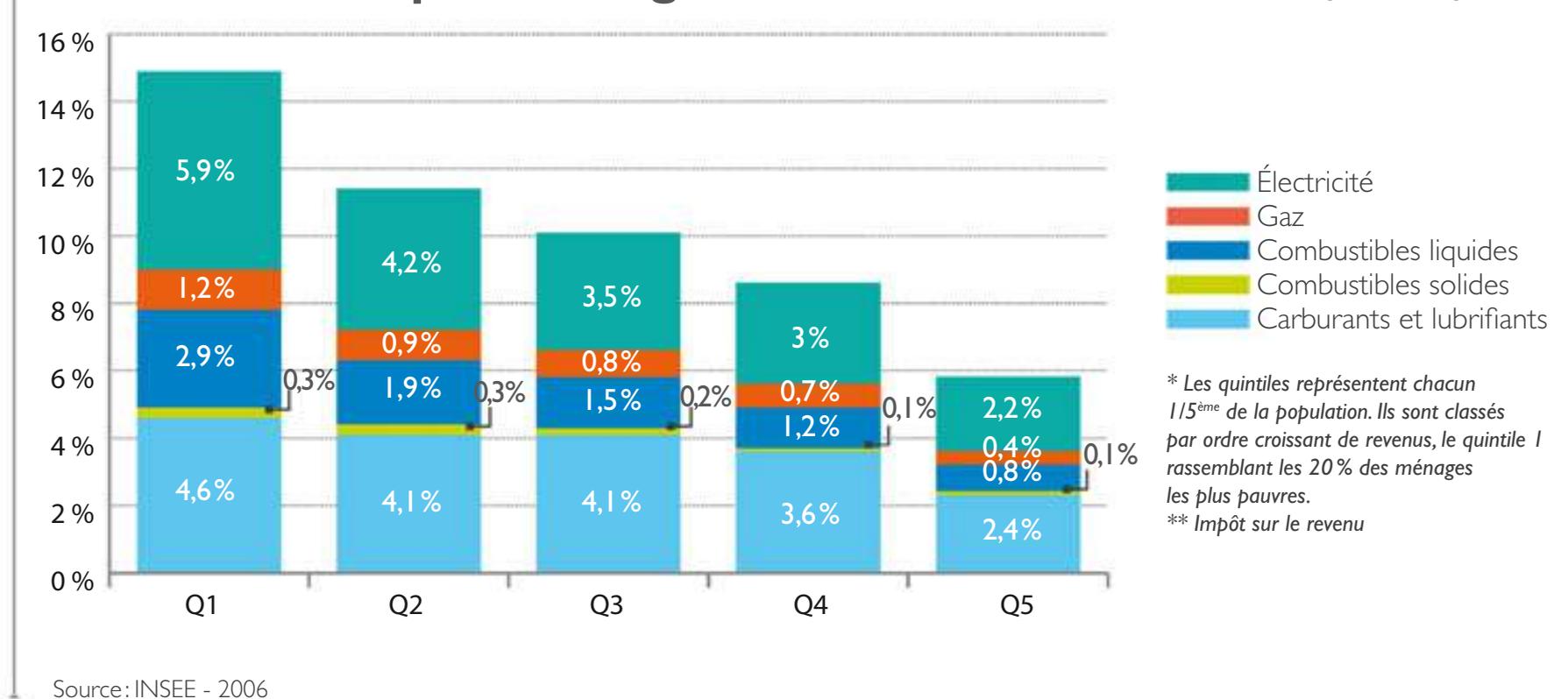


### i15. Dépenses des ménages consacrées aux transports (%)



Source: INSEE - 2014  
Champ: France métropolitaine

### i16. Dépenses énergétiques des ménages selon leur quintile\* de revenu en pourcentage de leur revenu net d'IR\*\* (% , 2006)



Source: INSEE - 2006



## i17. Ménages en situation de précarité énergétique

	% de ménages concernés	Nombre de ménages (milliers)	Nombre d'individus concernés <sup>1</sup> (milliers)	Nombre d'individus moyen par ménage
Taux d'effort énergétique (TEE*) > 10%	14,4%	3 800	6 700	1,7
TEE* > 10% réduit aux 3 premiers déciles de revenus	11 %	2 900	4 600	1,6
Indicateur BRDE**	11,3 %	3 000	7 200	2,4
Indicateur FROID général***	14,8 %	3 500	8 100	2,3
Indicateur FROID réduit****	10,2 %	2 400	5 400	2,2

*1 Le nombre moyen de personnes dans le foyer varie en fonction des caractéristiques des ménages en précarité énergétique pour chaque indicateur.*

*\* Part des revenus d'un ménage consacrée à ses dépenses énergétiques*

*\*\* Bas Revenus et Dépenses énergétiques Élevées*

*\*\*\* Tous motifs confondus. Calculé sur la base de Français qui ont passé au moins un hiver dans leur logement.*

*\*\*\*\* Réduit aux ménages déclarant souffrir du froid pour les raisons suivantes : système de chauffage insuffisant, mauvaise isolation, contraintes financières*

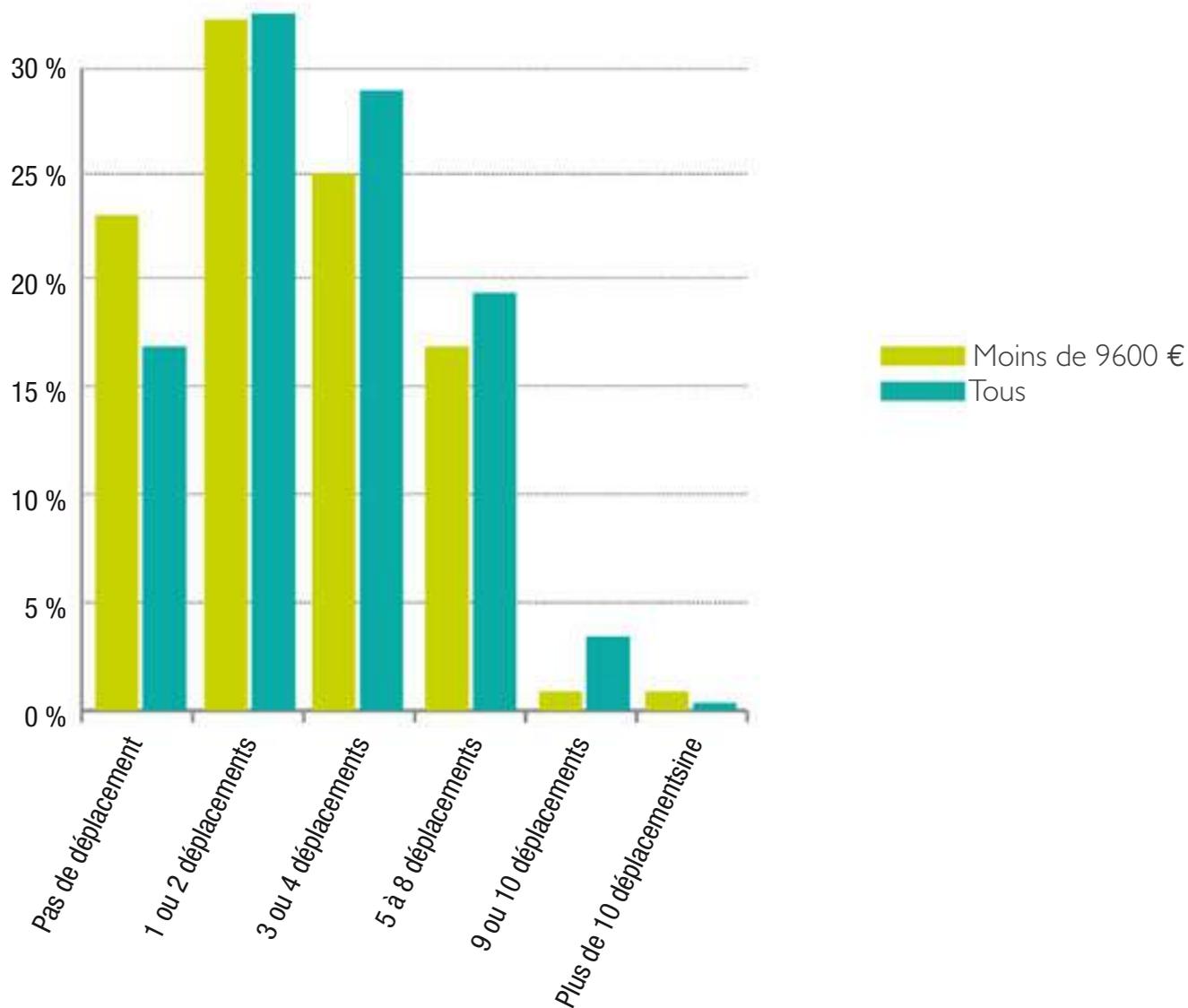
Source : Observatoire National de la précarité énergétique - 2014

Champ : France métropolitaine



## i18. La précarité énergétique dans les transports

Déplacement en fonction du revenu annuel (% , 2008)



Source: SOeS - INRETS - INSEE, Enquête Nationale Transport et Déplacement - 2008  
Champ: France métropolitaine

**6 à 8 millions de personnes en âge de travailler potentiellement concernées par des difficultés financières limitant leur mobilité**

L'Enquête nationale transports et déplacements de 2008 révèle d'importantes disparités entre les 10% des ménages les plus modestes et le reste de la population française :

- Un taux de possession de la voiture plus faible
- Un parc de véhicules plus ancien
- Des distances moins longues, mais un temps consacré aux déplacements semblable à la moyenne
- Une part modale de la marche et des transports en commun plus élevée
- Moins de déplacements effectués chaque jour
- Une plus faible représentation du travail dans les motifs de déplacements

Source: « Mobilité inclusive », rapport 2013. Étude du cabinet Auxilia, à la demande de Voiture & co et de Total, avec le soutien d'un comité d'orientation: ADEME, Adie, CNML, Face, Pôle Emploi, Secours Catholique ainsi que Jean-Pierre Girault, ancien Président de la Commission Transports de la Région Ile-de-France, consultant transport et déplacements et Jean-Pierre Orfeuil, Président de la chaire universitaire de l'IVM. Observatoire des Mobilités Inclusives: <http://bopobs.com/tag/laboratoire-de-la-mobilite-inclusive>  
Champ: France métropolitaine

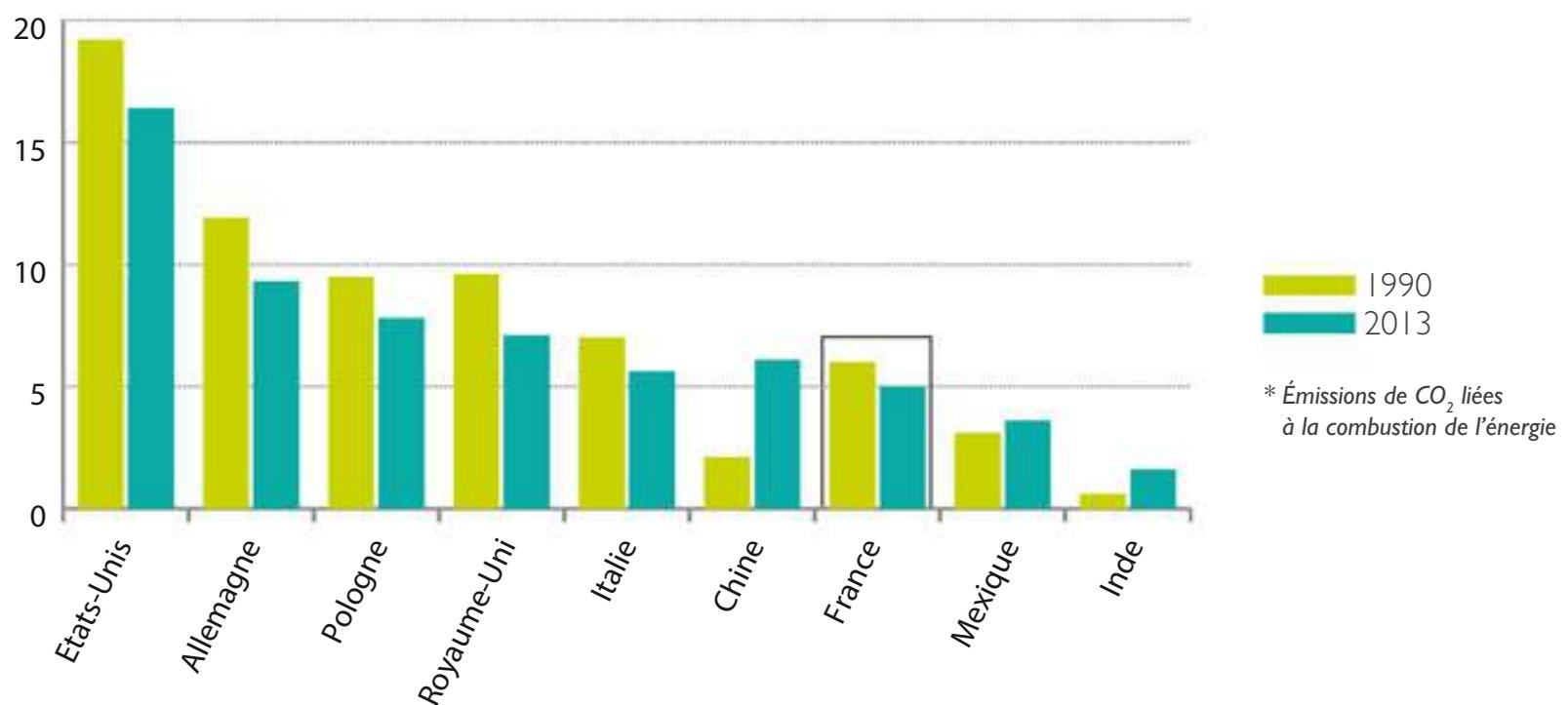


## Émissions de GES

### i19. Émissions directes de CO<sub>2</sub>\* par habitant dans le monde

(tCO<sub>2</sub>/hab)

tCO<sub>2</sub>/hab

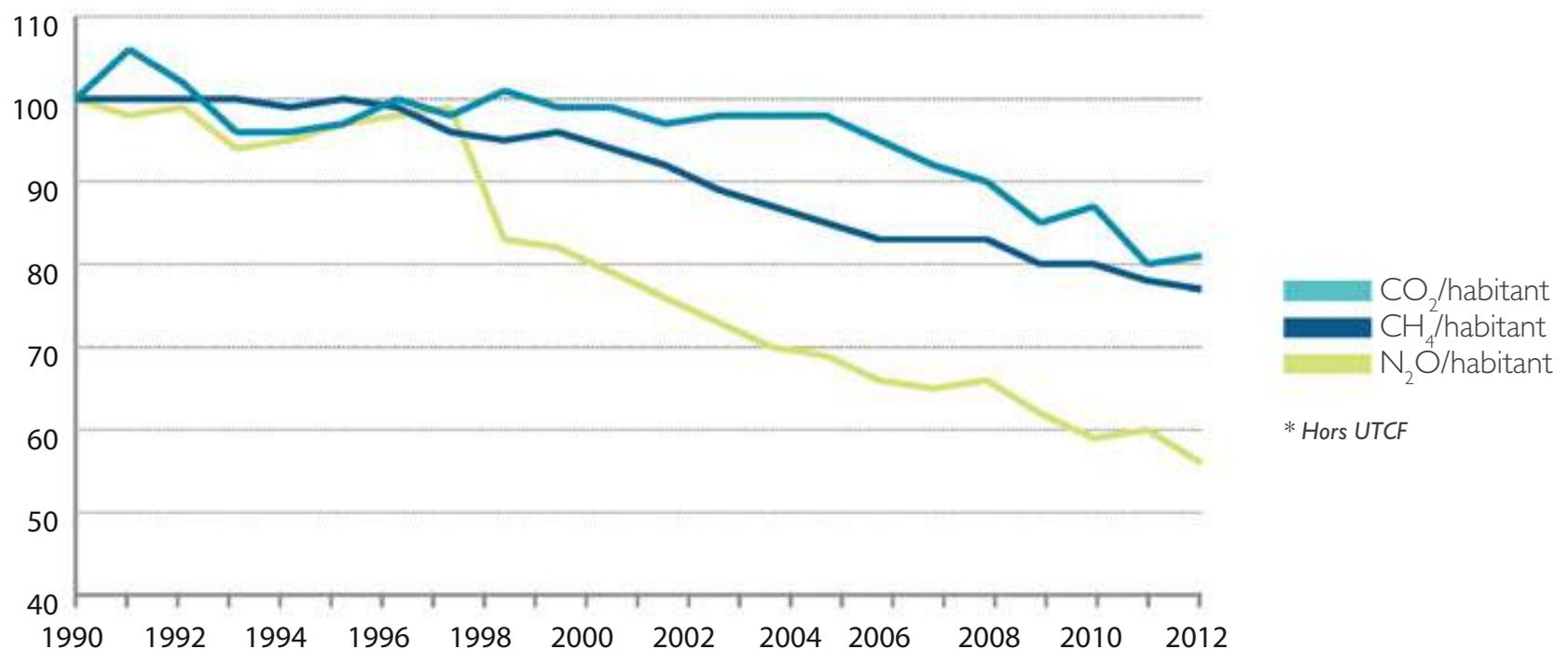


Source: Enerdata d'après UNFCCC/Banque Mondiale - 2014  
Champ: pour la France, France métropolitaine

### i20. Évolution des émissions de GES\* par habitant en France

(base 100 en 1990, 2012)

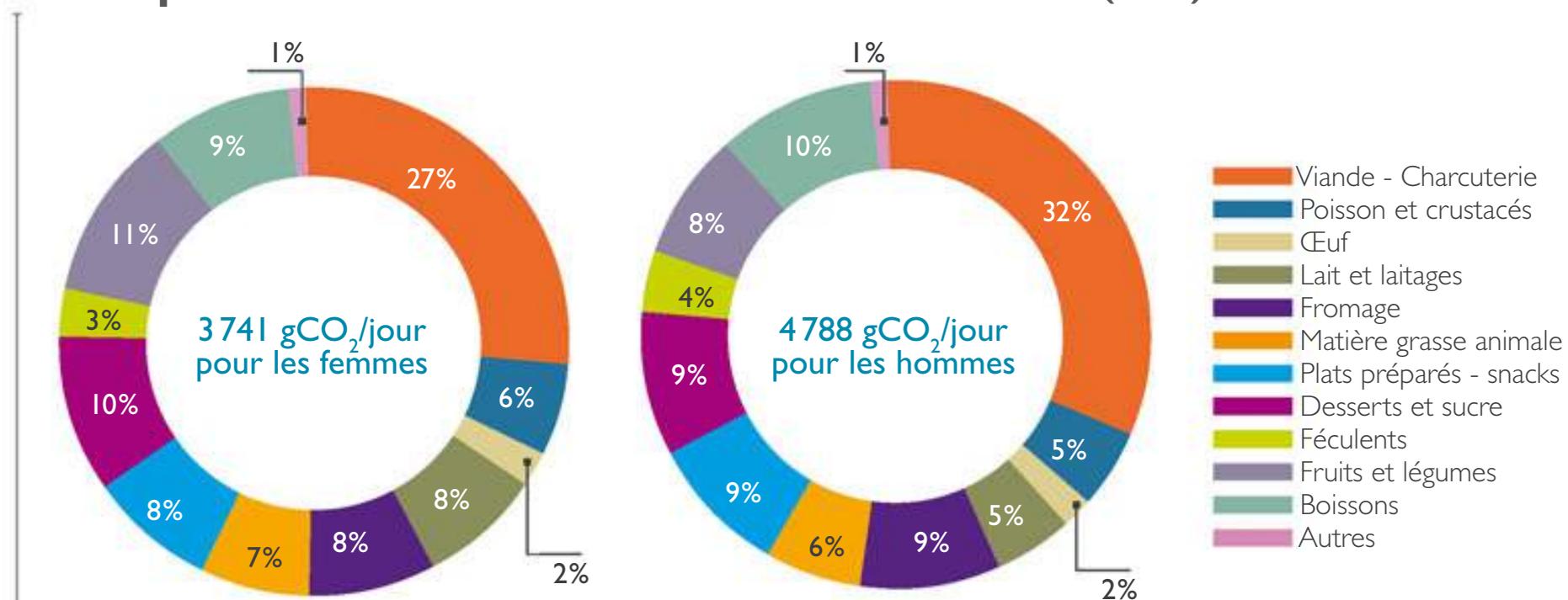
-20% de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> par habitant,  
-23% pour le CH<sub>4</sub> et -44% pour le N<sub>2</sub>O (entre 1990 et 2012)



Source: CITEPA - Rapport Secten - Avril 2014  
Champ: France métropolitaine



## i21. Impact carbone de l'alimentation en France (2007)



Source: ADEME/INRA - « Impact carbone de régimes alimentaires différenciés selon leur qualité nutritionnelle » - 2011  
(Données alimentaires issues de l'étude INCA2 conduite en 2006-2007)

Champ: France métropolitaine

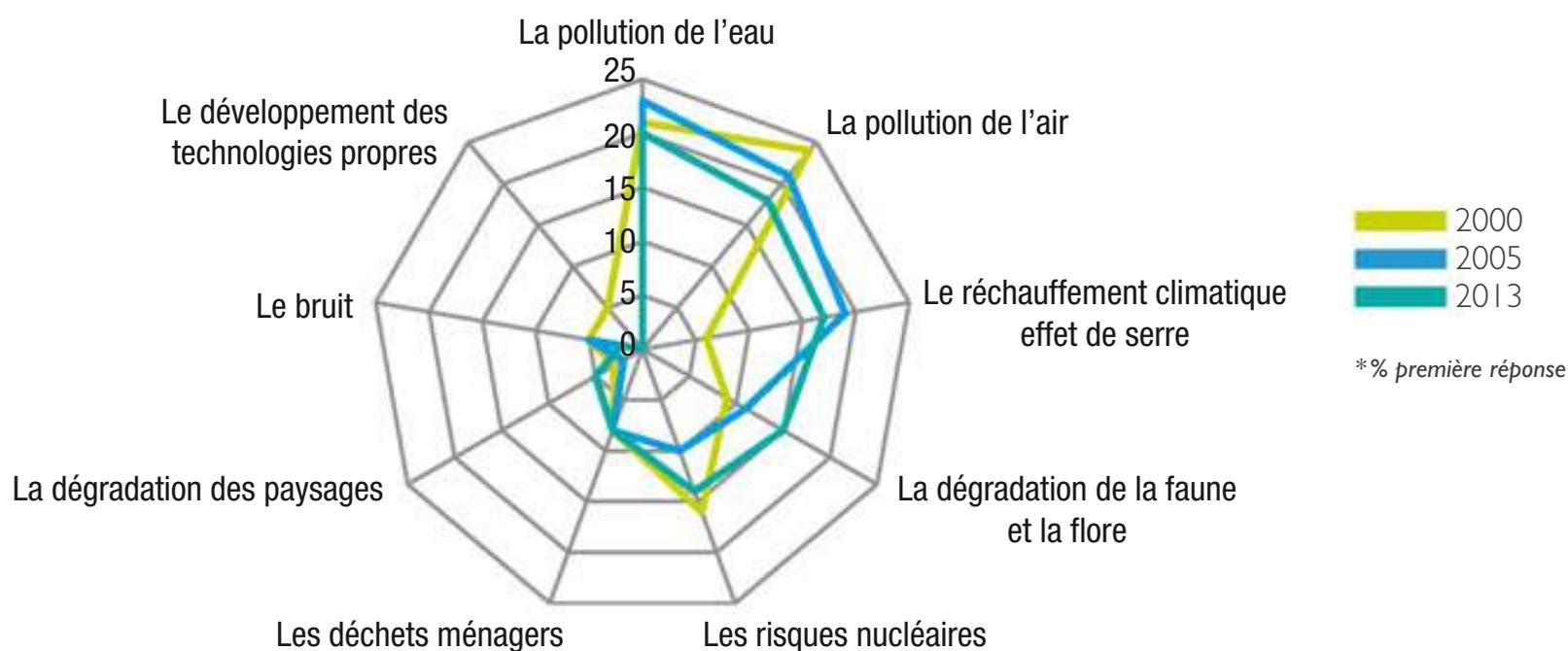


## Baromètres d'opinion

Les indicateurs suivants illustrent quelques résultats de l'enquête d'opinion réalisée par GfK ISL, Custom Research France pour le compte de l'ADEME auprès d'un panel représentatif d'un millier de Français. Les résultats complets de cette étude sont disponibles sur le site de l'ADEME.

Les Français et l'effet de serre ?

### i22. Les principales préoccupations des Français face aux problèmes d'environnement (%\*)



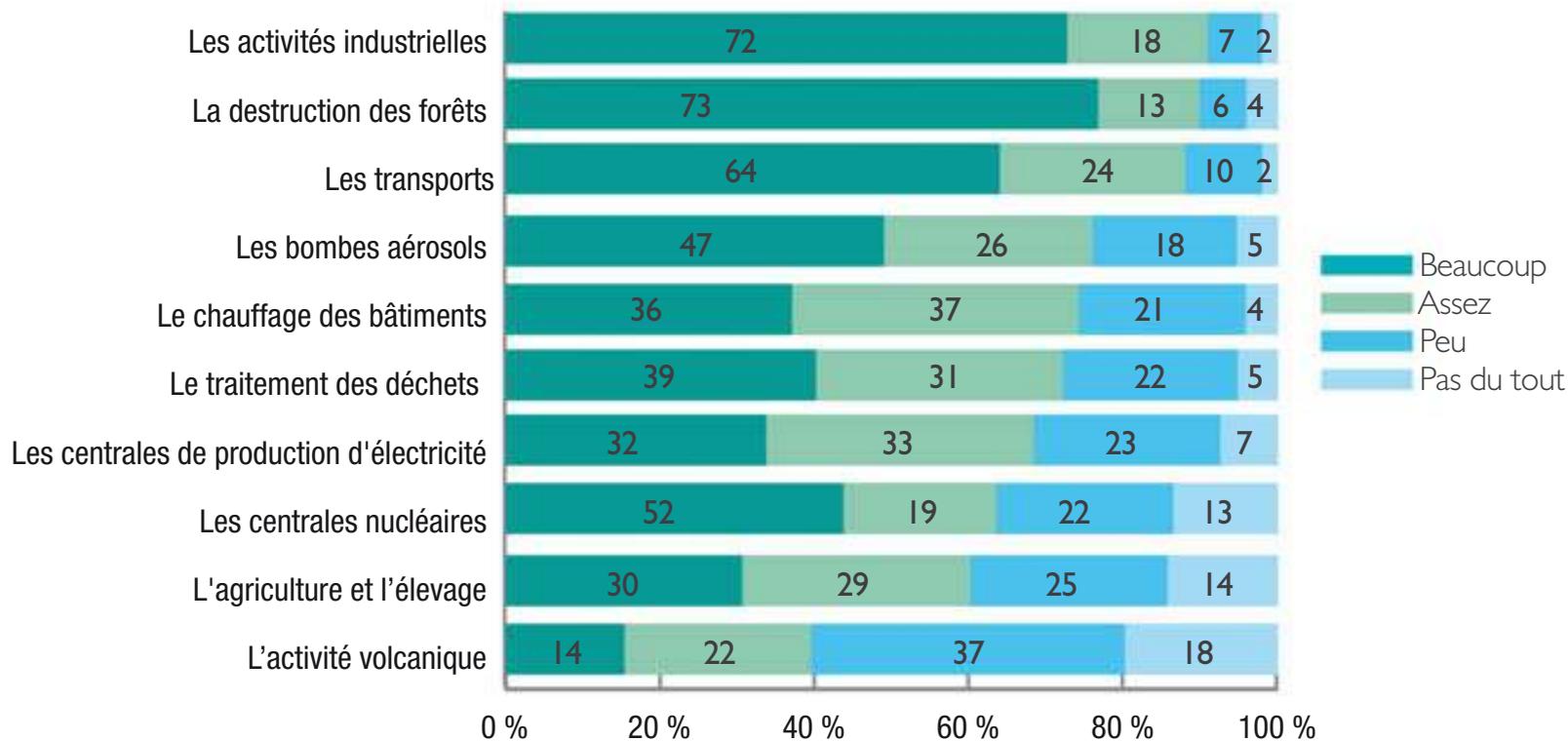
Source: ADEME/GfK - Baromètre «Les Français et l'effet de serre» - 2013  
 Champ: France métropolitaine



## Les Français et l'effet de serre ?

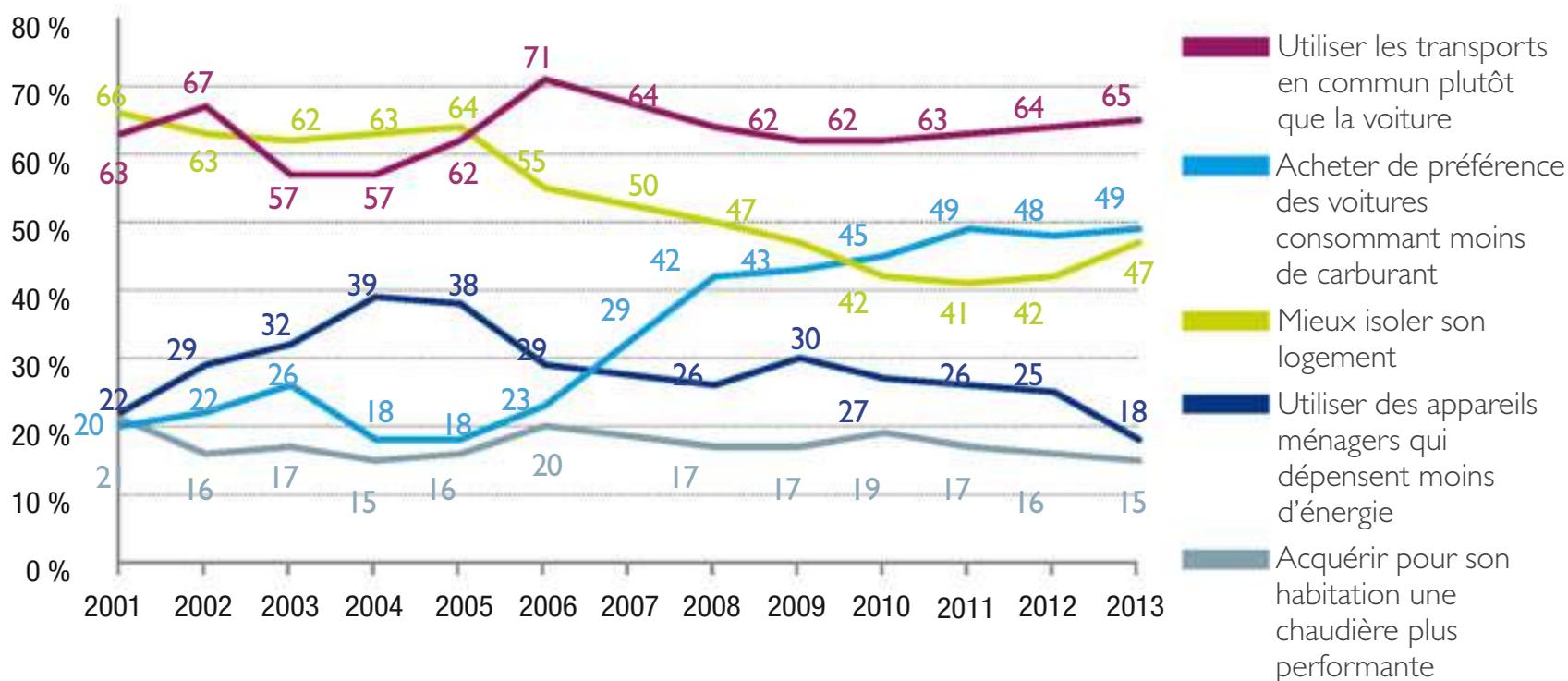


### i23. Quelles activités contribuent le plus à l'effet de serre ?



Source: ADEME/GfK - Baromètre «Les Français et l'effet de serre» - 2013  
Champ: France métropolitaine

### i24. Les 2 actions les plus efficaces selon les Français pour lutter contre l'effet de serre



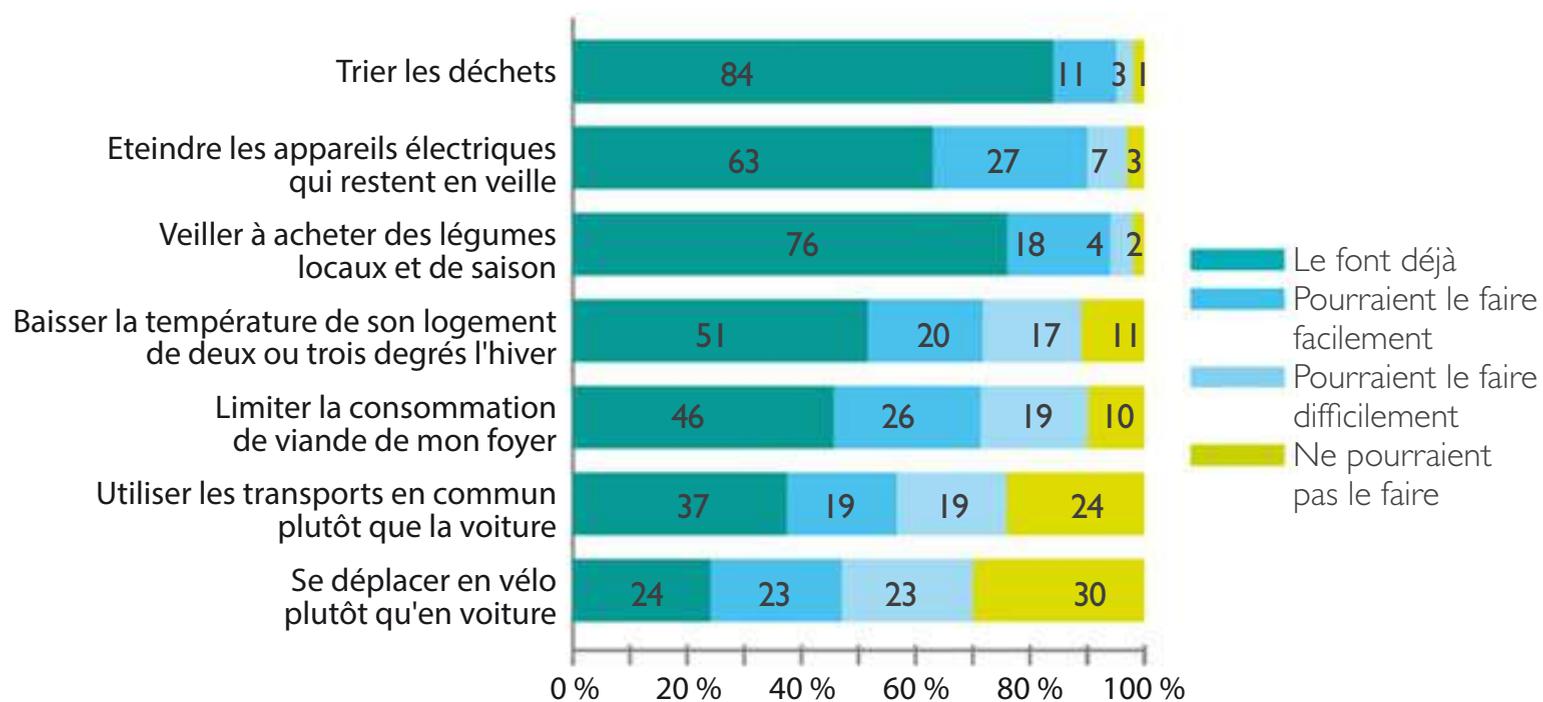
Source: ADEME/GfK - Baromètre «Les Français et l'effet de serre» - 2013  
Champ: France métropolitaine



## Les Français et l'effet de serre ?

### i25. Les actions pour limiter les émissions de gaz à effet de serre

Ce que font les Français, ce qu'ils pourraient faire ou ne pas faire !



Source: ADEME/GfK - Baromètre « Les Français et l'effet de serre » - 2013

Champ: France métropolitaine



## Conversion des unités

1 ... équivaut à :	GJ	tep	MBtu	kWh	m <sup>3</sup> de gaz	Baril de pétrole
1 GJ	1	0,0238	0,948	278	23,89	0,1751
1 tep	41,855	1	39,68	11 628	1 000	7,33
1 MBtu	1,0551	0,0252	1	293,1	25,2	0,185
1 kWh	0,0036	0,086 10 <sup>-3</sup>	3,412 10 <sup>-3</sup>	1	0,086	630,4 10 <sup>-6</sup>
1 m <sup>3</sup> de gaz	0,041855	10 <sup>-3</sup>	0,03968	11,628	1	7,33 10 <sup>-3</sup>
1 baril de pétrole	5,7	0,1364	5,4	1 580	136,4	1

Énergie	unité physique	en gigajoules (GJ) (PCI)	en tep (PCI)
<b>Charbon</b>			
Houille	1 t	26	26/42 = 0,619
Coke de houille	1 t	28	28/42 = 0,667
Agglomérés et briquettes de lignite	1 t	32	32/42 = 0,762
Lignite et produits de récupération	1 t	17	17/42 = 0,405
<b>Pétrole brut et produits pétroliers</b>			
Pétrole brut, gazole/fioul domestique, produits à usages non énergétiques	1 t	42	1
GPL	1 t	46	46/42 = 1,095
Essence moteur et carburacteur	1 t	44	44/42 = 1,048
Fioul lourd	1 t	40	40/42 = 0,952
Coke de pétrole	1 t	32	32/42 = 0,762
<b>Électricité</b>			
Production d'origine nucléaire	1 MWh	3,6	0,086/0,33 = 0,260606...
Production d'origine géothermique	1 MWh	3,6	0,086/0,10 = 0,86
Autres types de production, échanges avec l'étranger, consommation	1 MWh	3,6	3,6/42 = 0,086
Bois	1 stère	6,17	6,17/42 = 0,147
Gaz naturel et industriel	1 MWh PCS	3,24	3,24/42 = 0,077

Le cas particulier de la biomasse n'est pas traité ici : on considère que les émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion de la biomasse sont compensées par l'assimilation du CO<sub>2</sub> qui aura lieu lors de la reconstitution de cette biomasse. Si ce n'est pas le cas, les émissions non compensées sont enregistrées dans le secteur UTCE (Utilisation des Terres, leur Changement et la Forêt).



## Facteurs d'émissions de CO<sub>2</sub> des principaux combustibles fossiles

Les facteurs d'émissions intègrent :

- Une partie **combustion** qui permet de calculer les émissions in situ ;
- Une partie **amont** qui concerne les émissions de production et transport du combustible (extraction, transport, raffinage, distribution).

Plus de détails sur [www.bilans-ges.ademe.fr/fr/accueil/contenu/index/page/telecharger\\_doc/siGras/0](http://www.bilans-ges.ademe.fr/fr/accueil/contenu/index/page/telecharger_doc/siGras/0)

Facteurs d'émission de CO <sub>2</sub> des principaux combustibles fossiles	
Combustibles fossiles solides	Amont + Combustion (kgCO <sub>2</sub> e/tep)
Charbon à coke	4 360
Charbon à vapeur	4 360
Charbon sous-bitumineux	4 400
Houille	4 370
Agglomérés de houille	4 360
Lignite	4 590
Briquettes de lignite	4 500
Tourbe	4 970
Anthracite	4 480
Schistes bitumineux	4 830
Coke de houille	4 880
Coke de lignite	4 920

\* On retient des valeurs nulles pour l'amont des ordures ménagères, pneumatiques usagés ainsi que les plastiques, considérant ces combustibles comme des déchets.

\*\* Périmètre France

Source: Base Carbone® - <http://www.bilans-ges.ademe.fr/>

Coke de pétrole	4 590
Ordures ménagères*	4 030
Pneumatiques*	3 570
Plastiques*	3 150
Combustibles fossiles liquides**	Amont + Combustion (kgCO <sub>2</sub> e/tep)
Pétrole Brut	3 339
Fioul domestique	3 837
Fioul lourd	3 820
Essence pure	3 710
Diesel / gazole pur	3 845
Butane	3 150
Propane	3 146
Kérosène (jet A ou AI)	3 642
Carburacteur large coupe (jet B)	3 642
Essence aviation (AvGas)	3 642
Bitume	3 775
Naphta	3 578
Huile de schiste	8 424
Combustibles fossiles gazeux**	Amont + Combustion (kgCO <sub>2</sub> e/tep)
Gaz naturel	2 807
Gaz naturel liquéfié	2 950
Gaz naturel véhicule	2 920
Gaz de haut fourneau	11 288
Gaz de cokerie	2 006



**ADEME:** Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

**AGRESTE:** Statistiques et études sur l'agriculture, la forêt, les industries agroalimentaires, l'occupation du territoire, les équipements et l'environnement en zone rurale

**BBC:** Bâtiment Basse Consommation

**BEPOS:** Bâtiment à Energie Positive (NZEB en anglais)

**CEE:** Certificats d'Économies d'Énergie

**CEP:** Conseillers en Energie Partagés

**CH<sub>4</sub>:** Méthane

**CEREN:** Centre d'Etudes et de Recherches économiques sur l'Énergie

**CIDD:** Crédit d'Impôt Développement Durable

**CITEPA:** Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique

**CO:** Monoxyde de carbone

**CO<sub>2</sub>:** Dioxyde de carbone

**CO<sub>2</sub>éq:** Equivalent CO<sub>2</sub>, Méthode de mesure des émissions de gaz à effet de serre qui prend en compte le pouvoir de réchauffement de chaque gaz relativement à celui du CO<sub>2</sub>.

**COVNM:** Composés Organiques Volatils Non Méthaniques

**ECS:** Eau Chaude Sanitaire

**EIE:** Espaces Info Energie

**ENR:** Energies renouvelables

**ETP:** Equivalent Temps Plein

**EUROSTAT:** Office statistique de l'Union européenne

**GES:** Gaz à Effet de Serre: constituants gazeux de l'atmosphère, tant naturels qu'anthropiques, qui absorbent et réémettent le rayonnement infrarouge.

**GIEC:** Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Groupe de recherche piloté par l'Organisation météorologique mondiale et le PNUE (Programme des Nations unies pour l'environnement), chargé d'organiser la synthèse des travaux scientifiques sur le changement climatique.

**GPL:** Gaz de Pétrole Liquéfié

**Ha:** hectare

**HAP:** Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

**HFC:** Hydro Fluoro Carbures

**INSEE:** Institut National de la Statistique et des Études Économiques

**ITOM:** Installation de Traitement des Ordures Ménagères

**MEDDE:** Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie

**NH<sub>3</sub>:** Ammoniac

**N<sub>2</sub>O:** Protoxyde d'azote

**NOx:** Oxydes d'azote (NO+NO<sub>2</sub>)

**ODYSSEE:** Base de données sur les consommations d'énergie, leurs déterminants et les indicateurs d'efficacité énergétique des 28 pays de l'Union Européenne (et la Norvège). Le projet ODYSSEE-MURE est financé par la Commission Européenne (EASME), coordonné par l'ADEME, avec la participation des agences de l'Énergie ou ses représentants des 28 pays de l'Union.

**PFC:** PerFluoro Carbures

**PIB:** Produit Intérieur Brut. Mesure de la richesse créée par un pays sur une période.

**PM10:** Particules de diamètre inférieur à 10 microns

**PM2,5:** Particules de diamètre inférieur à 2,5 microns

**PME:** Petites et moyennes entreprises. Entreprises qui occupent moins de 250 personnes, et qui ont un chiffre d'affaires annuel inférieur à 50 millions d'euros ou un total de bilan n'excédant pas 43 millions d'euros.

**PPA:** Parité de Pouvoir d'Achat. Taux de conversion monétaire qui permet d'exprimer dans une unité commune les pouvoirs d'achat des différentes monnaies. Ce taux exprime le rapport entre la quantité d'unités monétaires nécessaire dans des pays différents pour se procurer le même « panier » de biens et de services.

**PRG:** Potentiel de Réchauffement Global

**SECTEN:** Secteurs économiques et ENergie

**SF<sub>6</sub>:** Hexafluorure de soufre

**SO<sub>2</sub>:** Dioxyde de soufre

**SOeS:** Service de l'Observation et des Statistiques

**TSP:** Total Suspended Particules / Particules Totales en Suspension

**UE:** Union Européenne

**UIOM:** Unité d'Incinération des Ordures Ménagères

**UTCF:** Utilisation des Terres, leur Changement d'affectation et la Forêt

**VHU:** Véhicules Hors d'Usage

### Multiples:

k (kilo)	M (méga)	G (giga)	T (téra)
10 <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>12</sup>



## Consommation

**Consommation d'énergie finale:** consommation d'énergie finale - nette des pertes de distribution (exemple: pertes en lignes électriques) - de tous les secteurs de l'économie, à l'exception des quantités consommées par les producteurs et transformateurs d'énergie (exemple: consommation propre d'une raffinerie). La consommation finale énergétique exclut les énergies utilisées en tant que matière première (dans la pétrochimie notamment).

**Consommation d'énergie primaire:** consommation finale + pertes + consommation des producteurs et des transformateurs d'énergie (branche énergie). La consommation d'énergie primaire permet de mesurer le taux d'indépendance énergétique national, alors que la consommation d'énergie finale sert à suivre la pénétration des diverses formes d'énergie dans les secteurs utilisateurs de l'économie.

**Consommation unitaire ou spécifique:** ratio consommation d'énergie par unité d'activité mesurée en unité physique (production mesurée en tonne, parcs de véhicules ou d'équipements électroménagers, nombre de ménages): tep/tonne, kWh/réfrigérateur, tep/ménage, litre/100 km, tep/passager-km, par exemple.

**Consommation corrigée des variations climatiques:** consommation corrigée des seuls effets des températures sur la consommation de chauffage. La correction climatique s'applique à la consommation primaire et à la consommation finale. La consommation observée avant toute correction climatique est qualifiée de «réelle» ou «non corrigée des variations climatiques».

## Énergie

**Énergie primaire:** énergie brute, c'est-à-dire non transformée après extraction (houille, lignite, pétrole brut, gaz naturel, électricité primaire).

**Énergie finale:** énergie livrée au consommateur pour sa consommation finale (essence à la pompe, électricité au foyer...).

**Energies renouvelables:** On distingue d'une part les énergies renouvelables dites électrique (électricité hydraulique, éolienne, marémotrice, photovoltaïque et géothermie à haute température) et d'autre part les énergies renouvelables dites thermiques (bois-énergie, géothermie valorisée sous forme de chaleur, solaire thermique, valorisation énergétique des résidus agricoles et agroalimentaires, biogaz, biocarburants et pompes à chaleur). L'hydroélectricité produite par pompes et l'énergie issue de la part non biodégradable des déchets urbains incinérés ne sont pas considérées comme de l'énergie renouvelable.

**Énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) :** Les EnR&R au sens de la réglementation sont la biomasse, les gaz à caractères renouvelables (issus des déchets ménagers, industriels, agricoles et sylvicoles, des décharges ou eaux usées) et de récupération (gaz de mines, cokerie, haut fourneau, aciérie et gaz fatals), la chaleur industrielle (fournie par un site industriel indépendant du réseau - hors cas de cogénération dédiée au réseau) et issue des Unités de valorisation énergétique des déchets, et la géothermie.

## Intensité énergétique

**Ratio consommation / variable économique (PIB, Valeur ajoutée à prix constants):** tep ou kWh/€ 2005, par exemple.

L'intensité énergétique mesure l'efficacité énergétique d'un point de vue économique. C'est avant tout un indicateur de gains de productivité énergétique.

## Pays de l'annexe I

Les pays de l'annexe I de la CCNUCC sont composés des pays développés et des pays en transition vers une économie de marché.

## Quota d'émissions

Unité de compte du système de marché carbone. Représente une tonne de CO<sub>2</sub>.

## Soutes internationales

Transports internationaux par voie aérienne et maritime.

## Taux d'indépendance énergétique

Rapport entre la production nationale d'énergies primaires (charbon, pétrole, gaz naturel, nucléaire, hydraulique, énergies renouvelables) et les disponibilités totales en énergies primaires, pour une année donnée. Ce taux peut se calculer pour chacun des grands types d'énergies ou globalement toutes énergies confondues. Un taux supérieur à 100% (cas de l'électricité) traduit un excédent de la production nationale par rapport à la demande intérieure et donc un solde exportateur.

## Adresses utiles

<http://www.ademe.fr>

<http://www.developpement-durable.gouv.fr>

<http://www.onerc.gouv.fr>

<http://www.citepa.org>

<http://www.insee.fr/fr/>

<http://www.ceren.fr>

<http://agreste.agriculture.gouv.fr/>

<http://www.ign.fr/>

<http://www.energies-renouvelables.org>

<http://www.odyssee-mure.eu/>

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes>

<http://www.iea.org>

<http://www.ipcc.ch>

<http://onpe.org/>

## L'ADEME EN BREF

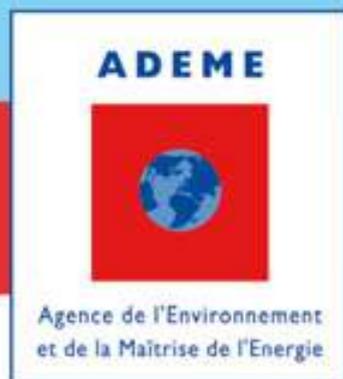
L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale. L'Agence aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants: la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Énergie et du ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

“

*Afin de partager les chiffres clés «climat, air, énergie» avec l'ensemble des acteurs de la maîtrise de l'énergie, du développement des énergies renouvelables et de la lutte contre la pollution atmosphérique et le changement climatique, l'ADEME a souhaité réunir dans un seul document de référence les données essentielles sur la consommation énergétique, le développement des énergies renouvelables et les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre. Les secteurs concernés sont le bâtiment, les transports, l'industrie, l'agriculture et la forêt. L'édition 2014 présente l'évolution des chiffres clés depuis 1970 jusqu'à 2013 et inclut une nouvelle rubrique dédiée aux déchets.*

”



ADEME  
20, avenue du Grésillé  
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

