



**ADEME**



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



[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

Dans le cadre de la politique définie par le gouvernement, l'ADEME a pour mission de susciter, animer, coordonner, faciliter et, le cas échéant, réaliser toutes opérations ayant pour objet :

- La prévention et la lutte contre la pollution de l'air ;
- La limitation de la production de déchets, leur élimination, leur récupération et leur valorisation ;
- La protection des sols et la remise en état des sites pollués ;
- La réalisation d'économies d'énergie et le développement des énergies et matières premières renouvelables ;

- Le développement des technologies propres et économes ;
- La lutte contre les nuisances sonores.

Dans le domaine du bâtiment, elle conduit un ensemble cohérent d'actions pour faire évoluer les modes de conception et les pratiques professionnelles, les produits et les procédés de construction, les équipements énergétiques, les usages et les comportements.

Susciter l'adhésion de l'ensemble des usagers des bâtiments et induire des changements durables de leurs comportements sont des actions essentielles qui figurent au cœur de ses objectifs.



## Avant-Propos

L'évolution actuelle du contexte national et international est marquée, d'un côté, par une forte progression de l'intérêt pour la protection de l'environnement et la lutte contre le changement climatique et, de l'autre côté, par un accroissement de la demande en énergie et en matières premières.

Or, à l'horizon 2050, la France s'est engagée à diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre. C'est au travers des lois issues du Grenelle de l'Environnement une politique nationale volontariste qui est mise en œuvre pour réduire les consommations énergétiques et les émissions associées dans l'ensemble des secteurs économiques, notamment dans celui du bâtiment, avec plus particulièrement la mise en œuvre du Plan de Rénovation Énergétique de l'Habitat.

En effet, le bâtiment, secteur le plus consommateur d'énergie et producteur de 23% des émissions nationales de CO<sub>2</sub>, constitue un immense gisement d'économies d'énergie, donc de réduction de gaz à effet de serre, et ses occupants sont autant de cibles à mobiliser dans la volonté d'un changement de comportement.

Face à l'ampleur du défi, c'est un plan d'actions ambitieux qui est mis en place : mobilisation de tous les acteurs du bâtiment, mesures réglementaires contraignantes, information renforcée des particuliers, incitations financières pour les ménages, importants soutiens financiers aux maîtres d'ouvrage, mais aussi appui aux actions de recherche et développement.

L'édition 2013 des "Chiffres Clés du Bâtiment - Énergie-Environnement" s'inscrit dans ce contexte. La diffusion des données, issues pour beaucoup d'études réalisées à l'initiative de l'ADEME, permet de mesurer annuellement les tendances et les évolutions de la maîtrise de l'énergie et de l'environnement dans le bâtiment.

Ce document a pour objectifs de :

- dresser un état des lieux périodique du parc de bâtiments, de ses consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre et de l'amélioration de sa performance énergétique,
- évaluer les impacts de la politique énergétique vigoureuse menée et des engagements européens et internationaux dans le résidentiel et le tertiaire,

- connaître l'évolution des opinions et des comportements des ménages français à l'égard de la maîtrise des consommations énergétiques de leurs logements.

# Méthodologie et Définitions

De nombreuses modifications méthodologiques ont été adoptées par l'Observatoire de l'Énergie, le Service de l'Observation et des Statistiques et le CEREN au cours des dernières années, en conformité avec les conventions internationales. Elles sont prises en compte dans chaque nouvelle édition des "Chiffres Clés du Bâtiment".

***Sauf indication particulière, toutes les données historiques sont actualisées pour prendre en compte les derniers changements méthodologiques. Cette actualisation des bilans repose dans certaines filières sur des enquêtes à périodicité variable, ce qui peut engendrer des révisions assez sensibles d'une année sur l'autre.***

***De ce fait, certains chiffres de ce rapport peuvent ne plus concorder avec les données présentées dans les éditions précédentes des "Chiffres Clés du Bâtiment".***

Voici les grandes lignes de la méthodologie appliquée :

## **1 Le coefficient de conversion de l'électricité**

- **L'électricité produite par une centrale nucléaire** est comptabilisée selon la méthode de l'équivalent primaire à la production, avec un rendement théorique de conversion des installations de 33% ; le coefficient de substitution est donc  $0,086 / 0,33 = 0,260606 \text{ tep/MWh}$ .
- **L'électricité produite par les centrales à géothermie** est aussi comptabilisée selon cette méthode, mais avec un rendement théorique de 10%. Le coefficient est donc  $0,086 / 0,10 = 0,86 \text{ tep/MWh}$ .
- Toutes les **autres formes d'électricité** (centrale thermique classique, hydraulique, éolienne, marémotrice, photovoltaïque...) sont calculées selon la méthode du contenu énergétique, avec le coefficient **0,086 tep/MWh**.

## **2 Les soutes maritimes internationales**

Le bilan exclut les soutes maritimes, à la fois des ressources et des emplois, alors qu'elles étaient incluses dans la consommation des transports auparavant.

## **3 Les énergies renouvelables thermiques**

Par convention, on appelle **EnR thermiques** les énergies renouvelables suivantes : bois de chauffage non marchand, déchets urbains ou industriels renouvelables, géothermie valorisée sous forme de chaleur, solaire thermique actif, résidus de bois et de récoltes, biogaz, biocarburants et pompes à chaleur. L'électricité d'origine hydraulique, éolienne, solaire photovoltaïque et géothermique, bien que renouvelable, est classée dans "électricité".

# Méthodologie et Définitions

Conformément aux conventions internationales, il est établi que

- La **production hydraulique brute** est comptabilisée hors production issue des stations de pompage.
- La **production primaire brute des biogaz** correspond à la production du biogaz capté et valorisé.
- La **production primaire brute de déchets urbains** et sa valorisation sous forme électrique et thermique sont réparties en 50 % de déchets urbains renouvelables et 50 % de déchets urbains non renouvelables. De ce fait, la dernière colonne du bilan (auparavant EnRt) a été aménagée de manière à faire apparaître la valorisation énergétique des déchets considérés comme non renouvelables et prend l'intitulé "**EnRt et déchets**".
- La directive EnR introduit un double mode de calcul pour la **consommation finale thermique renouvelable** :

- soit la chaleur produite est vendue, notamment par l'intermédiaire des réseaux de chaleur ; dans ce cas la quantité de chaleur vendue apparaîtra en consommation finale, répartie dans les divers secteurs d'activité bénéficiaires ;

- soit la chaleur produite est auto-consommée ; dans ce cas, c'est l'énergie primaire utilisée pour produire cette chaleur qui apparaîtra en consommation finale. Comme pour les autres énergies, on ne se préoccupe donc plus des pertes chez le consommateur final.

## 4 Pompes à chaleur

Jusqu'alors, seules étaient prises en compte dans le bilan national les pompes à chaleur géothermiques et les pompes aérothermiques air/eau pour leur production de chaleur renouvelable (quantité de chaleur produite une fois déduite la consommation d'électricité nécessaire au fonctionnement de la pompe à chaleur). La directive EnR retient également les pompes à chaleur aérothermiques air/air.

En revanche, elle ne prend pas en compte les pompes qui ne répondent pas à certains critères de performance. Désormais, la production de chaleur renouvelable de toutes les pompes à chaleur quels que soient leur type et leur performance est prise en compte dans le bilan national. Mais, pour le calcul des objectifs de la France, la production de chaleur renouvelable correspondant aux pompes qui ne répondent pas aux critères de performance est exclue du total.

## 5 La correction climatique

La correction climatique porte exclusivement sur la **consommation de chauffage**. Le principe de calcul consiste à admettre que celle-ci est proportionnelle au nombre de degrés-jours de l'année ou du mois.

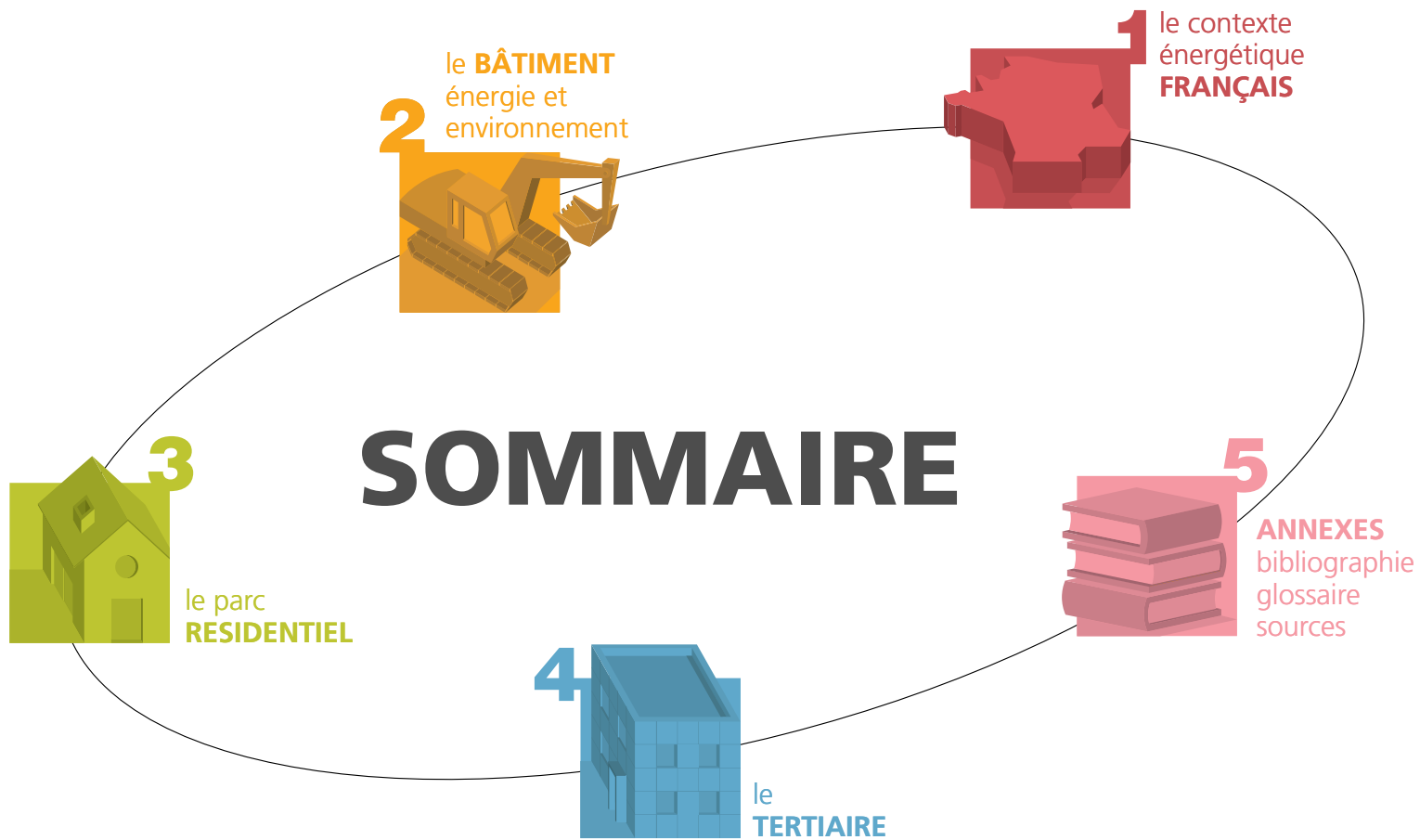
Pour tenir compte du réchauffement climatique observé ces dernières années, le CEREN a établi un climat normal basé sur la période 1985-2004 qui équivaut à 2 250°DJ (Base 18°C). Quant à la surface moyenne, elle est ramenée à 100 m<sup>2</sup>.

# Méthodologie et Définitions

## 6 La grille de performance par poste OPEN

- Pour **la toiture et la façade** : une nouvelle toiture, ou une façade est dite OPTIMUM si elle a fait objet d'une pose d'isolant. Dans le cas contraire, l'occasion ratée d'isoler est une réalisation jugée MINIMUM.
- Pour **l'agencement** : le critère retenu est le nombre de faces isolées. Le niveau de performance est MINIMUM pour une seule face isolée (mur, plancher, plafond ou rampant de comble), MEDIUM pour 2 faces isolées (mur et plancher OU murs et plafond/comble OU plancher et plafond/comble) et OPTIMUM pour les 3 faces isolées.
- Pour **les ouvertures** : nous examinons ici la performance thermique des menuiseries. Bien que les critères de performances aient été modifiés pour chaque matériau (PVC, BOIS, ALU), la classification est restée identique à celle élaborée pour les années 2006, 2008 et 2010, afin de mesurer les évolutions entre les 3 campagnes :
  - MINIMUM :  $U_w > 2,0$   
(Performance jusqu'à TH7)
  - MEDIUM :  $1,4 < U_w \leq 2,0$   
(Performance de TH8 à TH10)
  - OPTIMUM :  $U_w \leq 1,4$   
(Performance de TH11 et plus)
- Pour **le chauffage** : le critère retenu est le type d'équipement posé et utilisé comme chauffage principal. MINIMUM : une chaudière gaz ou fioul standard, les convecteurs électriques, les radiateurs à inertie, à fluide ou à accumulation, les poêles à bois servant de chauffage principal ; MEDIUM : les panneaux rayonnants, les planchers et plafonds électriques, les chaudières basse température, les chaudières biomasse, les poêles à granulés, les chaudières à bois ; OPTIMUM : les pompes à chaleur, les chaudières à condensation, le solaire thermique.







le contexte énergétique **FRANÇAIS**







## **Sommaire**

• Principaux indicateurs .....	10
• Bilan de la conjoncture économique nationale .....	11
• La facture énergétique en milliards d'Euros .....	12
• Évolution du taux d'indépendance énergétique national .....	13
• Évolution du taux d'intensité énergétique primaire et finale .....	14
• Production d'énergie primaire en France .....	15
• Évolution de la consommation d'énergie primaire à climat normal .....	16
• Part des énergies renouvelables dans la consommation primaire à climat normal .....	17
• Évolution de la consommation finale énergétique nationale par secteurs d'activités à climat normal .....	18





le contexte énergétique **FRANÇAIS**

## Principaux indicateurs

En 2012, l'évolution de l'environnement économique mondial a été contrastée. Si la croissance a ralenti dans les pays émergents, tout en restant à un niveau élevé, l'embellie a été nette aux États-Unis. La zone euro dans son ensemble n'en a toutefois pas profité et est entrée en récession à partir du second trimestre, en raison de la crise subie par les pays de l'arc méditerranéen (Grèce, Italie, Espagne, Portugal). En France, l'activité économique a stagné.

- Le **PIB** reste stable.
- La **consommation des ménages** recule (-0,4 %).
- Les **investissements des entreprises** diminuent (-1,2 %).
- Les **exportations** progressent (+2,4 %).
- La **facture énergétique** augmente de 12 %, à **68,7 milliards d'Euros**.
- Le **taux d'indépendance énergétique** s'effrite, à **52,7%**.
- Le **taux d'intensité énergétique** diminue de **0,6 %**.
- La **production nationale d'énergie primaire** est en légère baisse, à **136,3 Mtep (-1,2 %)**.
- La consommation d'**énergies renouvelables** (thermiques et autres), atteint **22,9 Mtep (+5,6 %)**.
- La **consommation d'énergie primaire** à climat normal fléchit, à **259,4 Mtep (-2,6 %)**.
- Tous secteurs confondus, la **consommation finale énergétique** reste stable, à **154,4 Mtep**.
- La consommation du **résidentiel-tertiaire** marque le pas, à **68,7 Mtep (-0,2 %)**.





le contexte énergétique **FRANÇAIS**

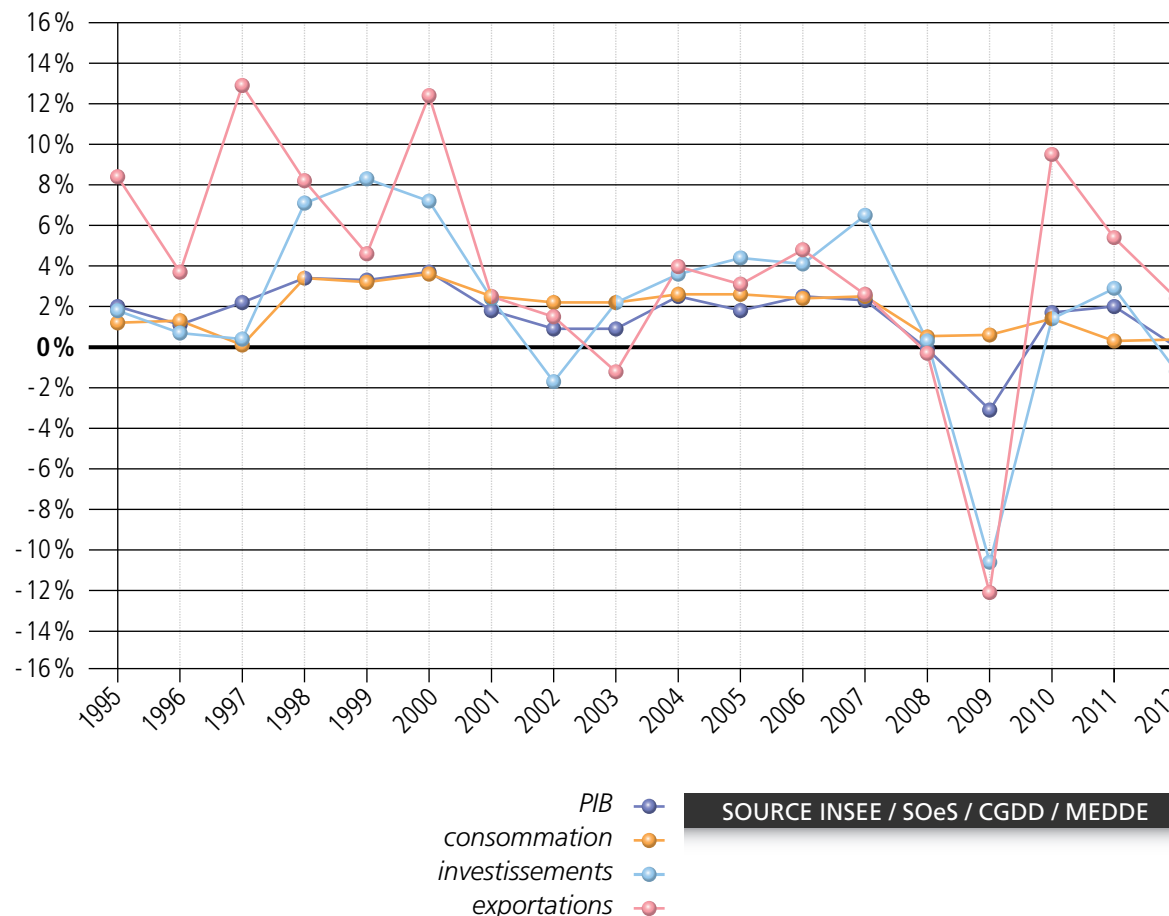
## Bilan de la conjoncture économique nationale

En 2012, l'économie mondiale reste morose, avec un ralentissement de la production et du commerce. La situation économique des pays avancés est contrastée, avec une embellie aux Etats-Unis et une dégradation dans la zone Euro.

Dans ce contexte défavorable, le **produit intérieur brut** stagne, après avoir augmenté de 2 % en 2011. D'un côté, le commerce extérieur et la consommation finale ont contribué à la croissance, mais de l'autre côté, l'investissement recule (-1,2 %).

Ainsi, le déficit du commerce extérieur s'est réduit de 44 à 26 milliards d'Euros : les **exportations** augmentent de **2,4 %**, alors que les importations baissent de 1,1 %.

Par ailleurs, pour la première fois depuis la récession de 1993, la **consommation finale des ménages** recule (-0,4 %).





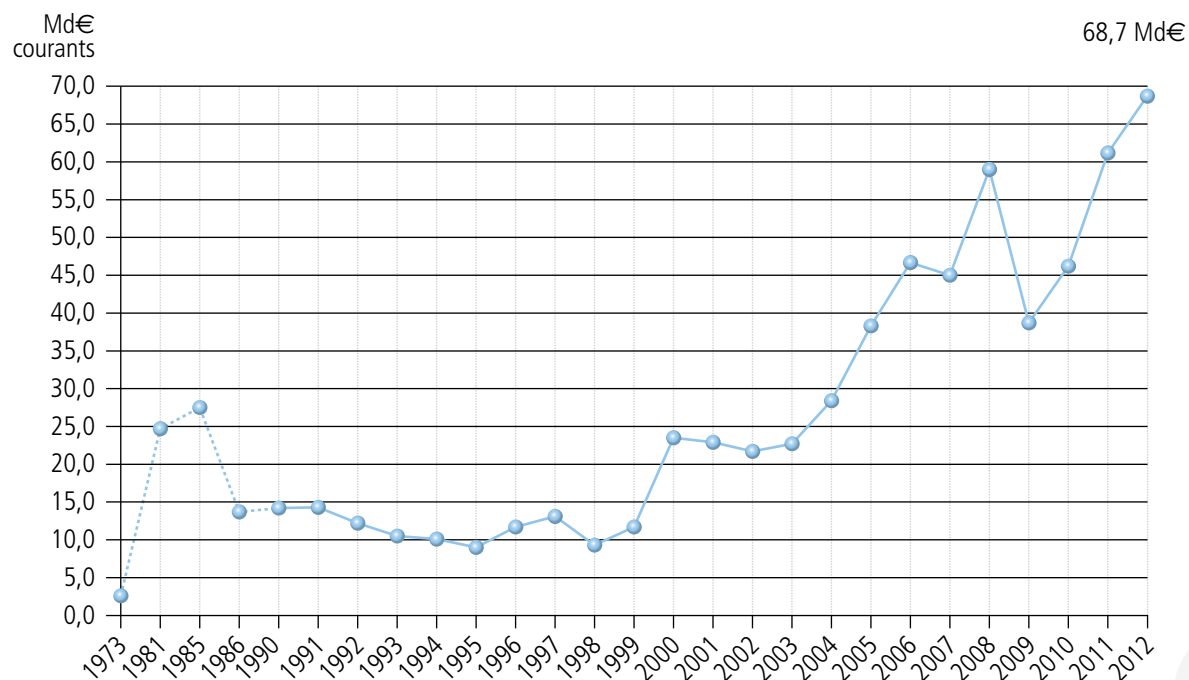
le contexte énergétique **FRANÇAIS**

## La facture énergétique en milliards d'Euros

À **68,7 Md€** en 2012, la **facture énergétique** établit un nouveau record historique (+12%). Elle pèse ainsi 3,4% du PIB, contre seulement 1% dans les années 1990.

Cette hausse est due essentiellement à la flambée du prix du pétrole. Ainsi, la facture pétrolière se chiffre à près de 55 milliards d'Euros, en hausse de plus de 4 milliards (+8,4%). Les prix du brut importé et celui des produits raffinés ont progressé respectivement, de 9% et 14%.

La facture gazière est également en forte progression : 16,3% sur un an, pour un total d'environ 13,5 milliards d'Euros.



SOURCE SOeS / CGDD / MEDDE

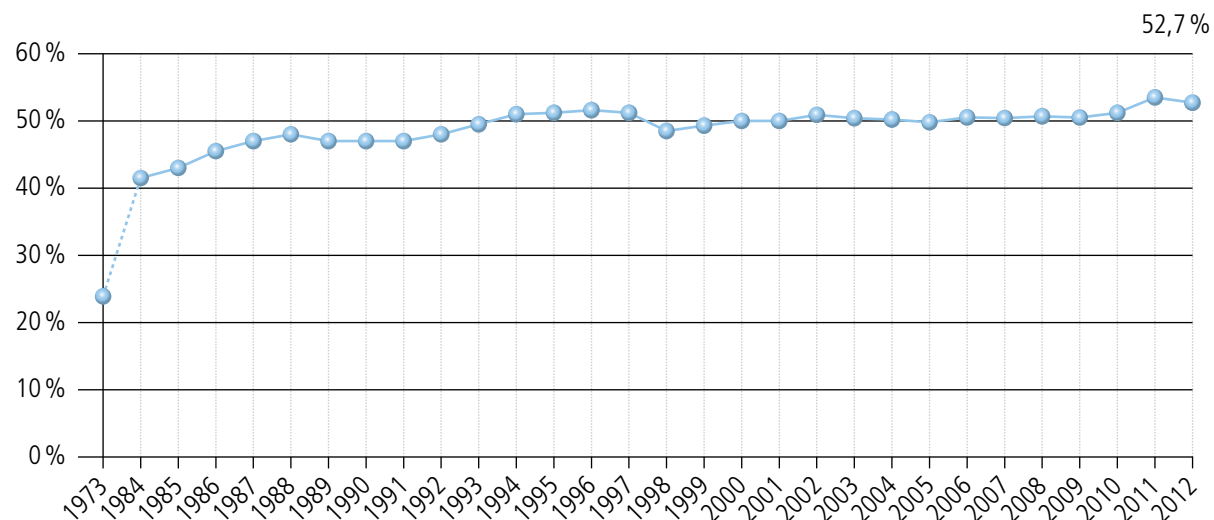


le contexte énergétique **FRANÇAIS**

## Évolution du taux d'indépendance énergétique nationale

En 2012, la **production nationale d'énergie primaire** est en légère baisse, à **136,3 Mtep** (-1,2%).

Après deux hausses consécutives, le taux **d'indépendance énergétique** s'effrite, à **52,7 %** contre 53,3 % en 2011. Il pâtit notamment d'une moindre production électrique nucléaire.



SOURCE SOeS / CGDD / MEDDE



le contexte énergétique **FRANÇAIS**

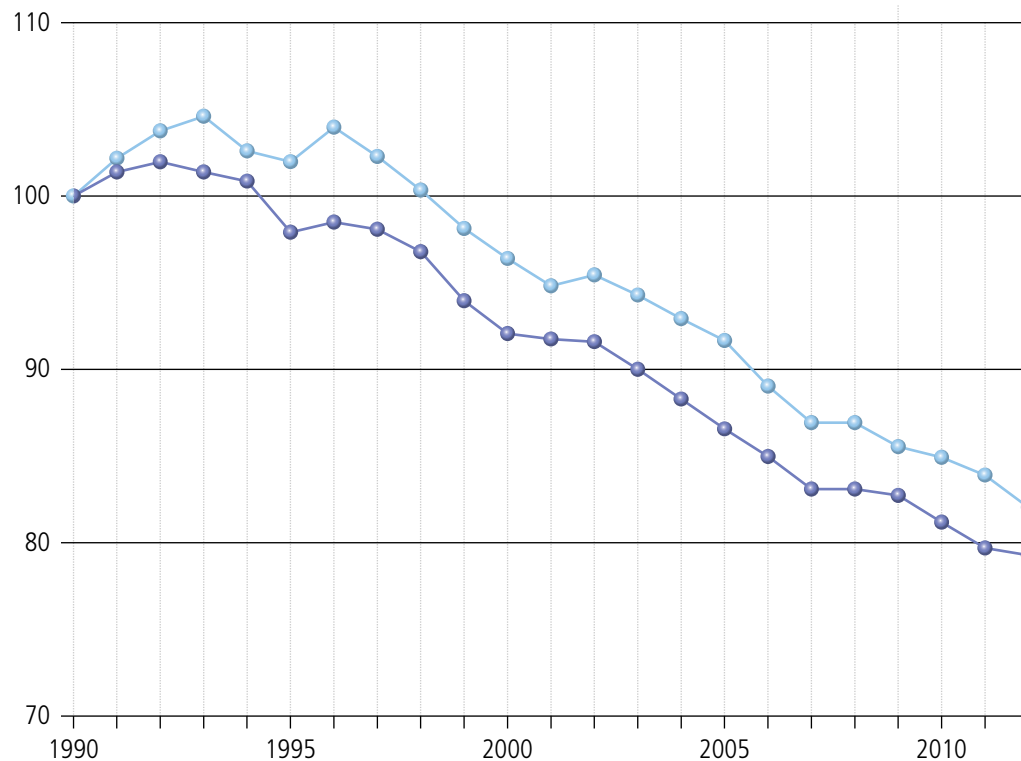
## Évolution du taux d'intensité énergétique primaire et finale\*

L'intensité énergétique finale diminue de **0,6 %** en 2012, après une réduction de 1,6 % en 2011. La baisse annuelle moyenne de l'intensité énergétique depuis 2005 s'établit désormais à -1,3 %.

Ce résultat n'est toutefois pas à la hauteur de l'objectif inscrit dans la loi de programme du 13 juillet 2005 fixant les orientations de politique énergétique, qui prévoit une réduction de 2 % par an de l'intensité énergétique finale d'ici à 2015, puis de 2,5 % par an à l'horizon 2030.

La moindre diminution de l'intensité énergétique s'explique sans doute par la faible activité économique en 2012. En effet, en période de crise, les usines ne tournent pas à plein régime, ce qui détériore les rendements.

\* L'intensité énergétique primaire est le rapport entre la consommation d'énergie primaire corrigée du climat et le PIB total exprimé en volume. C'est le contenu énergétique de la richesse produite par un pays. L'intensité énergétique finale est le rapport entre la consommation d'énergie finale corrigée du climat et le PIB total exprimé en volume.



— consommation d'énergie primaire / PIB

— consommation d'énergie finale / PIB

SOURCE MEDDE / CGDD / SOeS

Indice base 100 en 1990, corrigé des variations climatiques.



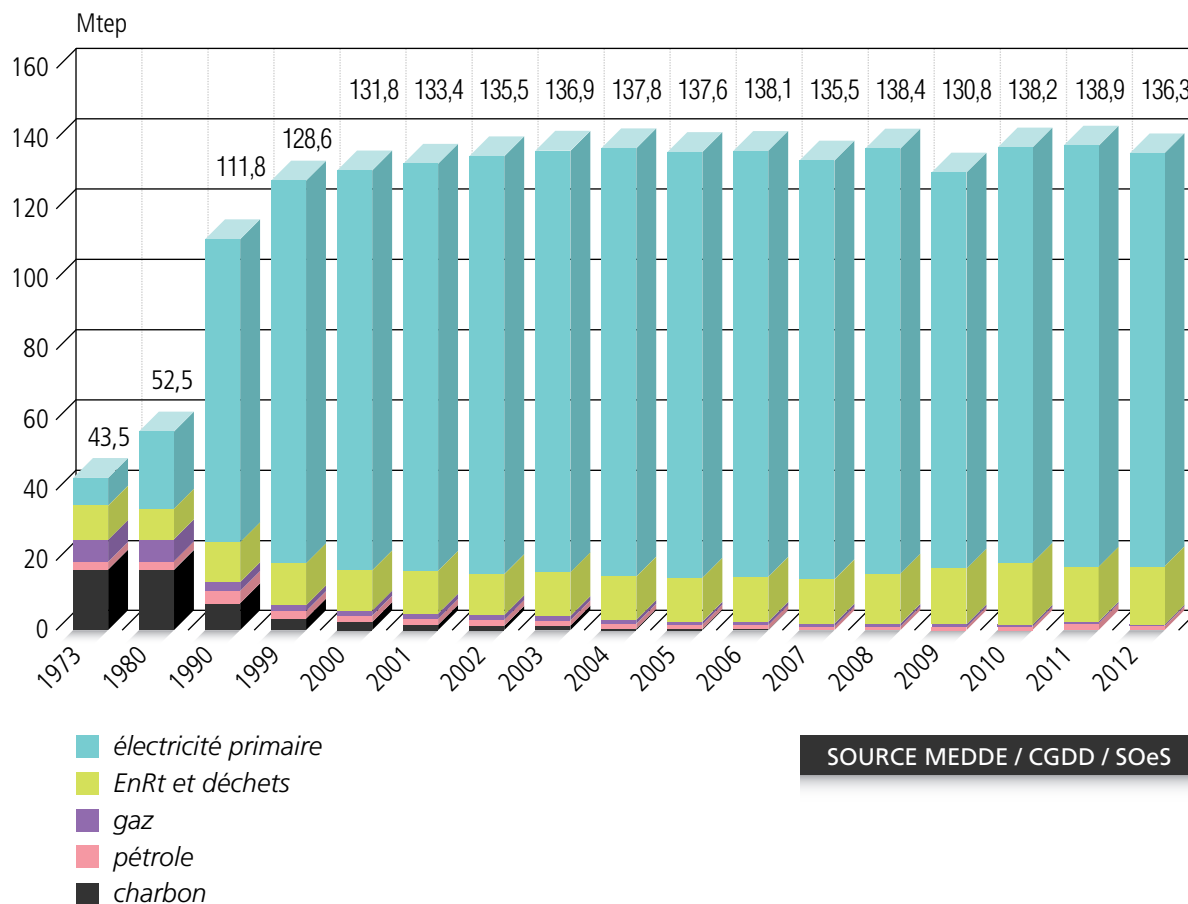
le contexte énergétique **FRANÇAIS**

## Production d'énergie primaire en France

A **136,3 Mtep** la **production nationale d'énergie primaire** est en légère baisse (-1,2%). Ce recul est presque entièrement imputable à l'électricité nucléaire, qui a diminué de 3,8%, en raison d'une moindre disponibilité des centrales. La production de pétrole a pour sa part été presque divisée par deux. Les autres énergies fossiles, déjà marginales, ont poursuivi leur déclin.

A contrario, après une année 2011 contrastée, les filières renouvelables ont produit près de **4 Mtep** supplémentaires en 2012, dont notamment la production hydraulique, qui a augmenté de 25% grâce à la fin de la sécheresse des deux années précédentes.

La **production primaire brute d'électricité** s'établit à **507,4 TWh**. Elle est assurée à 75,8% par le nucléaire, à 9,6% par le thermique classique (gaz et charbon), 11,2% par l'énergie hydraulique, à 2,7% par l'éolien et 0,7% par la production photovoltaïque.



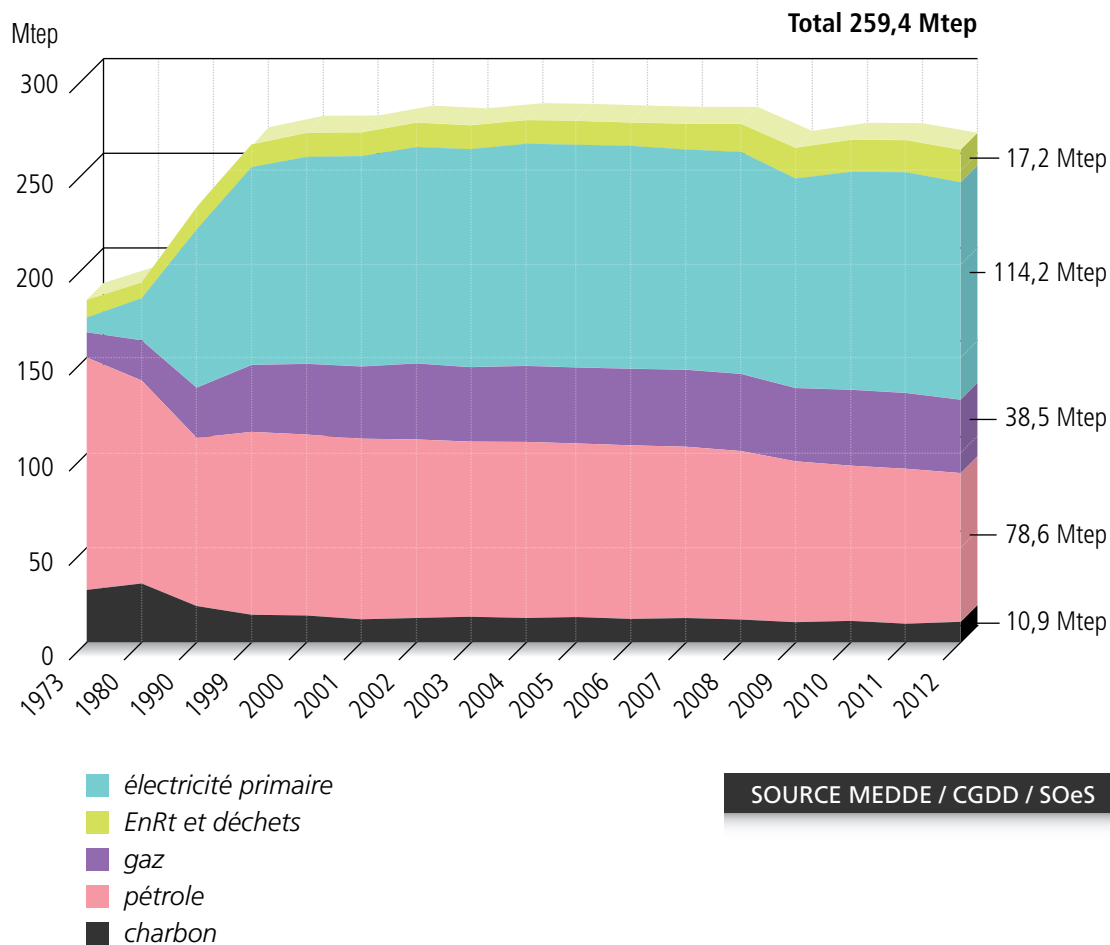


le contexte énergétique **FRANÇAIS**

## Évolution de la consommation d'énergie primaire à climat normal

En 2012, la **consommation d'énergie primaire** à climat normal fléchit sensiblement (-2,6 %), à **259,4 Mtep**.

- Le **pétrole** diminue de **4,9 %** avec **78,6 Mtep**.
- Le **charbon** progresse, à **10,9 Mtep** (+10,8 %).
- L'**électricité primaire**, à **114,2 Mtep**, fléchit (-2,1 %).
- Le **gaz**, avec **38,5 Mtep**, recule sensiblement (-4 %).
- Les **énergies renouvelables thermiques et déchets** progressent légèrement, avec **17,2 Mtep** (+0,6 %).







le contexte énergétique **FRANÇAIS**

## Part des énergies renouvelables dans la consommation primaire à climat normal

En agrégeant l'ensemble des **énergies renouvelables** (énergies renouvelables thermiques, hydraulique, éolien, photovoltaïque...), leur consommation primaire atteint **22,9 Mtep** en 2012 (+5,6%).

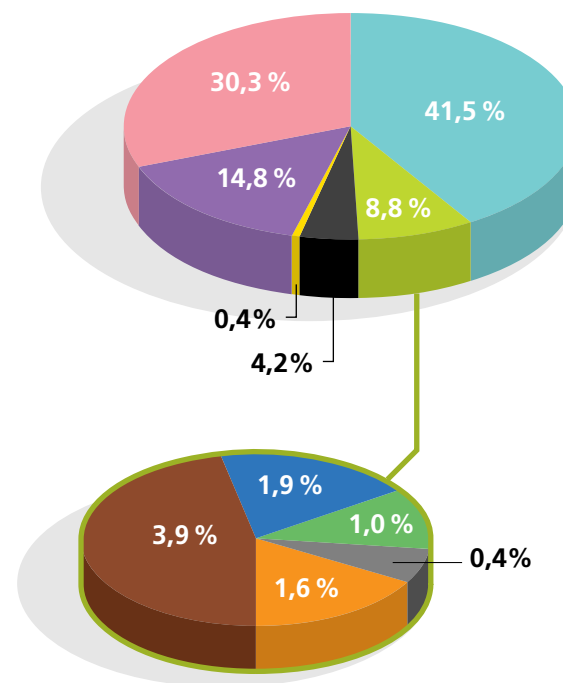
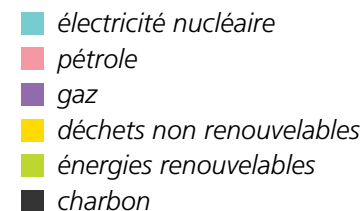
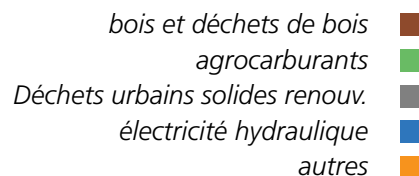
Les EnR couvrent **8,8 % de la consommation primaire d'énergie** (après 7,9 % en 2011).

Voici la part de chacune de ces énergies :

Consommation d'énergie primaire renouvelable	Mtep	% du total
Bois et déchets de bois	10,1	3,9 %
Électricité hydraulique	4,9	1,9 %
Agrocarburants	2,6	1,0 %
Déchets urbains solides renouvelables	1,1	0,4 %
Autres*	4,2	1,6 %
<b>TOTAL</b>	<b>22,9</b>	<b>8,8 %</b>

\*dont éolien et photovoltaïque

Pour 2013 et sur l'ensemble des filières, 2,3 Mtep de consommation supplémentaire seraient nécessaires afin de rejoindre la trajectoire prévue par le Plan d'action national en faveur des énergies renouvelables. D'ici 2020, il faudra un surplus de consommation de plus de 14 Mtep pour tenir les engagements pris au niveau européen. En 2012, la France a réalisé 61 % des objectifs de 2020 (59 % pour l'électricité renouvelable, 60 % pour le thermique renouvelable et 74 % pour les biocarburants).



SOURCE MEDDE / CGDD / SOeS

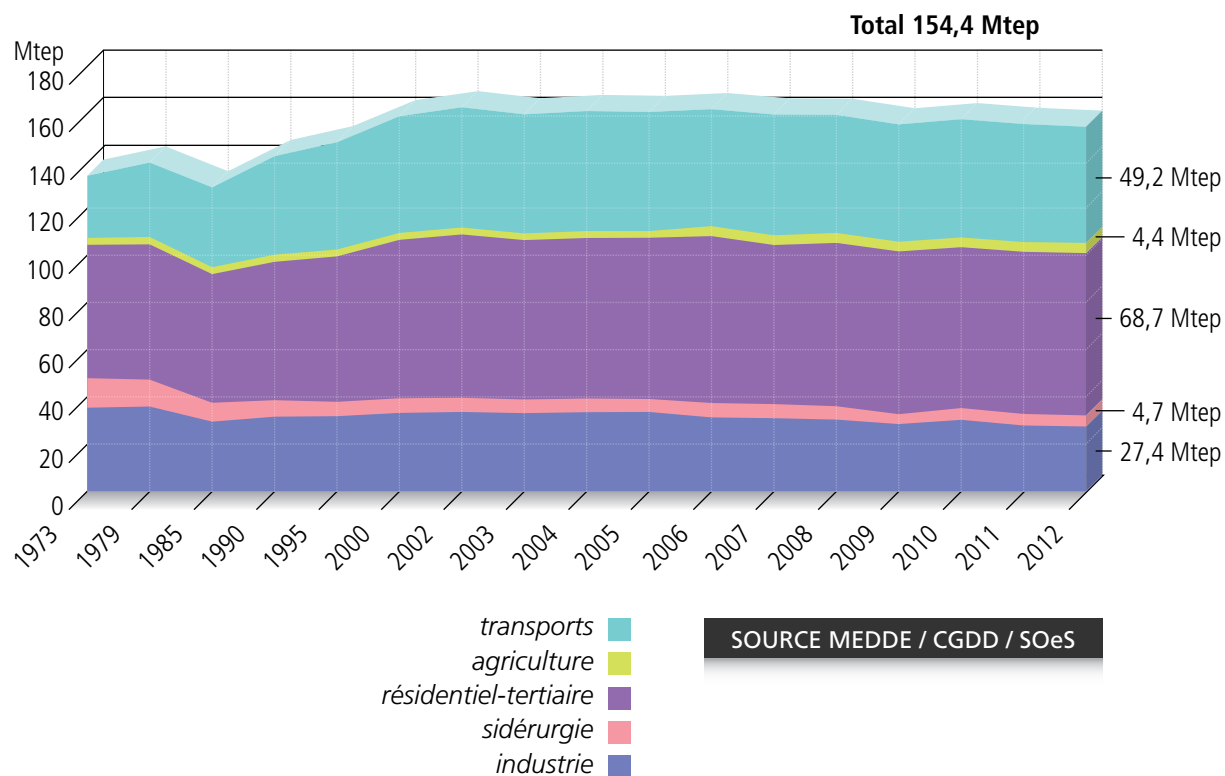


le contexte énergétique **FRANÇAIS**

## Évolution de la consommation finale\* énergétique nationale par secteurs d'activités à climat normal

En 2012, la **consommation finale énergétique** reste stable, à **154,4 Mtep** :

- Globalement, la part de **l'industrie et de la sidérurgie**, à **32,1 Mtep**, baisse de **1,2 %**.
- La consommation du **résidentiel-tertiaire** est pratiquement stable, à **68,7 Mtep** (-0,2 %).
- Les **transports** connaissent une légère baisse, à **49,2 Mtep** (-0,8 %). Les baisses les plus marquées concernent le transport ferroviaire (-5,9 %) et le fret routier (-4,3 %).
- La demande de **l'agriculture** et de la **pêche** progresse de **0,7 %**, à **4,4 Mtep**, alors que la production agricole a diminué en volume.



\* La consommation d'énergie finale est la quantité d'énergie disponible pour l'utilisateur final. Elle permet de suivre la pénétration des diverses formes d'énergie dans les secteurs économiques utilisateurs. La consommation à climat normal est la consommation corrigée des effets de température. La consommation observée est appelée consommation réelle.



le **BÂTIMENT** : énergie et environnement





## Sommaire

• Principaux indicateurs .....	21
<b>Le marché du Bâtiment</b>	
• Évolution des logements mis en chantier .....	22
• Évolution des constructions de bâtiments non-résidentiels déclarées commencées .....	23
<b>La consommation d'énergie</b>	
• Consommation finale du résidentiel-tertiaire .....	24
• La répartition de la consommation du bois-énergie par rapport à la consommation totale .....	25
<b>Les émissions</b>	
• Évolution des émissions de CO <sub>2</sub> .....	26
• Évolution des émissions unitaires de CO <sub>2</sub> des résidences principales par usage à climat normal .....	27
• Évolution du Pouvoir de Réchauffement Global .....	28
• Évolution des émissions de CO .....	29
• Évolution des émissions de SO <sub>2</sub> .....	30
• Évolution des émissions de COVNM .....	31





le **BÂTIMENT** : énergie et environnement

## Principaux indicateurs

En 2012, dans un contexte de crise économique, l'activité du bâtiment est en repli.

- Le nombre de **logements mis en chantier** totalise **346 462 unités**, en recul de **22 %**.
- Avec **23,9 millions de mètres carrés**, les surfaces de **bâtiments non-résidentiels neufs** sont en baisse de **12,8 %**.
- La **consommation finale du résidentiel-tertiaire** est quasi-stable (+**0,2 %**), à **68,7 Mtep**.
- En 2011, les **émissions des principaux polluants** sont toutes en recul :
  - **dioxyde de carbone** : **296 Mt (-11,4 %)** ;
  - **pouvoir de Réchauffement Global** : **424 Mt (-8,2 %)** ;
  - **monoxyde de carbone** : **3 584 kt (-16,2 %)** ;
  - **dioxyde de soufre** : **255 kt (-11,2 %)** ;
  - **COVNM** : **734 kt (-8,8 %)**.



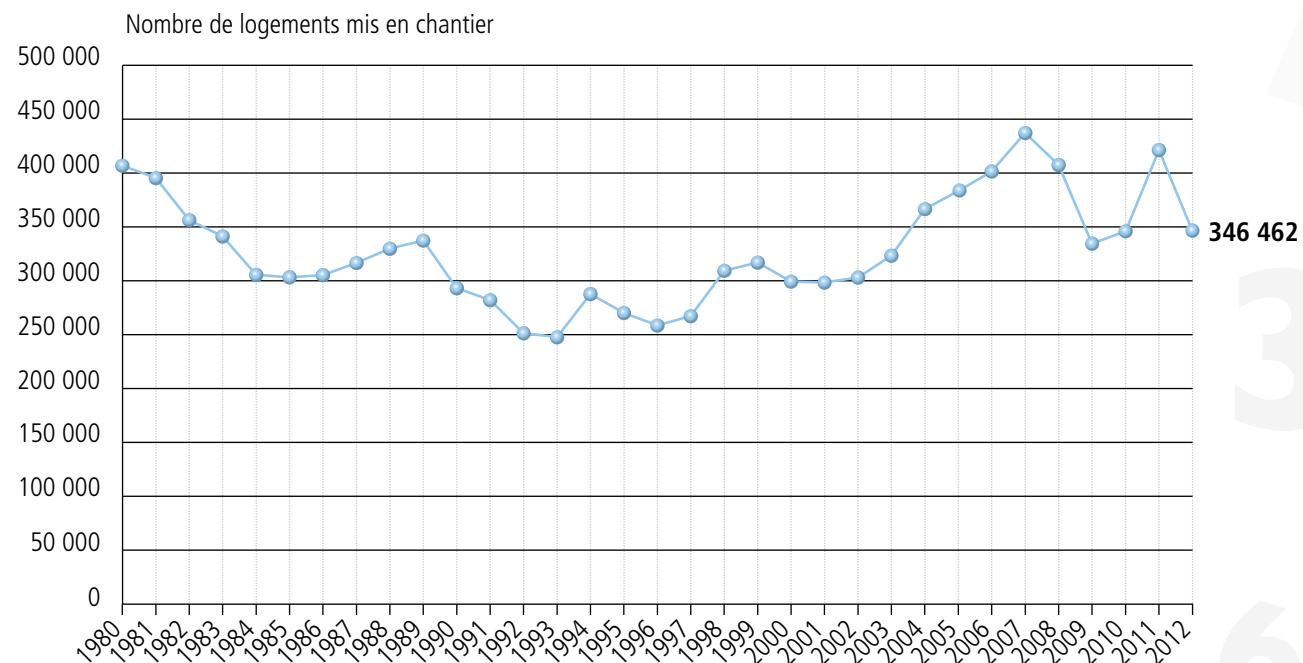


le **BÂTIMENT** : le marché du bâtiment

## Évolution des logements mis en chantier

De janvier à décembre 2012, le nombre des mises en chantier de logements s'élève à **346 462**, en repli de **22 %** par rapport au constat de l'année précédente.

La commercialisation de logements neufs connaît également une très forte baisse. Celle-ci est due à un fléchissement de la demande en investissements locatifs et à l'impact de la crise sur les revenus des ménages.



SOURCE SOeS / SIT@DEL2 / MEDDE

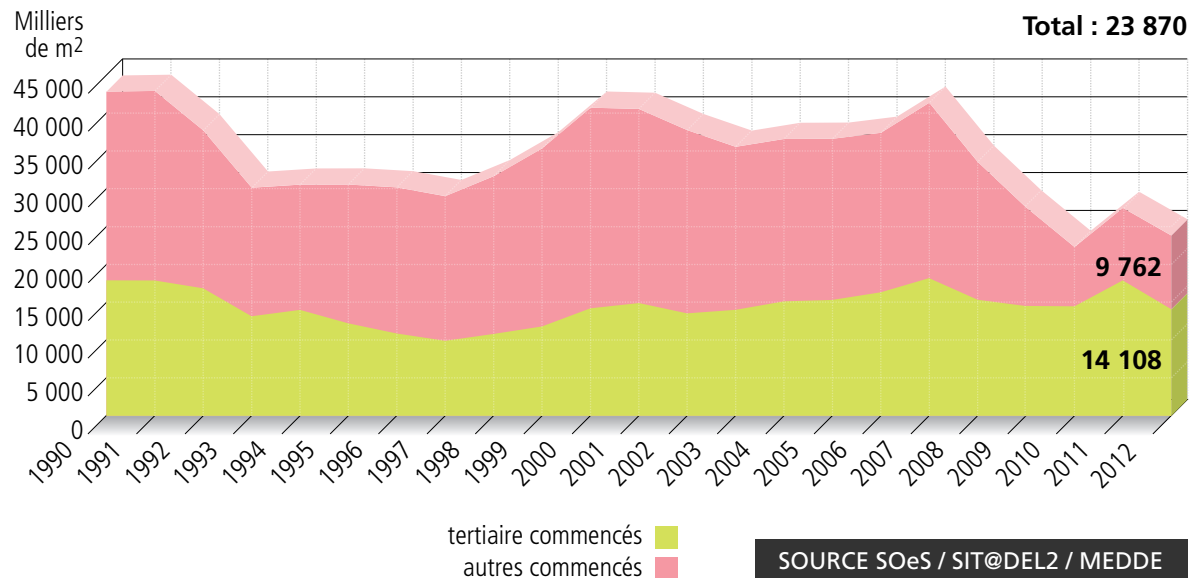


le **BÂTIMENT** : le marché du bâtiment

## Évolution des constructions de bâtiments non-résidentiels déclarées commencées

Le total des mises en chantier de locaux non résidentiels s'établit en 2012 à **23,9 millions** de mètres carrés, en recul de **12,8 %**.

Cette baisse affecte essentiellement le secteur tertiaire (-21 %).





le **BÂTIMENT** : la consommation d'énergie

## Consommation finale du résidentiel-tertiaire

En 2012, la **consommation finale du résidentiel-tertiaire** est quasi-stable (+0,2 %), à **68,7 Mtep**.

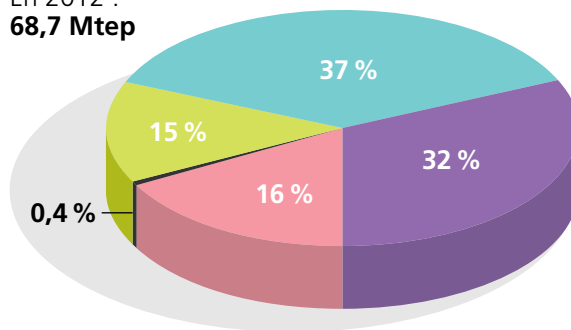
La consommation de **gaz** diminue de **1,7 %**. L'année 2012 s'inscrit ainsi dans la continuité de baisse des années antérieures à 2011.

Après une hausse conjoncturelle en 2011 (+5,6 %), la consommation de produits pétroliers est en chute de **7,3 %**, confirmant le déclin régulier des produits pétroliers depuis le début des années 1980.

En revanche, après une baisse historique en 2011, la consommation d'**électricité** est en hausse (+2,7 %). Ce rebond peut s'expliquer en partie par un été plus chaud qu'en 2011, ce qui a favorisé l'usage de la climatisation, notamment dans le secteur tertiaire.

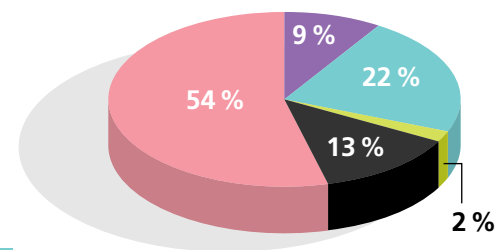
Les **énergies renouvelables** sont en hausse (+4,9 %). Cette progression est due principalement au succès des pompes à chaleur et aux progrès des nouveaux modes de chauffage au bois, aussi bien dans l'habitat individuel que dans le collectif et dans le tertiaire.

En 2012 :  
**68,7 Mtep**



électricité  
EnRt et déchets  
gaz  
pétrole  
charbon

En 1973 :  
**56,4 Mtep**



SOURCE MEDDE / CGDD / SOeS





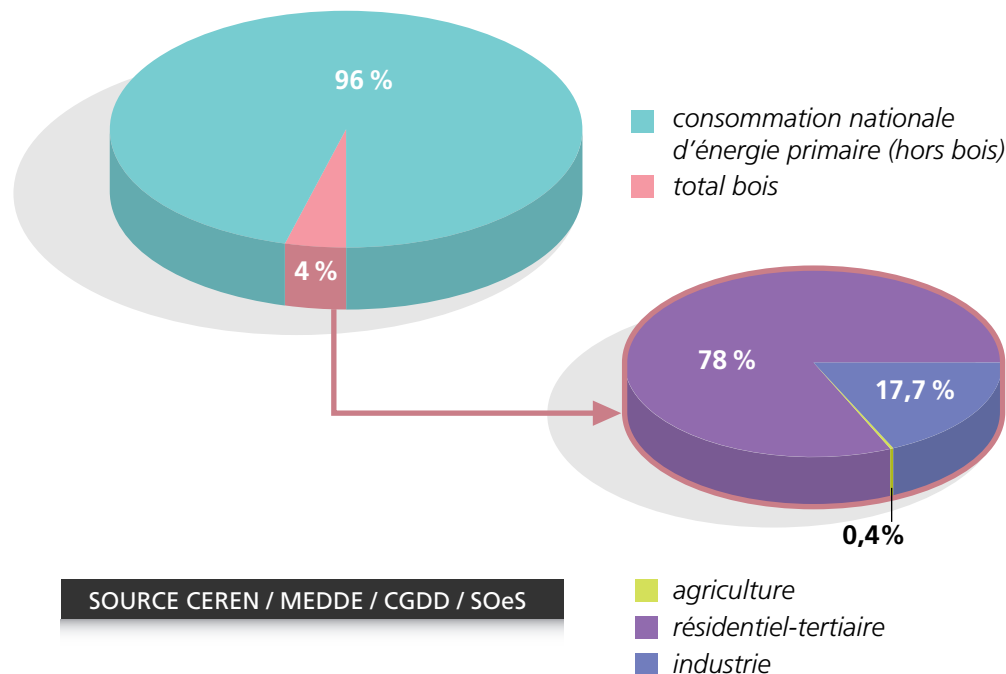
le **BÂTIMENT** : la consommation d'énergie

## La répartition de la consommation du bois-énergie par rapport à la consommation totale\* en 2010

En 2010, la consommation finale de **bois-énergie** s'établit à **9,7 Mtep (+3,3 %)**. En énergie finale, le **résidentiel-tertiaire** consomme **8 Mtep (82 % du total)**, dont **6,6 Mtep** dans le **résidentiel**.

La tendance à la hausse observée depuis 1999 s'est accentuée avec la mise en place du crédit d'impôt pour les énergies renouvelables au 1<sup>er</sup> janvier 2005, qui favorise le développement de cette filière, aidé également par la hausse du prix de l'énergie.

Par ailleurs, un "Fonds Chaleur renouvelable" géré par l'Ademe a été lancé en décembre 2008 pour la période 2009-2013 dans les secteurs collectif, tertiaire, industriel et agricole, avec notamment le lancement annuel d'appels à projets. Pour la partie biomasse, sur la période 2009-2012, ce dispositif a soutenu 109 installations dans le cadre de l'appel à projets pluriannuel Biomasse Chaleur Industrie Agriculture et Tertiaire (BCIAT) et 354 hors BCIAT, pour une production thermique cumulée de 1,4 millions de tep/an.



\* Il n'existe pas de statistiques régulières et exhaustives sur la production ou la vente de bois de chauffage. Il est de plus très difficile d'estimer les stocks de bois constitués par les détaillants et les particuliers. De ce fait, on estime par convention, que la production de bois-énergie est égale à sa consommation, ce qui revient à considérer que les variations de stocks et le solde import-export sont négligeables.



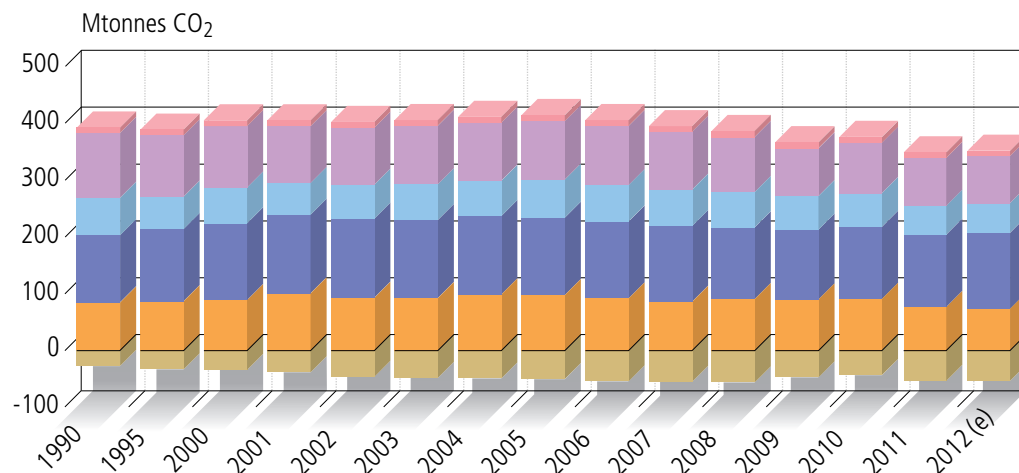
le **BÂTIMENT** : les émissions

## Évolution des émissions de CO<sub>2</sub>\*

En 2011, les **émissions de CO<sub>2</sub> hors puits** diminuent de **7,4 %**, à **352 Mt**. Le puits de carbone constitué par la biomasse ramène cette quantité à 299 Mt, sachant que le Protocole de Kyoto ne retient qu'une proportion limitée de cette absorption. Les estimations pour 2012 indiquent une légère augmentation des émissions.

Le transport (**37 %**), l'industrie (**24 %**) et le **résidentiel-tertiaire (22 %)** sont les principaux émetteurs de ce gaz à effet de serre.

Les rejets de CO<sub>2</sub> liés à l'utilisation de l'énergie représentent de l'ordre de 95 % des émissions totales hors puits de carbone.



\*Données préliminaires pour 2012.

SOURCE CITEPA

- agriculture / sylviculture
- industrie
- transformation d'énergie
- transport
- résidentiel et tertiaire
- absorption nette de la biomasse



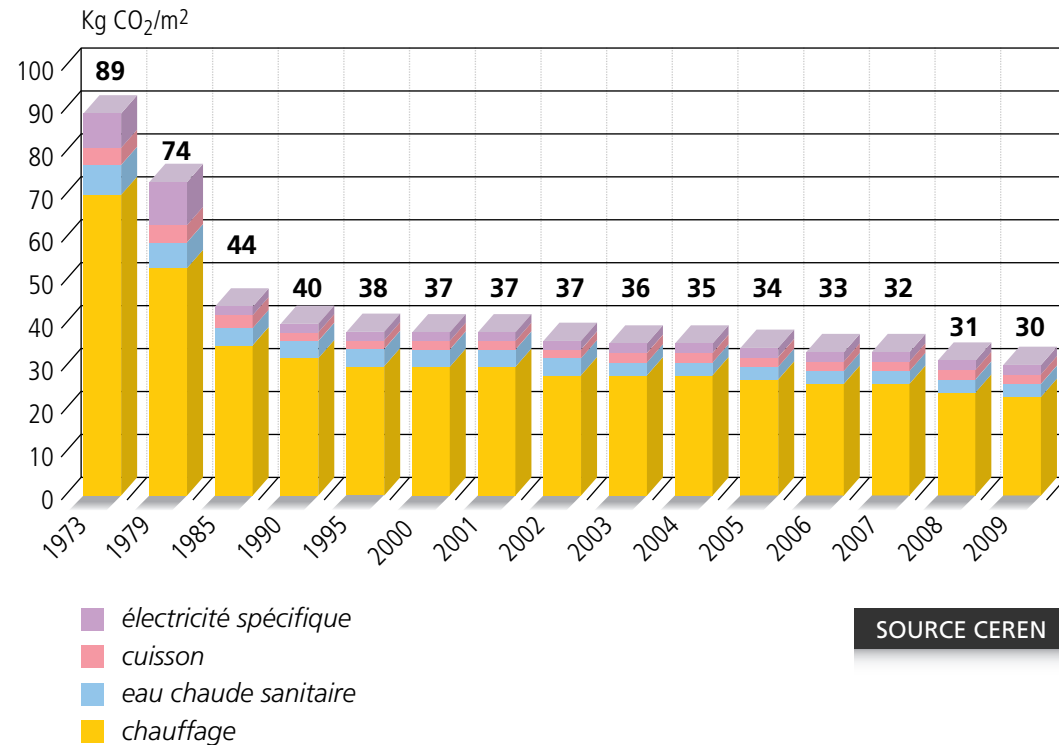
le **BÂTIMENT** : les émissions

## Évolution des émissions unitaires de CO<sub>2</sub> des résidences principales par usage à climat normal

Entre 1973 et 2009, les **émissions unitaires de CO<sub>2</sub>** des résidences principales ont été réduites de près de deux tiers, passant de **89 à 30 kg de CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> de logement/an**. Le chauffage représente 77 % de ces émissions.

Sur cette même période, on observe une **réduction de 32 % des émissions totales du parc de logements**, alors que celui-ci a augmenté de plus de moitié. Ce progrès a pu être obtenu grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique (meilleure isolation thermique, meilleur rendement des chaudières...) et à la substitution progressive des sources énergétiques les plus polluantes (charbon et fioul) par des énergies plus propres telles que le gaz. L'essentiel de cette baisse s'est produit entre 1973 et 1982, après les deux chocs pétroliers. Aujourd'hui, elle se poursuit, mais à un rythme beaucoup plus lent.

Entre 2008 et 2009, on observe une diminution de **3,2 % des émissions unitaires, à 30 kg de CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>** et une réduction de **1,4 % des émissions totales du parc, à 76 Mt de CO<sub>2</sub>**. Ces dernières comptent pour environ **21 % des émissions de CO<sub>2</sub>** de la France.





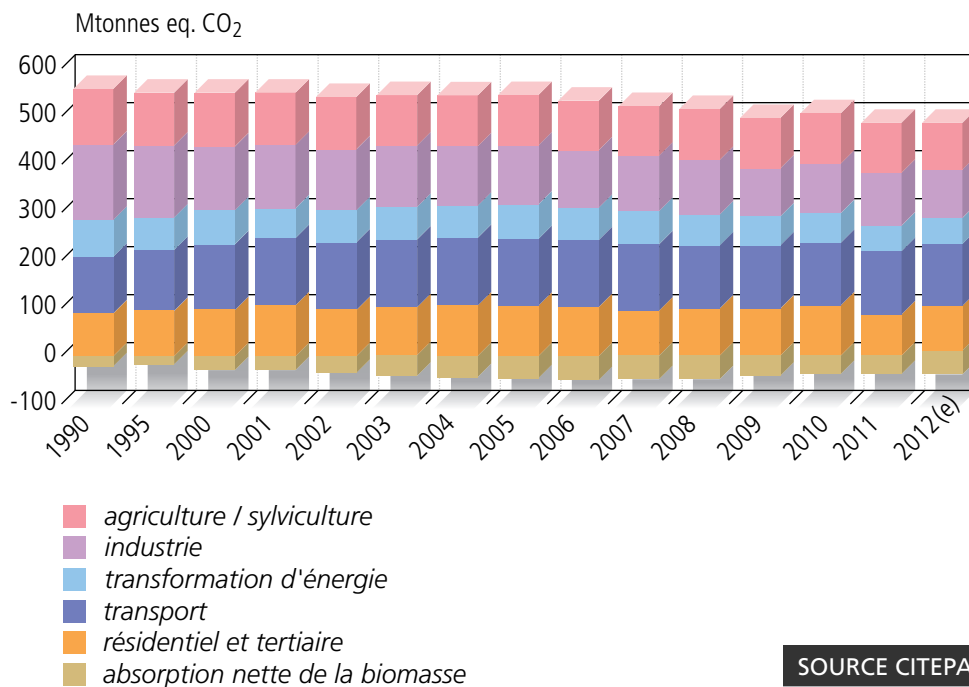
le **BÂTIMENT** : les émissions

## Évolution du Pouvoir de Réchauffement Global\*

En 2011, le **Pouvoir de Réchauffement Global (PRG)** hors puits de carbone s'établit à 474 Mt équivalent CO<sub>2</sub> (-5,6%). Le **résidentiel-tertiaire** est responsable de **18% des émissions**. Les chiffres estimés pour 2012 prévoient une stabilité des émissions.

Sur la période 1990-2011, le **PRG hors puits de carbone a diminué de 14%** environ. Le CO<sub>2</sub> participe à hauteur de 70% aux émissions de gaz à effet de serre, les autres polluants ayant une contribution plus restreinte.

L'absorption de CO<sub>2</sub> par les plantes est estimée à 10,5% du PRG total en 2011, soit un "**puits de carbone**" de **50 Mt équivalents CO<sub>2</sub>**.



\* Le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) regroupe sous une même valeur l'effet additionné des principales substances contribuant à l'effet de serre. Par convention, on se limite pour l'instant aux six gaz pris en compte par le protocole de Kyoto, à savoir : CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HCF, PFC et SF<sub>6</sub>. Les données 2012 sont des estimations.



le **BÂTIMENT** : les émissions

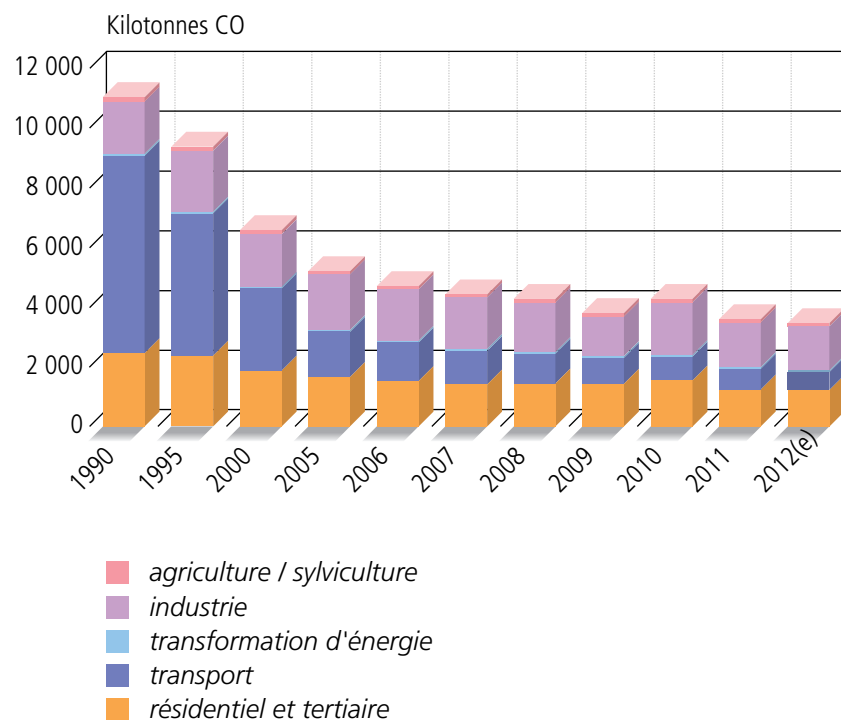
## Évolution des émissions de CO\*

En 2011, les **émissions de CO** représentent **3 584 kt** (-16 %). Ces émissions sont en baisse depuis 1975 (-77 %), soit une diminution cumulée de 12 275 kt sur la période 1975-2011).

L'industrie, avec 42 % des émissions, tient la première place, suivie par le **résidentiel-tertiaire** (34 %).

Le secteur des transports, qui a représenté jusqu'à 60 % des émissions en 1990, compte pour 19 % des émissions en 2011. Celles-ci sont en diminution constante, conséquence des normes environnementales imposées depuis une vingtaine d'années et de l'installation obligatoire des pots catalytiques depuis 1993 pour les véhicules essence (et depuis 1997 pour les véhicules diesel), même si l'amélioration unitaire ne compense que partiellement l'accroissement notable du parc de véhicules.

Le CO, issu de la combustion d'énergie fossile, reste malheureusement la cause de plusieurs décès chaque année dans des logements mal ventilés.



SOURCE CITEPA

\*Estimations pour 2012



le **BÂTIMENT** : les émissions

## Évolution des émissions de SO<sub>2</sub>\*

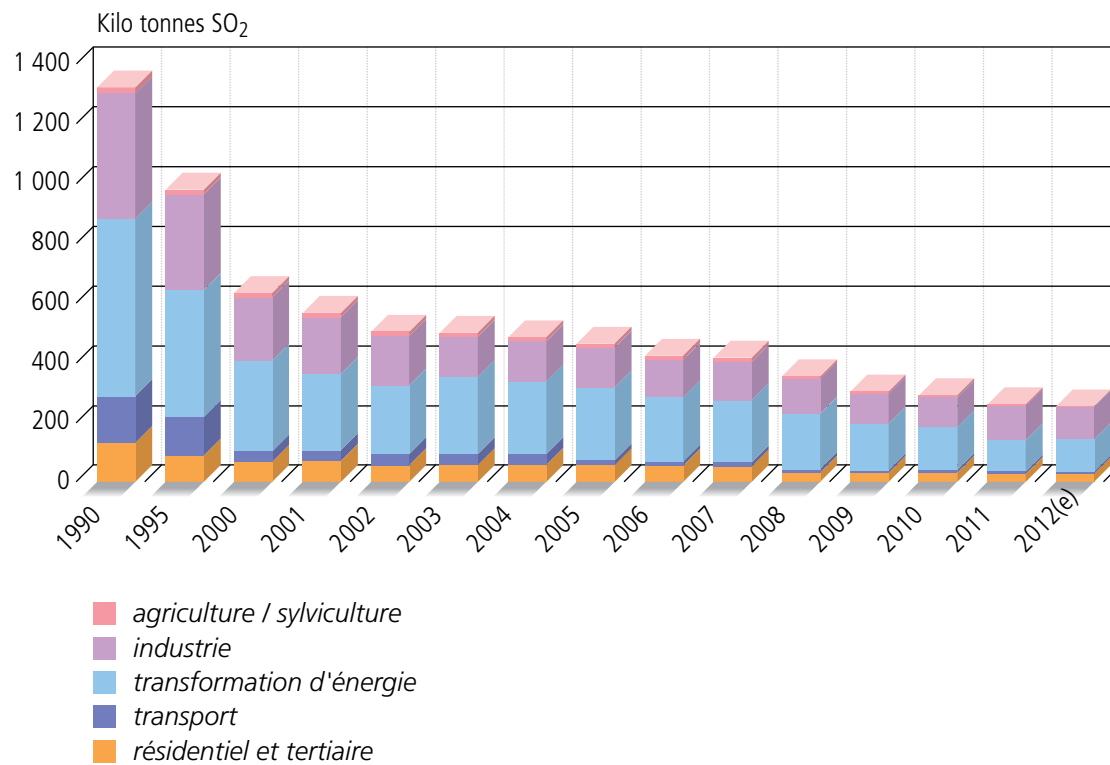
En 2011, à **255 kt**, les émissions de SO<sub>2</sub> poursuivent leur baisse (-11%). D'après les calculs préliminaires, elles devraient rester stables en 2012.

Les **émissions de SO<sub>2</sub>** ont diminué de **80%** entre 1990 et 2011. Cette baisse importante s'explique par l'action conjointe de la réduction de consommation des énergies fossiles, des économies d'énergie et des dispositions réglementaires. Les progrès les plus récents résultent des actions développées par les exploitants industriels favorisant l'usage de combustibles moins soufrés et l'amélioration du rendement énergétique des installations.

La répartition des émissions est la suivante :

- le secteur de la transformation d'énergie représente 40% des émissions ;
- l'industrie 45% ;
- le **résidentiel-tertiaire 11%** ;
- le transport 3% ;
- l'agriculture 2%.

La tendance de fond, orientée à la baisse, devrait continuer à se poursuivre au cours des prochaines années grâce à la réglementation et à la réduction de la teneur en soufre des combustibles liquides depuis 2009.



SOURCE CITEPA

\*Estimations pour 2012



le **BÂTIMENT** : les émissions

## Évolution des émissions de COVNM\*

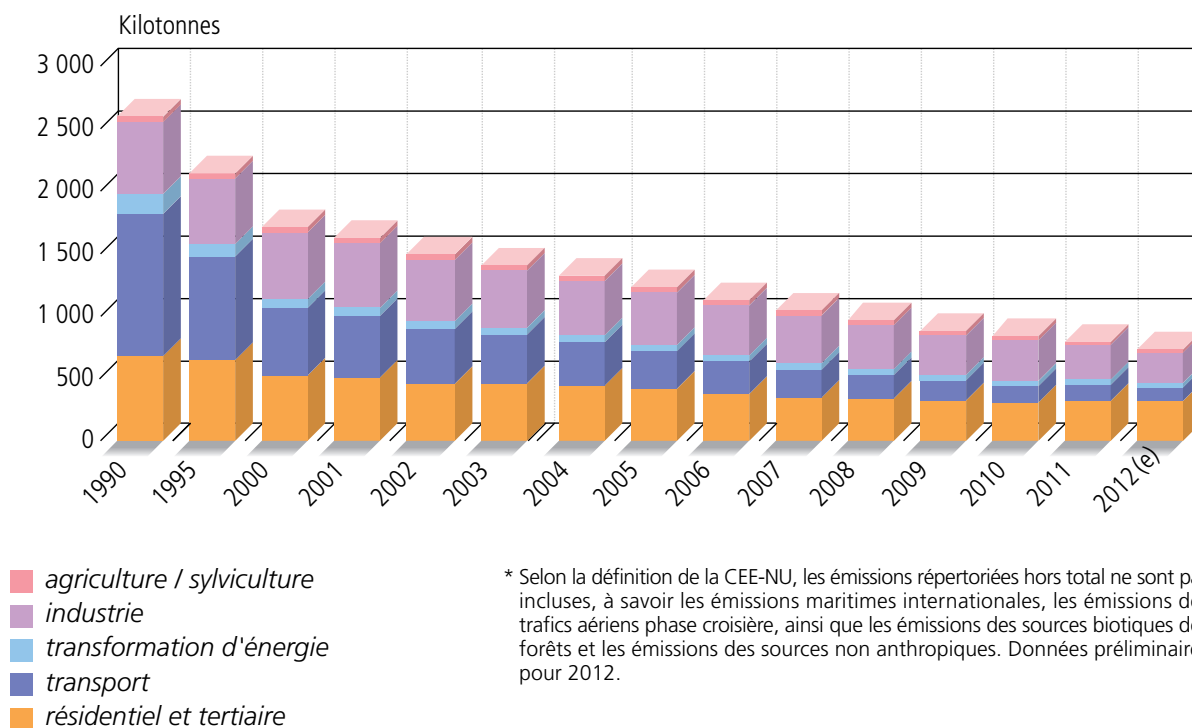
À l'exception des moteurs de véhicules routiers, les **Composés Organiques Volatils Non Méthaniques** (COVNM) sont émis en faible quantité par la combustion d'énergies fossiles. Par ailleurs, une part importante provient du phénomène d'évaporation au cours de la fabrication et de l'utilisation de produits contenant des solvants.

Le niveau d'émission des **COVNM** est de **734 kt** en 2011 (-8,8 %). En 2012, il est estimé à **689 kt**. Il diminue régulièrement depuis 1990, quand il atteignait 2 602 kt, soit une baisse de **72 %** en 21 ans.

Alors qu'en 1990, le secteur le plus émetteur de ces substances était, de loin, le transport routier, avec 1 143 kt, le premier émetteur en 2011 est le **résidentiel-tertiaire (38 %)**, suivi de près par l'**industrie (36 %)**. L'utilisation de solvants à usage domestique ou dans le bâtiment (peintures, colles, etc.) est la principale source des émissions de ce secteur, mais aussi la combustion du bois dans les petits équipements domestiques.

Des progrès substantiels ont été obtenus grâce à l'équipement des véhicules à essence en pots catalytiques depuis 1993. Par ailleurs, d'importantes diminutions des émissions ont pu être atteintes suite aux progrès dans le stockage et la distribution des hydrocarbures, l'amélioration de

certains procédés industriels, la réduction de la teneur en solvants de nombreux produits et la mise sur le marché d'appareils de chauffage plus performants et moins émetteurs.



\* Selon la définition de la CEE-NU, les émissions répertoriées hors total ne sont pas incluses, à savoir les émissions maritimes internationales, les émissions des trafics aériens phase croisière, ainsi que les émissions des sources biotiques des forêts et les émissions des sources non anthropiques. Données préliminaires pour 2012.

SOURCE CITEPA



le **RÉSIDENTIEL**







## Sommaire

### Le parc résidentiel

• Principaux indicateurs .....	35
• Répartition des 33,4 millions de logements .....	36
• Répartition des résidences principales selon l'énergie de chauffage de base .....	37
• Répartition des résidences principales selon l'énergie de production d'eau chaude sanitaire .....	38

### La consommation

• Principaux indicateurs .....	39
• Consommation finale dans l'ensemble du secteur résidentiel à climat normal.....	40
• Évolution des consommations d'énergie finale de l'ensemble du secteur résidentiel à climat normal.....	41
• Consommations unitaires en énergie finale par usages des résidences principales à climat normal (avec bois) .....	42
• Évolution des consommations unitaires des résidences principales par usage à climat normal en kWh/m <sup>2</sup> .....	43
• Évolution du prix rendu de l'énergie (en centimes d'Euros) dans le secteur résidentiel .....	44
• Dépenses énergétiques des ménages par type d'énergie selon leur quintile en pourcentage du revenu net d'IR en 2006 .....	45
• La précarité énergétique selon différents indices en 2006 .....	46
• Parts de la consommation de chauffage à climat normal dans les résidences principales par période de construction ..	47
• Répartition du parc de chauffage électrique des résidences principales.....	48
• Répartition de la consommation de chauffage électrique des résidences principales à climat normal .....	49
• Répartition des consommations tous usages selon le mode de chauffage principal dans les résidences principales neuves en 2011	50

### Les équipements de maîtrise d'énergie

• Principaux indicateurs .....	51
• Répartition des équipements de chauffage central et d'eau chaude sanitaire centralisée dans les résidences principales	52
• Évolution des ventes d'appareils de chauffage au bois .....	53
• Évolution des ventes de chaudières au bois .....	54
• Évolution des ventes de pompes à chaleur .....	55
• Évolution du marché de chauffe-eau solaires.....	56
• Équipement des logements en robinets thermostatiques.....	57





## Sommaire

### Les travaux de maîtrise de l'énergie

• Principaux indicateurs .....	58
• Les deux actions prioritaires dans le domaine de l'environnement .....	59
• Poids du DPE dans les négociations immobilières.....	60
• Notoriété et influence des étiquettes-énergie .....	61
• Types de travaux réalisés par les ménages .....	62
• Évolution des types de travaux réalisés par les ménages entre 2009 et 2011 .....	63
• Évolution du nombre de ménages ayant réalisé des travaux de maîtrise de l'énergie.....	64
• Coûts moyens TTC par intervention de travaux de maîtrise de l'énergie en Euros. ....	65
• Parts de marché des travaux de rénovation énergétique .....	66
• Répartition des différents types de rénovations selon le niveau de performance énergétique .....	67
• Niveau de performance énergétique des logements après travaux .....	68
• Types de financement utilisés pour les travaux de rénovation énergétique .....	69
• Achats et travaux envisagés grâce au crédit d'impôt .....	70
• Raisons du non-bénéfice du crédit d'impôt .....	71
• Raison principale pour la réalisation de travaux .....	72
• Les deux incitations les plus importantes pour la réalisation de travaux .....	73
• Efficacité des moyens d'information sur les travaux de maîtrise de l'énergie .....	74





## le **RÉSIDENTIEL** : parc *Principaux indicateurs*

- En 2012, le secteur résidentiel compte **33,4 millions** de logements, dont **27,8 millions de résidences principales**.
- Les énergies les plus utilisées pour le **chauffage** sont le **gaz (44 %)**, l'**électricité (33,5 %)** et le **fioul (14 %)**.
- Pour l'**eau chaude sanitaire**, il s'agit de l'**électricité (46,5 %)**, du **gaz (38,4 %)** et du **fioul (9 %)**.



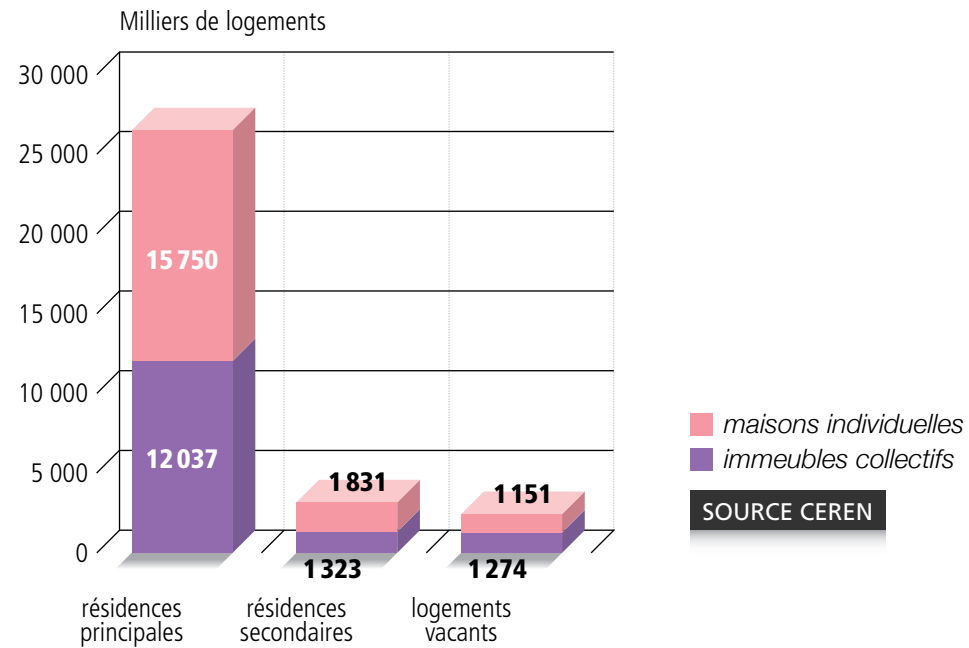


le **RÉSIDENTIEL** : parc

## Répartition des 33,4 millions de logements

En 2012, le **secteur résidentiel** compte **33,4 millions** de logements répartis ainsi :

- **27,8 millions** de résidences principales ..... 83,2 %
  - 3,2 millions** de résidences secondaires ..... 9,5 %
  - 2,4 millions** de logements vacants ..... 7,3 %
- **18,8 millions** de maisons individuelles ..... 56,1 %
  - 14,6 millions** de logements collectifs ..... 43,9 %
- **18,5 millions** construits avant 1975 ..... 55 %
  - 14,9 millions** construits après 1975 ..... 45 %





le **RÉSIDENTIEL** : parc

## Répartition des résidences principales selon l'énergie de chauffage de base

Le **gaz** occupe une place prépondérante parmi les types d'énergie utilisés pour le chauffage des résidences principales (**44 %**), notamment dans les immeubles collectifs, où il alimente 54,5% des chaudières, contre 36,6 % dans les maisons individuelles.

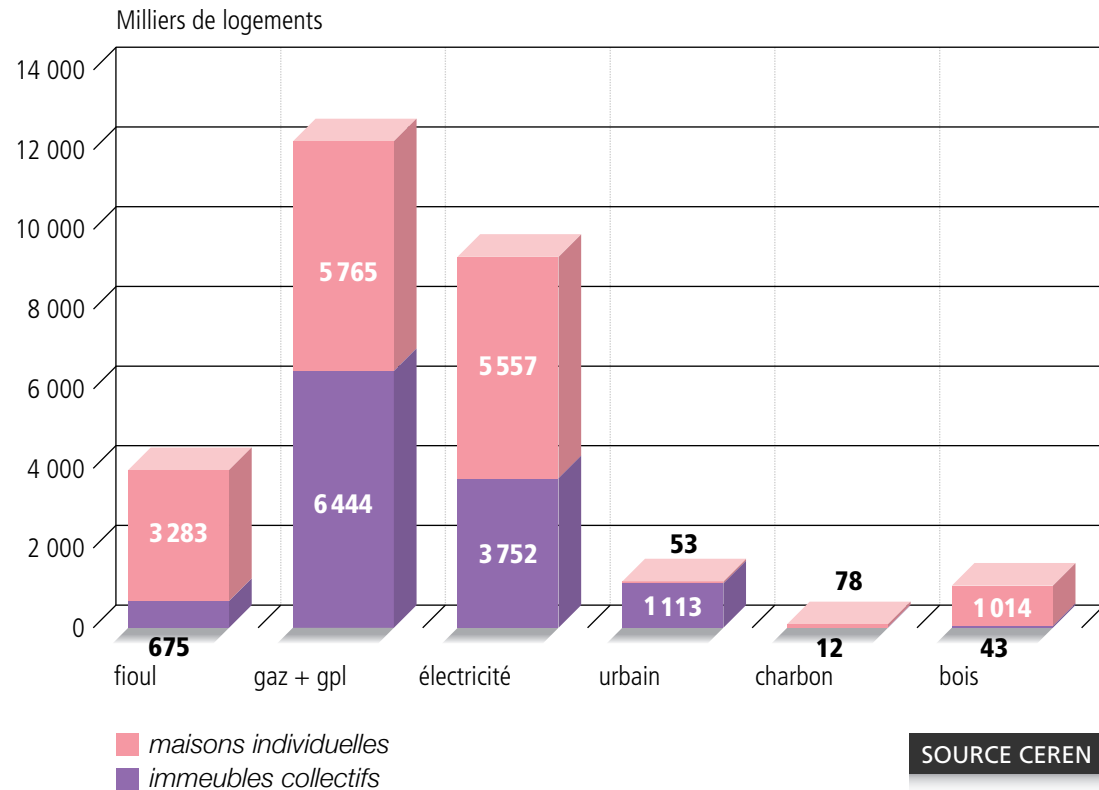
L'**électricité** chauffe **33,5 %** de l'ensemble des logements, avec peu d'écart entre le collectif et l'individuel.

Le **fioul** représente la troisième source d'énergie utilisée dans l'ensemble des logements avec un taux d'équipement de **14 %**. Il est utilisé dans 21 % des maisons individuelles et 5,6 % des logements collectifs.

Le **chauffage urbain**, avec **4,2 %**, prévaut essentiellement dans les immeubles collectifs.

La part du **bois** est non négligeable, avec **3,8 %** de foyers qui l'utilisent, essentiellement en maisons individuelles.

Enfin, le **charbon**, en constante régression, ne chauffe plus que **0,3 %** des habitations, principalement des maisons individuelles groupées.





le **RÉSIDENTIEL** : parc

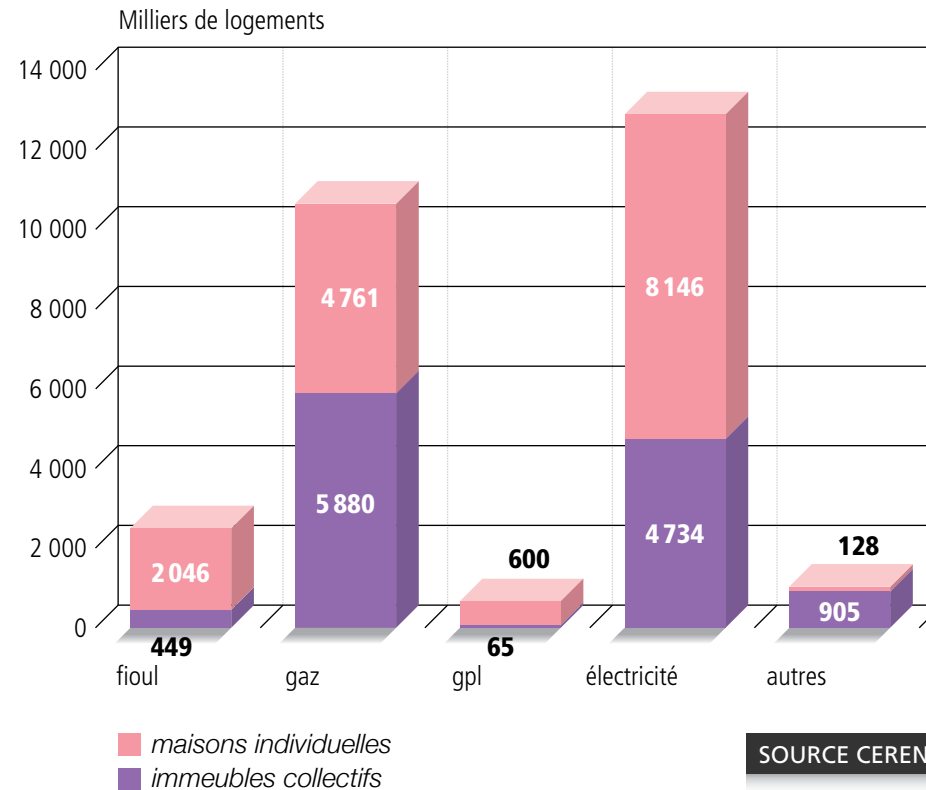
## Répartition des résidences principales selon l'énergie de production d'eau chaude sanitaire

L'**électricité** est la première source de production d'eau chaude sanitaire des résidences principales (**46,5 %**), avec une part plus importante dans les maisons individuelles (**51,9 %**) que dans les immeubles collectifs (**39,3 %**).

Le **gaz** (**38,4 %**) occupe la première place dans l'habitat collectif, avec **48,8 %**, contre **30,4 %** en maisons individuelles.

Le **fioul** chauffe **9 %** des résidences principales. Ce type de chauffage est plus utilisé dans les maisons individuelles (**13 %**) que dans les immeubles collectifs (**3,7 %**).

Cependant, **0,3 %** du parc, essentiellement des maisons individuelles, est encore dépourvu d'eau chaude sanitaire.





le **RÉSIDENTIEL** : la consommation

## **Principaux indicateurs**

En 2012, dans un contexte de crise économique et d'augmentation du prix de l'énergie, la consommation d'énergie du résidentiel continue sa régression.

- La consommation d'énergie finale de l'ensemble du secteur résidentiel (hors bois) recule de **1,6 %**, à **402,4 TWh**.
- La consommation de bois perd **4,2 %**, avec une consommation estimée à **6,3 Mtep**.
- On observe une forte augmentation du prix du **fioul (+9 %)** et une augmentation plus modérée du **gaz (+4,7 %)** et de l'**électricité (+2,9 %)**.
- La répartition moyenne de la consommation d'énergie par usage des résidences principales est de **61,3 %** pour le **chauffage**, **12,1 %** pour l'**eau chaude**, **7 %** pour la cuisson et **19,5 %** pour les **usages spécifiques**, qui continuent leur progression.





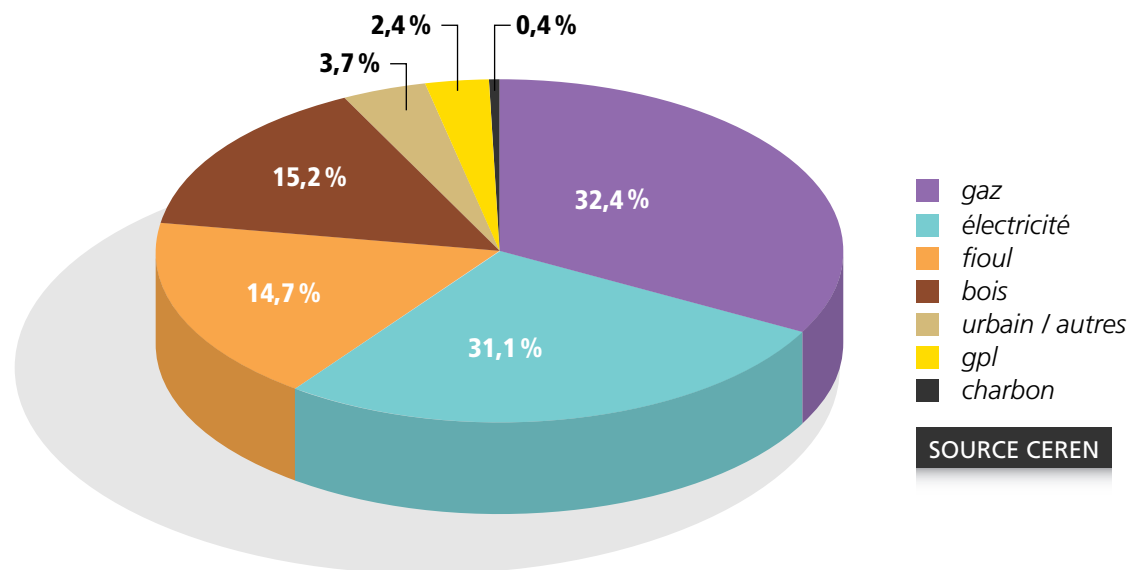
le **RÉSIDENTIEL** : la consommation

## Consommation finale dans l'ensemble du secteur résidentiel à climat normal

En 2012, la **consommation d'énergie finale du secteur résidentiel (hors bois)** recule de **1,6 % à 402,4 TWh**. La consommation de bois, avec **73,3 TWh (15,2 % de la consommation totale d'énergie finale)** est en recul de **4,2 %** par rapport à 2011. Toutefois, ce chiffre est à considérer avec précaution, du fait d'un approvisionnement non marchand, difficile à évaluer avec précision..

La consommation est marquée par :

- une baisse du **gaz** : **149,6 TWh (-2,2 %)** ;
- une légère progression de l'**électricité** : **157 TWh (+1,3 %)** ;
- une poursuite de la régression du **fioul** : **64,3 TWh (-7 %)** ;
- la continuité de la baisse du **charbon** : **2,1 TWh (-1,3 %)** ;
- un recul de la consommation de **bois** : **73,3 TWh (+4,2 %)**.







le **RÉSIDENTIEL** : la consommation

## Évolution des consommations d'énergie finale de l'ensemble du secteur résidentiel à climat normal

En 2012, la **consommation d'énergie finale du résidentiel hors bois** recule de **1,6 % à 34,6 TWh**.

Le **gaz** perd **2,2 %**. Il représente **37,2 %** de la consommation hors bois avec **12,9 Mtep**. Cette part importante tient surtout à la substitution de chaudières au fioul.

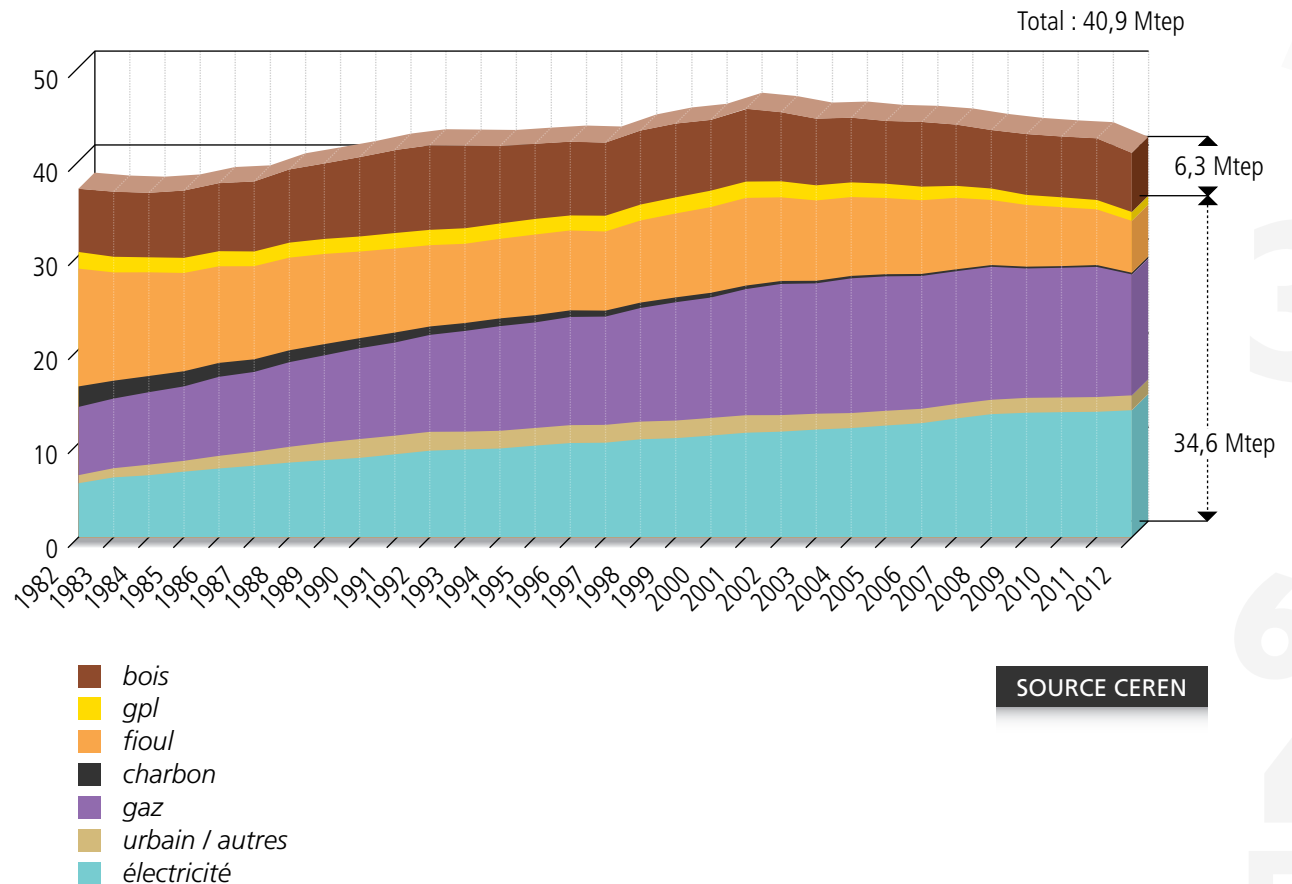
L'**électricité**, à **13,5 Mtep** augmente de **1,3 %**, avec une part de marché de **39 %**.

Le **fioul** perd **7 %**, à **5,53 Mtep**.

La consommation de **GPL** recule de **4,6 %**, à **0,94 Mtep**.

Le **charbon** continue sa chute, avec une consommation de **0,18 Mtep**.

Le **bois** perd **4,2 %**, avec une consommation estimée à **6,3 Mtep**. Cette source d'énergie renouvelable totalise **18,2 %** du bilan global.



SOURCE CEREN



le **RÉSIDENTIEL** : la consommation

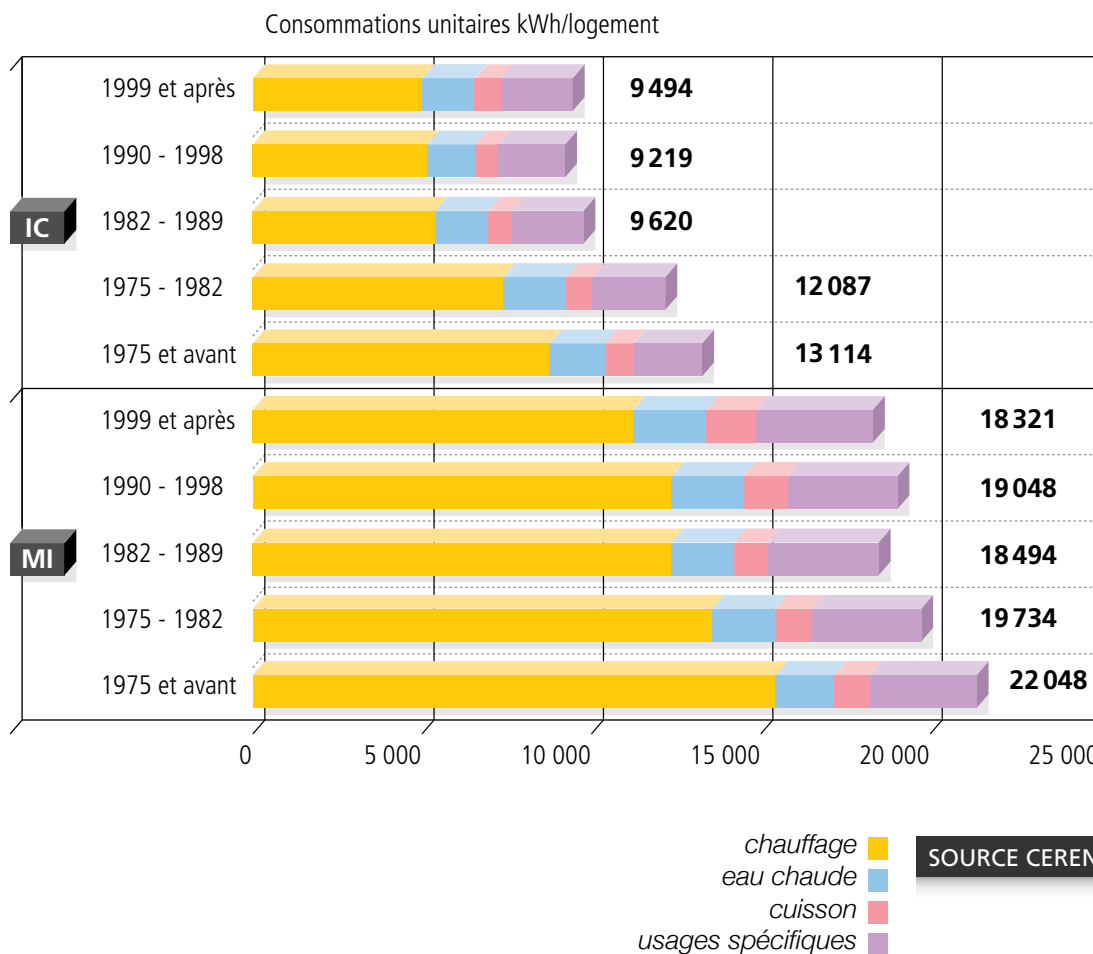
## Consommations unitaires en énergie finale par usages dans les résidences principales à climat normal (avec bois)

En 2012, la **consommation unitaire moyenne (avec bois)** par logement des résidences principales est de **16 565 kWh/an**.

La disparité des consommations unitaires est à prendre avec précaution, car elles reposent sur des facteurs de superficie, de zone climatique et de qualité d'isolation qui diffèrent selon le type d'habitation. Par ailleurs, la difficulté à évaluer la consommation de bois contribue à l'incertitude de ces valeurs.

La répartition moyenne de la consommation d'énergie par usage est de :

- **61,3 %** pour le **chauffage** ;
- **12,1 %** pour l'**eau chaude** ;
- **7 %** pour la **cuisson** ;
- **19,5 %** pour les **usages spécifiques**.





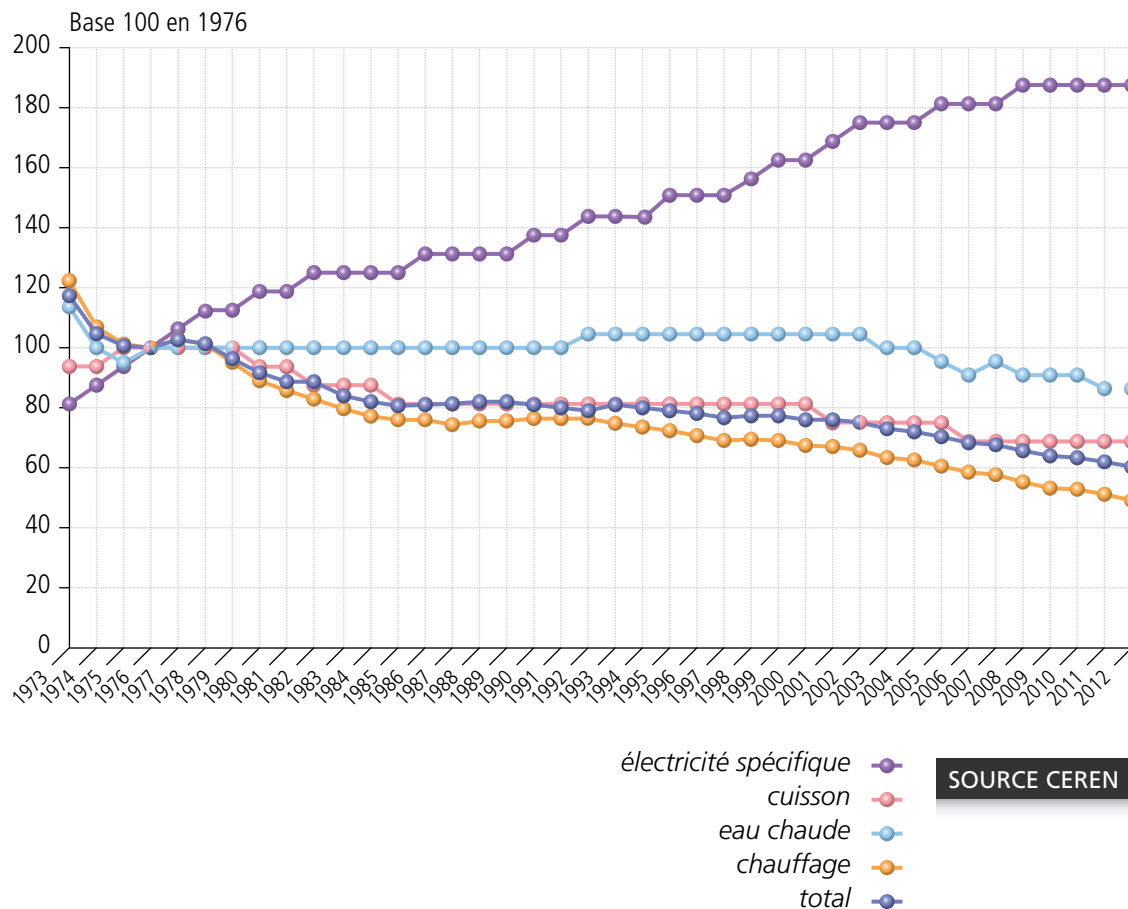
le **RÉSIDENTIEL** : la consommation

## Évolution des consommations unitaires des résidences principales par usage à climat normal en kWh/m<sup>2</sup>

Depuis 1973, les **consommations unitaires moyennes de chauffage** par superficie ont baissé de **58 %**. Ces progrès ont pu être réalisés grâce aux travaux de maîtrise de l'énergie dans l'habitat existant, aux réglementations thermiques dans le neuf et à un comportement plus économe des ménages.

Ainsi, la **consommation unitaire moyenne totale** est passée de **352 kWh/m<sup>2</sup>** en 1973 à **186 kWh/m<sup>2</sup>** en 2011 (-1,2% par an, en moyenne).

Toutefois, pendant cette même période, la **consommation unitaire moyenne d'électricité spécifique** a plus que doublé : de **13 kWh/m<sup>2</sup>** en 1973, elle est passée à **30 kWh/m<sup>2</sup>** en 2011. Ce phénomène s'explique notamment par la progression de l'équipement en appareils électroménagers, hi-fi et bureautique.





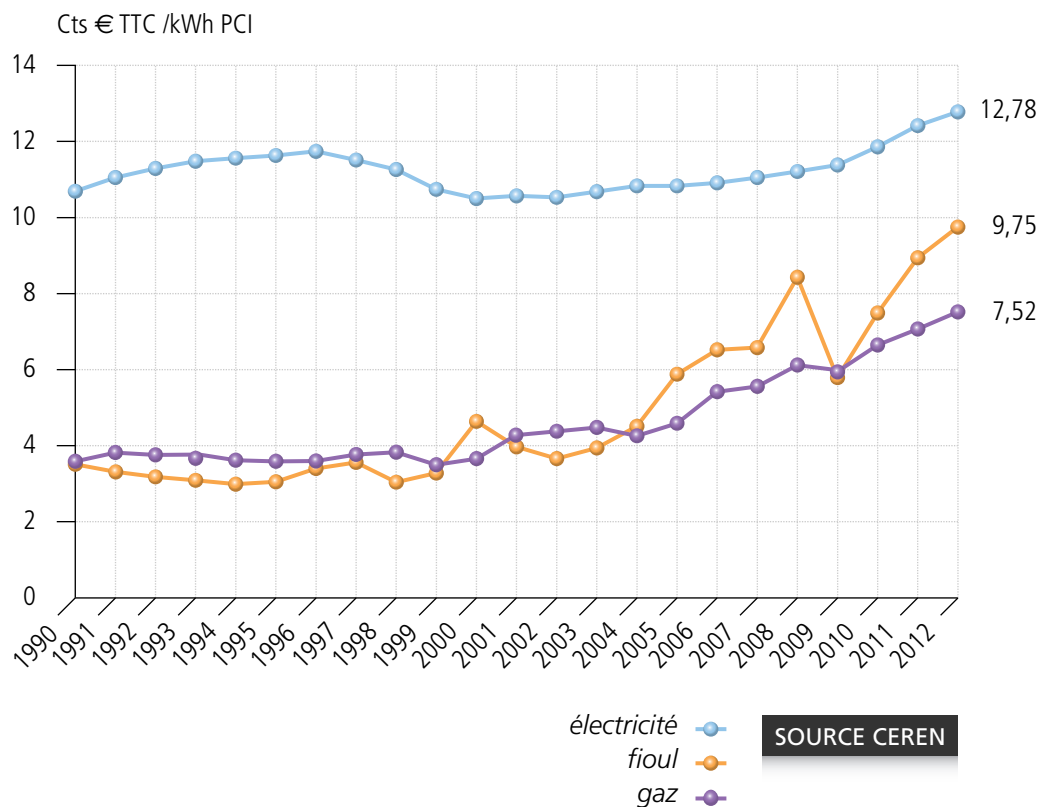
le **RÉSIDENTIEL** : la consommation

## Évolution du prix rendu de l'énergie (en centimes d'Euros) dans le secteur résidentiel

Ce graphique présente une rétrospective de la moyenne annuelle des prix rendus de l'énergie aux consommateurs du secteur résidentiel en maison individuelle, en centimes d'Euros TTC par kWh PCI, dans les conditions suivantes :

- **fioul** : livraisons de 2 000 à 4 999 litres ;
- **gaz** : tarif B1 18 000 kWh/an ;
- **électricité** : tarif Bleu option HC/HP 12 000 kWh/an dont 5 500 kWh en heures creuses.

En 2012, on peut noter une forte augmentation du prix du **fioul (+9 %)** et une augmentation plus modérée du **gaz (+4,7 %)** et de l'**électricité (+2,9 %)**.





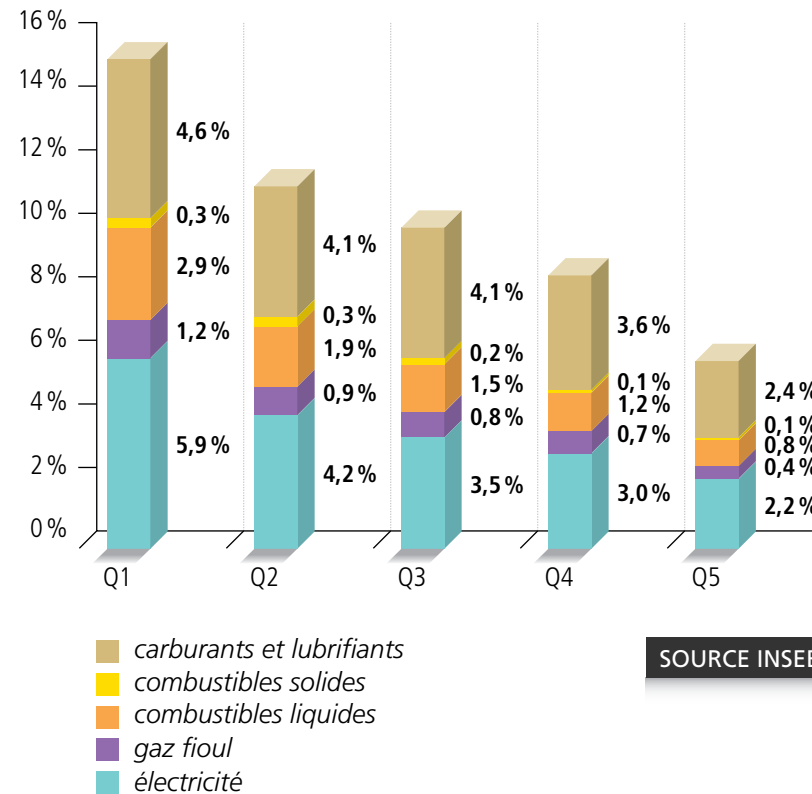
le **RÉSIDENTIEL** : la consommation

## Dépenses énergétiques des ménages par type d'énergie selon leur quintile\* en pourcentage du revenu net d'IR en 2006

En 2006, les **ménages les plus pauvres** consacrent **15% de leur revenu** aux **dépenses énergétiques** contre seulement **6%** pour les **plus riches**.

Les dépenses en combustibles fossiles des plus aisés représentent moins de 4% de leur revenu total. En revanche, les ménages les plus défavorisés consacrent presque 9% de leur revenu total à l'achat de gaz et de produits pétroliers. De même, les dépenses en électricité des ménages à fort pouvoir d'achat représentent seulement 2% de leur revenu contre 6% pour les ménages les plus pauvres.

\* Les quintiles représentent chacun 1/5<sup>e</sup> de la population. Ils sont classés par ordre de grandeur des revenus des ménages. Ainsi le quintile Q1 regroupe le 1/5<sup>e</sup> des ménages les plus pauvres et Q5 celui des ménages les plus riches.





le **RÉSIDENTIEL** : la consommation

## La précarité énergétique selon différents indices en 2006

Indicateur	% des ménages concernés	Nombre de ménages concernés	Nombre d'individus concernés	Nombre d'individus moyen/foyer
TEE (général)	14,4 %	3 800 000	6 700 000	1,7
TEE réduit aux 3 premiers déciles* de revenus	11,0 %	2 900 000	4 600 000	1,6
BRDE	11,3 %	3 000 000	7 200 000	2,4
FROID (général)	14,8 %	3 500 000	8 100 000	2,3
FROID (réduit)	10,2 %	2 400 000	5 400 000	2,2

SOURCE ONPE

La loi du 12 juillet 2010 reconnaît la **précarité énergétique** comme une difficulté à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat.

L'**indicateur de précarité énergétique** couramment utilisé en France est le **TEE (taux d'effort énergétique)**. Il retient qu'un ménage est en précarité énergétique si ses dépenses d'énergie sont supérieures à 10% de son revenu total. Le **TEE réduit** limite cette notion aux 30% des ménages les plus pauvres (on parle des trois premiers déciles).

Le TEE présente certaines limitations qui ont été notamment identifiées par des chercheurs britanniques (John Hills et Richard Moore), ce qui fait que l'Observatoire National de la Précarité Énergétique (ONPE) a élaboré un nouvel indicateur, le **BRDE (Bas Revenus, Dépenses Élevées)**, qui prévoit l'utilisation de deux seuils : **Dépenses énergétiques élevées** = dépenses du ménage > médiane nationale (pondérées par m<sup>2</sup>) ;

**Revenu faible** = revenu – impôts – charges de logement < seuil de pauvreté (pondéré par unité de consommation).

A cela s'ajoute l'**indicateur FROID**, complément indispensable pour élargir la vision strictement monétaire de la précarité énergétique. Ainsi, en 2006, **3,5 millions de ménages** ayant passé au moins un hiver dans leur logement ont déclaré avoir souffert du froid (**indicateur FROID**), tandis que **2,4 millions** ont déclaré souffrir du froid du fait d'un système de chauffage insuffisant, d'une mauvaise isolation ou de contraintes financières (**indicateur FROID réduit**).

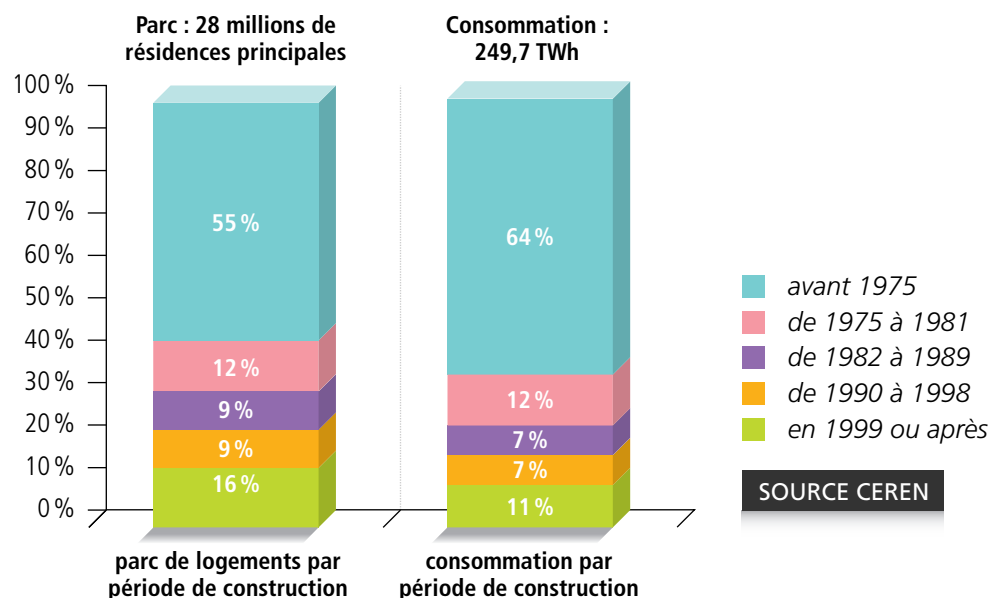


le **RÉSIDENTIEL** : la consommation

## Parts de la consommation de chauffage à climat normal dans les résidences principales par période de construction

En 2012, les logements bâtis avant toutes les normes de construction favorisant l'efficacité énergétique, demeurent majoritaires dans la composition des parcs de résidences principales (55 %). Ces **logements anciens** comptent pour **64 % de la consommation d'énergie du parc de résidences principales**.

Cette part importante s'explique aussi bien par la faible efficacité énergétique des équipements de chauffage que par celle du bâti (mauvaise isolation thermique). On note par ailleurs que les proportions des différents modes de chauffage diffèrent considérablement entre les logements les plus récents et les plus anciens :



Répartition des modes de chauffage selon la période de construction

période	gaz	fioul	électricité	urbains autres	gpl	charbon
avant 1975	53,8 %	27,0 %	10,4 %	6,3 %	1,2 %	1,3 %
de 1975 à 1981	41,6 %	25,8 %	22,5 %	8,2 %	1,8 %	0,1 %
de 1982 à 1989	37,3 %	15,4 %	42,0 %	3,0 %	2,2 %	0,0 %
de 1990 à 1998	43,3 %	14,7 %	36,1 %	2,3 %	3,4 %	0,1 %
après 1999	48,8 %	8,3 %	36,7 %	4,1 %	2,0 %	0,0 %



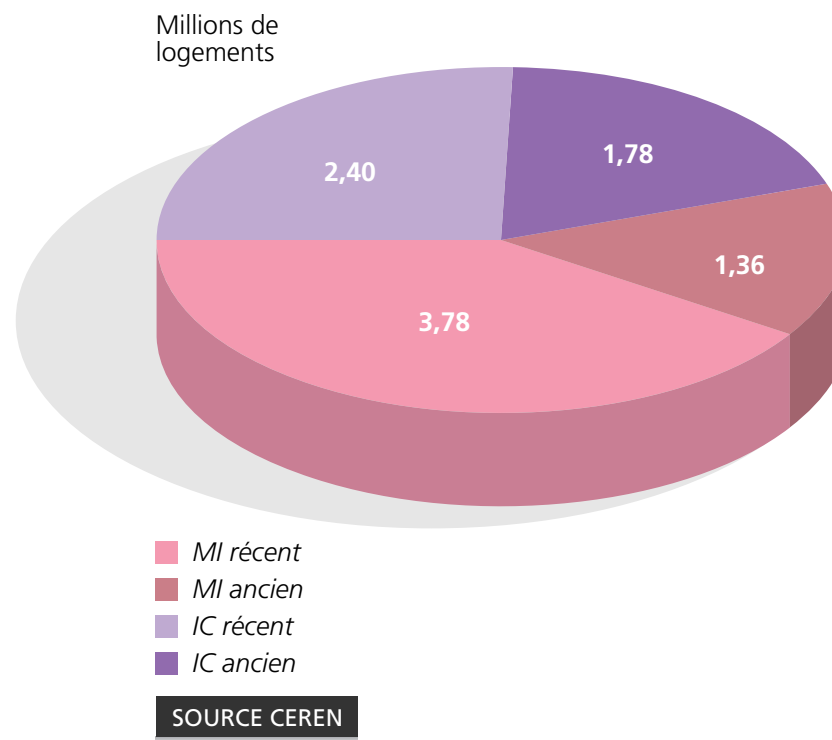
le **RÉSIDENTIEL** : la consommation

## Répartition du parc de chauffage électrique des résidences principales

**9,3 millions de ménages** sont équipés d'un **chauffage électrique** en 2012, soit **33,5 %** des résidences principales.

ANNÉE 2012	MI	IC	TOTAL
Ancien	1 776,3	1 356,3	3 132,6
Récent	3 780,5	2 395,3	6 175,8
<b>Total</b>	<b>5 556,8</b>	<b>3 751,6</b>	<b>9 308,4</b>

En 2012, le parc de résidences principales dotées d'un **chauffage électrique** progresse de **2,8 %** ce qui reste nettement en-dessous de la tendance observée au cours des dernières années.







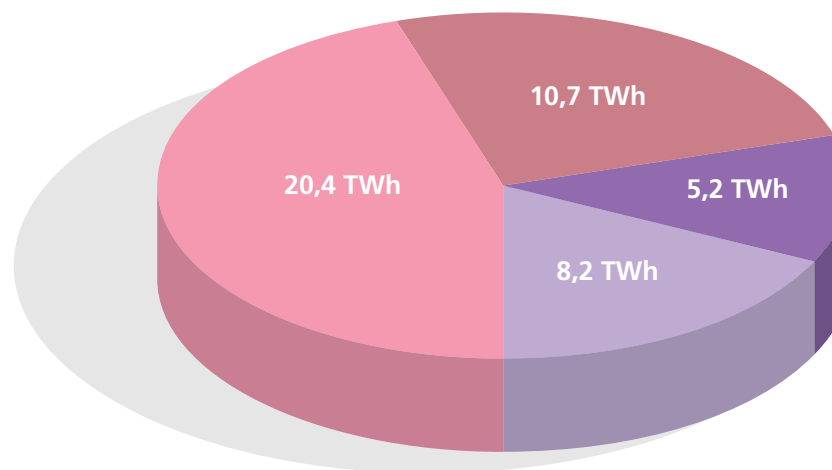
le **RÉSIDENTIEL** : la consommation

## Répartition de la consommation de chauffage électrique des résidences principales à climat normal

En 2012, la **consommation de chauffage électrique** dans les résidences principales est stable, à **44,4 TWh**, alors que le parc progresse, ce qui indique une amélioration du rendement énergétique des équipements et un comportement plus économe des ménages.

Elle représente **39 %** de la consommation électrique totale des résidences principales et s'établit ainsi :

Type de logement		2012	
		Consommation	%
MAISONS INDIVIDUELLES	ancien	10,7 TWh	24,1 %
	récent	20,4 TWh	45,9 %
IMMEUBLES COLLECTIFS	ancien	5,2 TWh	11,6 %
	récent	8,2 TWh	18,4 %
<b>TOTAL</b>		<b>44,4 TWh</b>	<b>100,0 %</b>



MI récent  
MI ancien  
IC récent  
IC ancien

SOURCE CEREN

- 31,1 TWh en maisons individuelles ..... 70 %
- 13,4 TWh en immeubles collectifs ..... 30 %
- 15,9 TWh dans l'ancien ..... 36 %
- 28,6 TWh dans le récent ..... 64 %

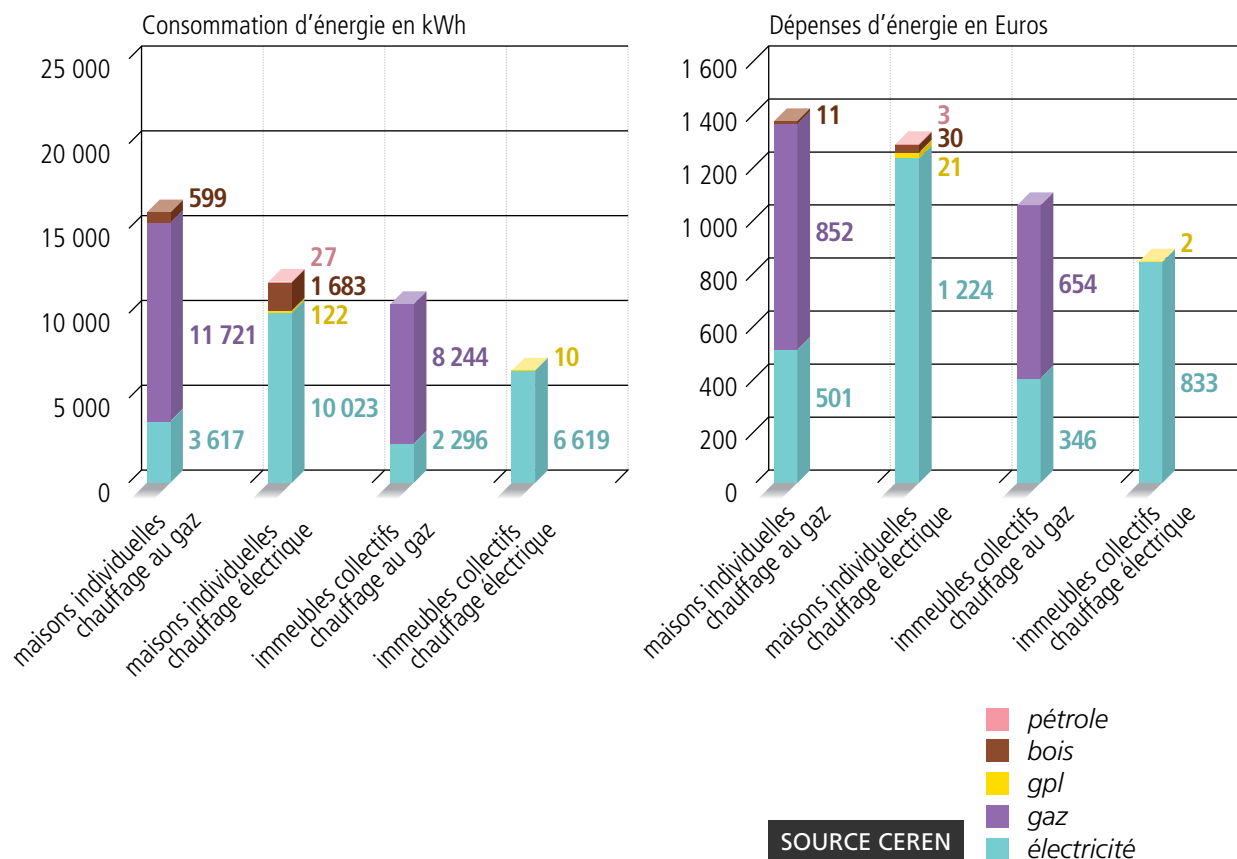


le **RÉSIDENTIEL** : la consommation

## Répartition des consommations tous usages selon le mode de chauffage principal dans les résidences principales neuves en 2011

En comparant les deux graphiques, on peut noter le poids que représente la consommation d'électricité dans le budget des ménages, principalement ceux logés en maisons individuelles. Alors que l'électricité représente **23 %** de la consommation d'énergie en maison individuelle chauffée au gaz, elle compte pour **37 %** des dépenses. Pour les ménages chauffés à l'électricité, ce sont même **96 %** des dépenses pour **85 %** de la consommation d'énergie. Ceci explique le fort équipement en chauffage bois des maisons utilisant un chauffage électrique.

La moindre consommation d'énergie dans les immeubles collectifs, peut s'expliquer d'une part par la taille des logements souvent plus petite et, d'autre part, par le bénéfice de chaleur dû à la mitoyenneté des logements.





le **RÉSIDENTIEL** : les équipements de maîtrise d'énergie

## **Principaux indicateurs**

**Le taux d'équipement en systèmes de chauffage central poursuit sa progression en 2012, alors que les systèmes de production d'eau chaude centralisée stagnent. Les consommations liées à ces deux postes comptent pour 73 % du bilan énergétique du secteur résidentiel.**

- **26,4 millions de résidences principales (94,9 %)** sont équipées d'un **chauffage central**, et **12,7 millions (45,7 %)** possèdent une unité de production d'**eau chaude centralisée**.
- Le marché des **appareils de chauffage domestique au bois** progresse, à **489 225 unités** vendues (+**4,7 %**).
- Les ventes de **pompes à chaleur** chutent de 6 %, à **59 227** unités.
- Avec **21 932 CESI** (Chauffe-eau Solaires Individuels) et **1 350 SSC** (Systèmes Solaires Combinés) installées, le marché du solaire thermique affiche un net recul.
- Selon leurs déclarations, **28 %** des ménages possèdent des **robinets thermostatiques**.





le **RÉSIDENTIEL** : les équipements de maîtrise d'énergie

## Répartition des équipements de chauffage central et d'eau chaude sanitaire centralisée dans les résidences principales

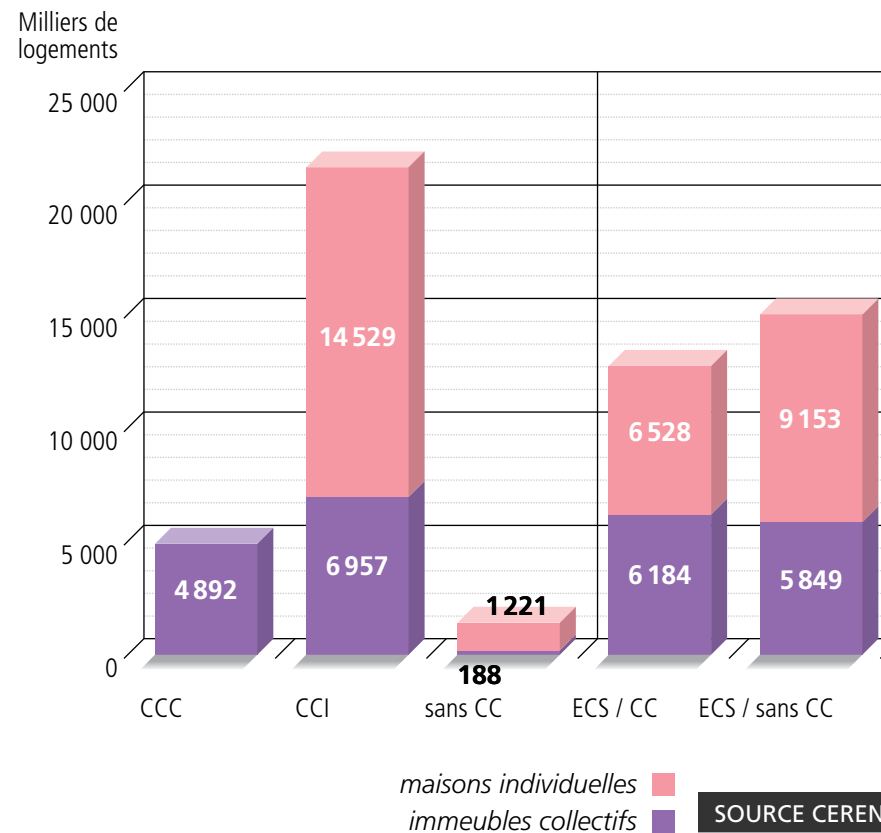
En 2012, **26,4 millions de résidences principales** (**94,9 %**) sont équipées d'un **chauffage central**, dont :

- **92,2 % des maisons individuelles ;**
- **98,4 % des immeubles collectifs.**

Le parc équipé a plus que doublé en 25 ans.

Quant à la **production d'eau chaude centralisée**, **12,7 millions (45,7 %)** des résidences principales en sont équipées, dont

- **41,4 % des maisons individuelles ;**
- **51,4 % des immeubles collectifs.**





le **RÉSIDENTIEL** : les équipements de maîtrise d'énergie

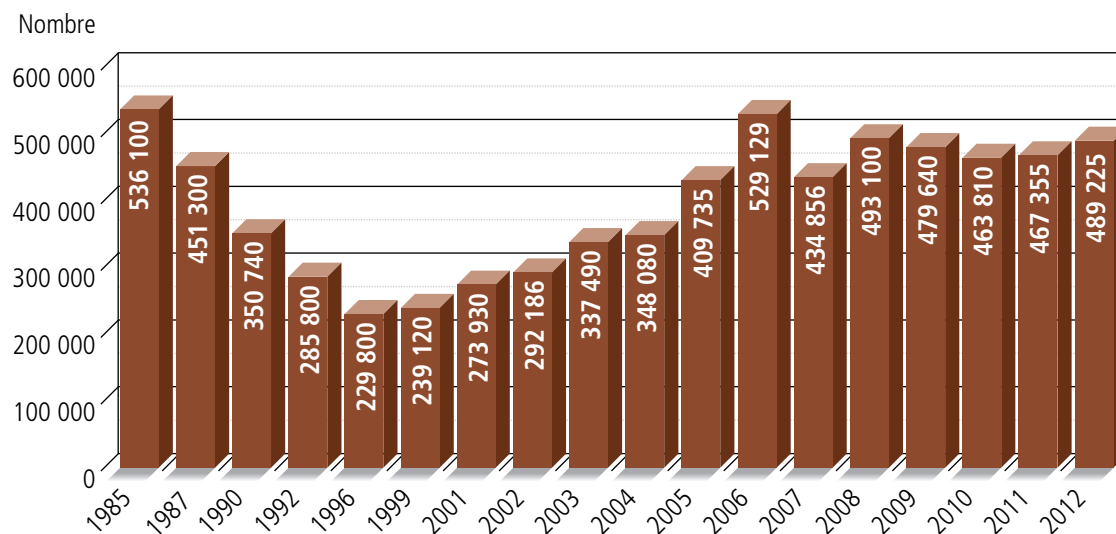
## Évolution des ventes d'appareils de chauffage au bois\*

Près d'un ménage sur deux en résidence principale individuelle utilise un appareil de chauffage au bois, pratiquement toujours associé à une autre source d'énergie, principalement l'électricité.

Entre 1985 et 1999, les ventes **d'appareils de chauffage au bois** ont été divisées par deux, pour stagner autour de 235 000 unités/an. À la fin des années 1990, cette tendance a commencé à s'inverser, et, entre 2000 et 2004, le nombre d'appareils vendus a augmenté en moyenne de **5 % par an**. La plus forte progression a été enregistrée en 2006, suite à la mise en place du crédit d'impôt en 2005 (+29 %).

Depuis 2008, les ventes fluctuent autour de 480 000 unités. En 2012, le nombre d'équipements vendus est estimé à **489 225 unités**. Ce chiffre marque une hausse de **4,7 %** par rapport à 2011, un résultat qui confirme la bonne résistance du secteur dans un environnement de crise économique.

Les poêles, segment le plus dynamique du marché, représentent plus de 60 % des ventes, avec **306 650 unités (+16 %)**.



\*Inserts, foyers fermés, poêles, chaudières et cuisinières.

SOURCE ADEME/OBSERV'ER

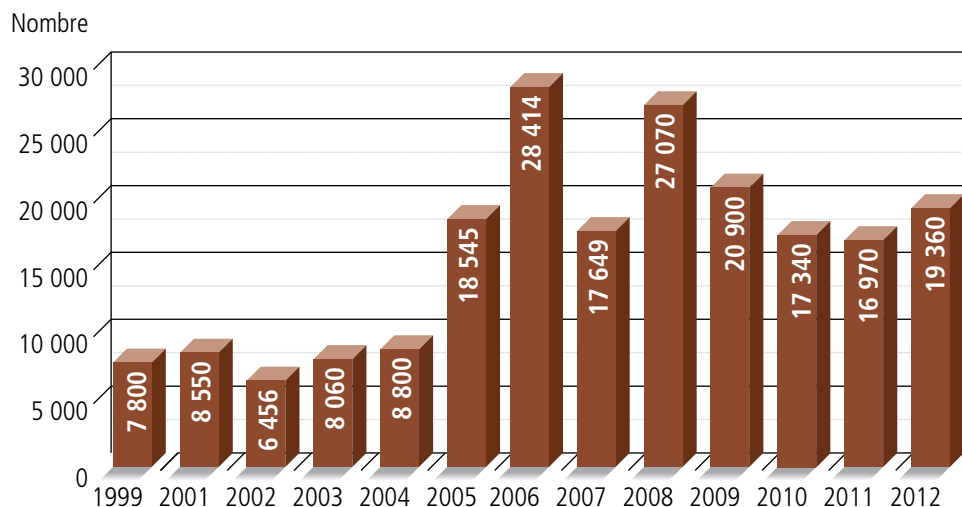


le **RÉSIDENTIEL** : les équipements de maîtrise d'énergie

## Évolution des ventes de chaudières à bois

En 2012, après trois années de recul ; le marché des **chaudières à bois** connaît une forte progression (+ 14 %), atteignant **16 360** unités vendues (dont 56 % labellisés "Flamme Verte"). Les ventes sont surtout dynamisées par le sous-segment des **appareils à granulés**, qui ont progressé de **53 %**.

Dans l'ensemble, les avis des acteurs sont partagés quant à l'avenir de l'activité. En effet, certains estiment que ce secteur n'a pas encore clairement trouvé sa place, notamment en raison du prix relativement élevé des équipements, qui le rend particulièrement vulnérable aux aléas économiques. D'autres, plus optimistes, misent sur le créneau du remplacement des chaudières fioul et la mise au point de chaudières bois de faible puissance.



SOURCE ADEME/OBSERV'ER



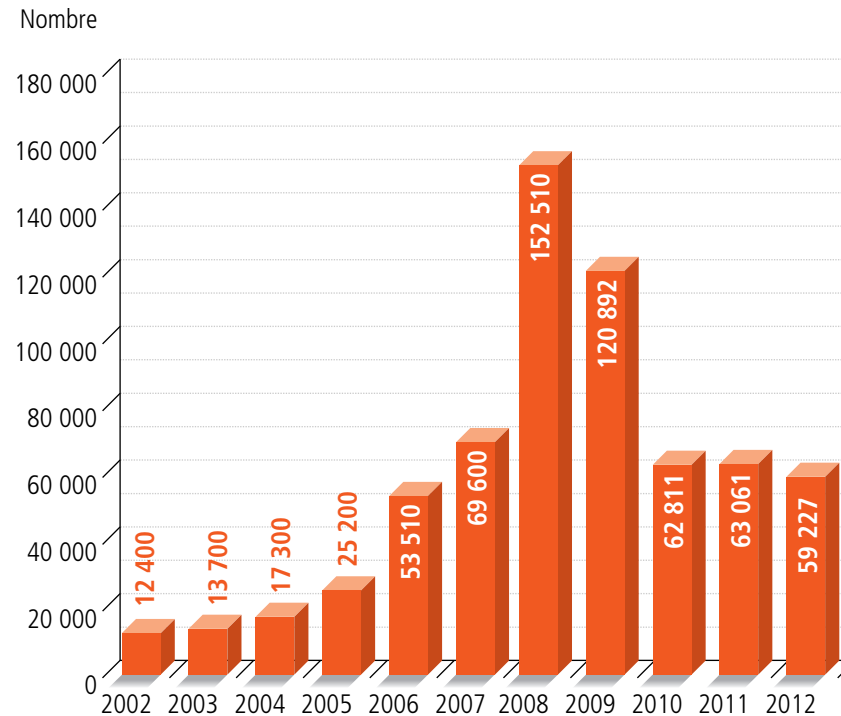
le **RÉSIDENTIEL** : les équipements de maîtrise d'énergie

## Évolution des ventes de pompes à chaleur

Avant 1997, la vente de pompes à chaleur (PAC) stagnait autour de 1 500 unités par an. Le marché a commencé à décoller grâce à l'offre commerciale Vivrélec proposée par EDF.

En 2002, les ventes atteignaient 12 400 unités et la progression s'est accentuée jusqu'en 2008, suite à la mise en place du crédit d'impôt en 2005.

La réduction du crédit d'impôt comme soutien de cette filière, et plus encore sa suppression pour l'installation de PAC air/air ont conduit à un effondrement des ventes en 2010 (-48%). En 2012, les ventes chutent, à **59 227** unités.



SOURCE AFPAC / ADEME / OBSERV'ER

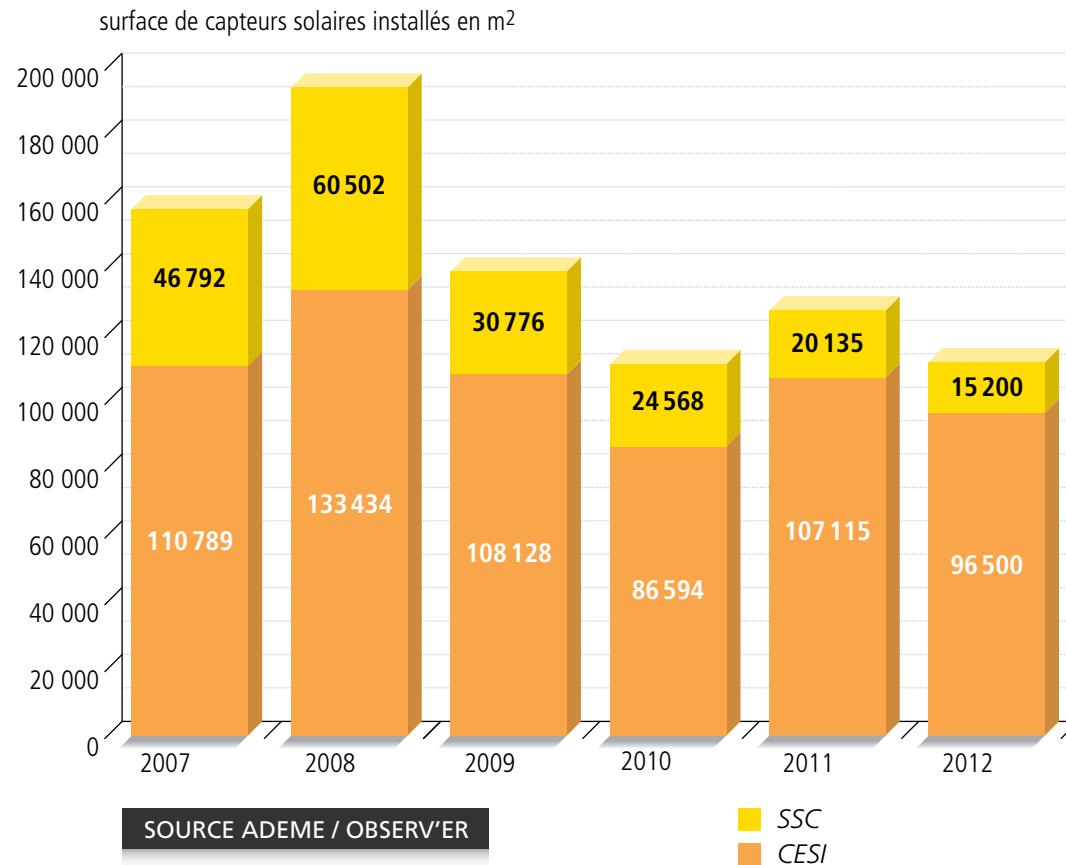


le **RÉSIDENTIEL** : les équipements de maîtrise d'énergie

## Évolution du marché de chauffe-eau solaires

En 2012, avec **21 932 CESI** (Chauffe-eau Solaires Individuels) et **1 350 SSC** (Systèmes Solaires Combinés) installés, le marché du solaire thermique affiche un net recul. Au total, **111 700 m<sup>2</sup> de capteurs** ont été installés, soit **une baisse de 12 %** par rapport à 2009.

Deux raisons peuvent expliquer cette régression. D'une part, la forte concurrence des chauffe-eau thermodynamiques dont le nombre ne cesse de croître depuis quatre ans. Leur prix moindre et leur facilité d'installation en font un produit très prisé des installateurs qui ont plus de facilité à le placer auprès de leurs clients. D'autre part, le contexte de crise économique ne pousse pas les consommateurs à investir dans ce type de matériel.



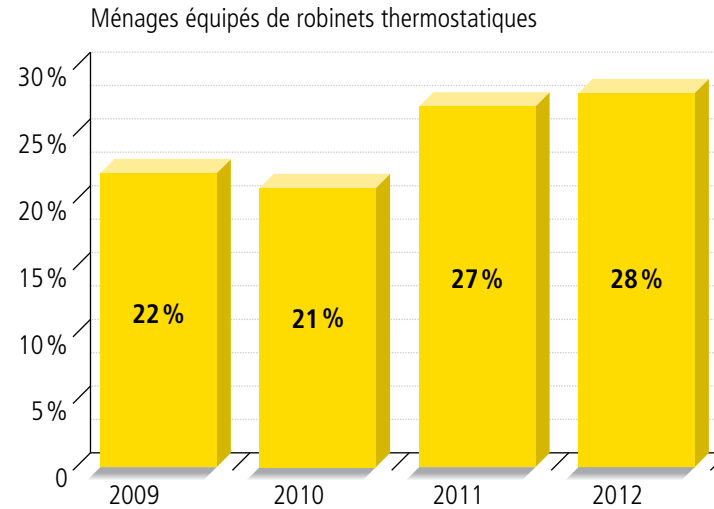




le **RÉSIDENTIEL** : les équipements de maîtrise d'énergie

## Équipement des logements en robinets thermostatiques

Selon le baromètre Sofres, en 2012, **28 %** des ménages seraient équipés de **robinets thermostatiques** pour leur chauffage central, contre 27 % en 2011.



SOURCE TNS-SOFRES



le **RÉSIDENTIEL** : les travaux de maîtrise de l'énergie

## Principaux indicateurs

En 2012, le nombre de travaux de maîtrise de l'énergie est en baisse, (12,1 % vs 12,8 % des ménages interrogés en 2011). La majeure partie des interventions concerne l'isolation du bâti, principalement la pose de doubles-vitrages.

- Dans le domaine de la **protection de l'environnement**, le **développement des énergies renouvelables** reste l'action prioritaire à mener par l'Etat la plus plébiscitée par les ménages.
- **81 %** des ménages interrogés considèrent le **DPE** comme un critère **important** ou **très important** lors de l'achat d'un logement.
- **L'isolation du bâti** représente **70 %** des travaux, contre **30 %** pour les travaux sur les **systemes de chauffage**.
- **24 %** des travaux effectués concernent la pose de **doubles-vitrages**.
- **53 % des ménages** interrogés ont déclaré avoir l'intention de demander un **crédit d'impôt**, dont **37 %** pour l'**isolation thermique**.
- **34% des ménages** citent la **réduction de la facture énergétique** comme première raison pour la réalisation des travaux.



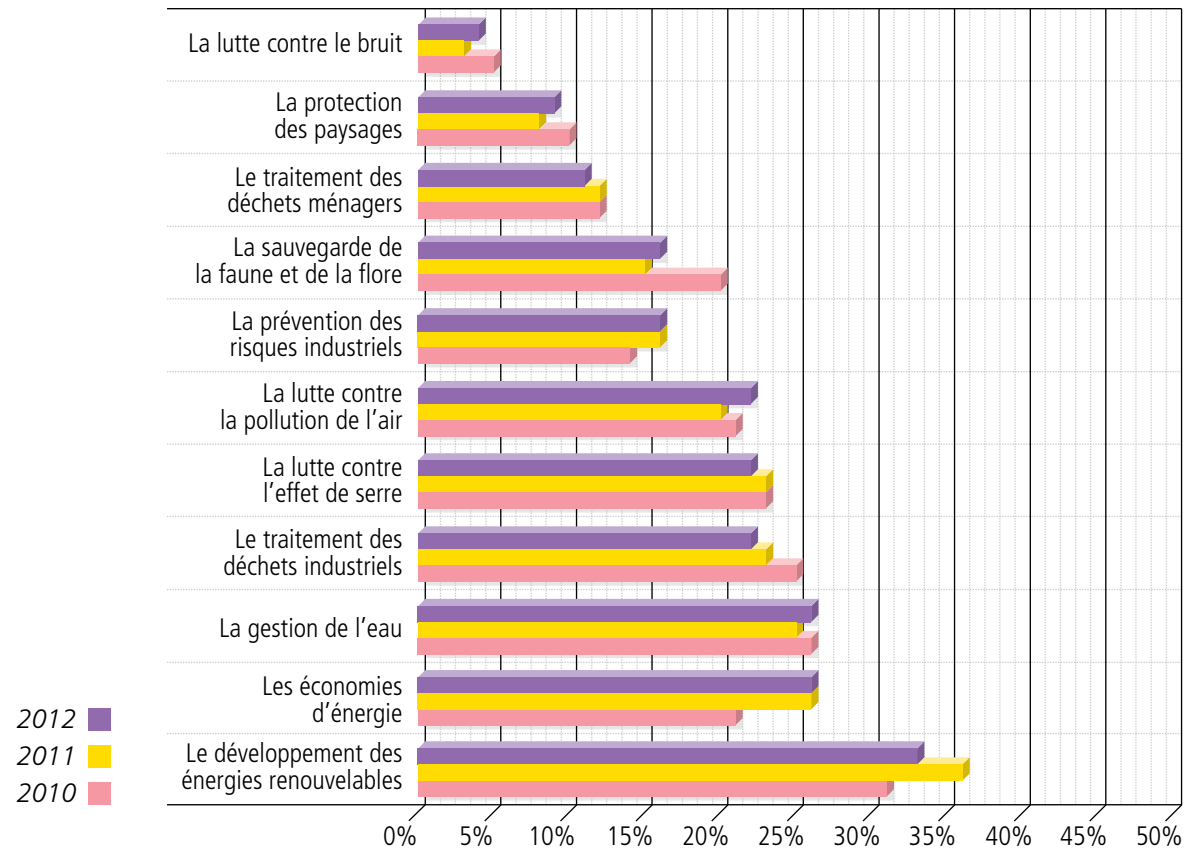


le **RÉSIDENTIEL** : les travaux de maîtrise de l'énergie

## Les deux actions prioritaires dans le domaine de l'environnement

En 2012, la principale action plébiscitée par les Français en tant qu'action prioritaire de l'État en faveur de la **protection de l'environnement** est le **développement des énergies renouvelables (33 %)**. Pour la deuxième année consécutive, les **économies d'énergie (26 %)** demeurent une attente forte en matière d'actions gouvernementales pour l'environnement, de même que la gestion de l'eau.

La **lutte contre l'effet de serre** (le réchauffement climatique), en tête en 2007, arrive en quatrième place, à **22 %**, à égalité avec la lutte contre la pollution de l'air et le traitement des déchets industriels.



SOURCE TNS-SOFRES



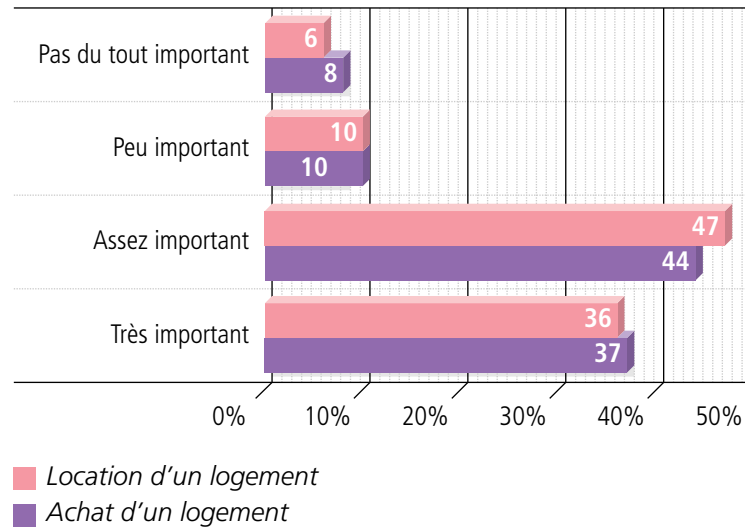
le **RÉSIDENTIEL** : les travaux de maîtrise de l'énergie

## Poids du DPE dans les négociations immobilières

En 2012, les ménages interrogés considèrent à plus de **80 %** le DPE comme un critère **important** dans l'hypothèse de la location ou de la vente d'un logement.

De l'avis des professionnels, leurs clients vendeurs considèrent le DPE comme une contrainte, alors que les acheteurs y voient plutôt un bénéfice, une information supplémentaire et éventuellement même un argument de négociation.

Le même différentiel s'observe entre propriétaires et locataires, les seconds percevant bien davantage les bénéfices du DPE que les premiers, qui y voient un coût supplémentaire et éventuellement un critère défavorable à la valorisation de leur bien.



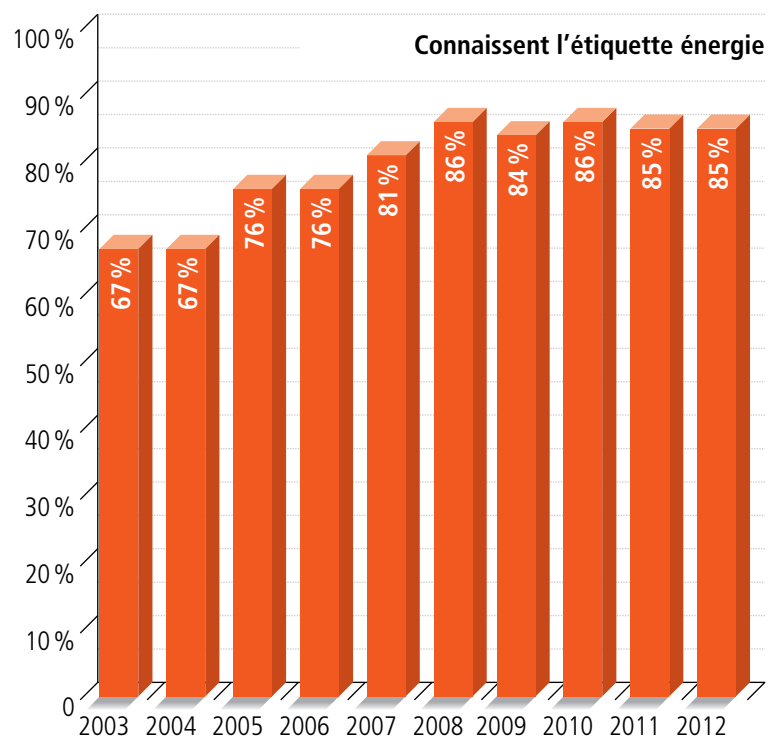
SOURCE TNS-SOFRES



le **RÉSIDENTIEL** : les travaux de maîtrise de l'énergie

## Notoriété et influence de l'étiquette énergie

Depuis 2008, la notoriété de l'**étiquette énergie** oscille entre 84 et 86%. En 2012, dans la continuité de cette tendance, elle est **stable**, à **85%**.



SOURCE TNS-SOFRES



le **RÉSIDENTIEL** : les travaux de maîtrise de l'énergie

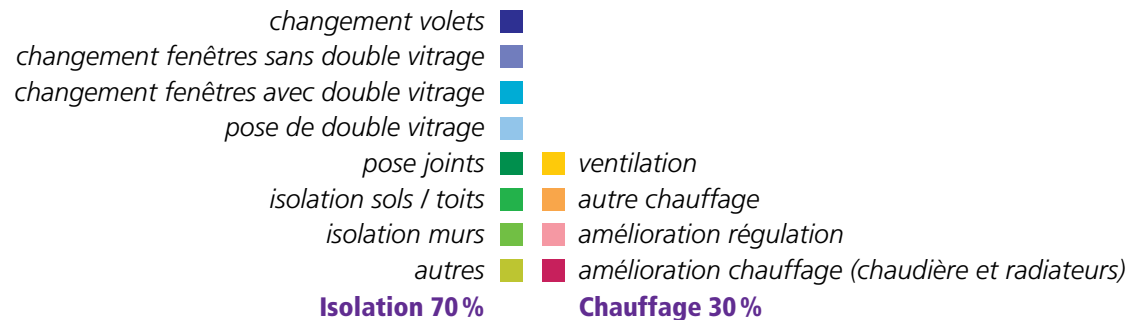
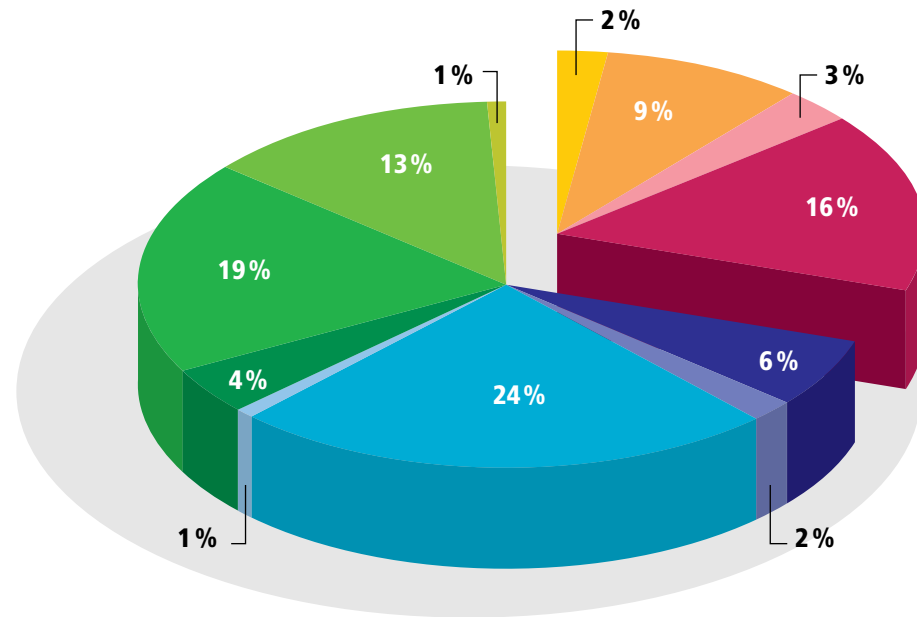
## Types de travaux réalisés par les ménages

Les travaux de maîtrise de l'énergie se répartissent en deux groupes :

- **Les travaux d'isolation sur le bâti (70 %).**
- **Les travaux d'amélioration du système de chauffage (30 %).**

En 2012, les **travaux sur le bâti** ont tendance à repartir à la hausse. Ceci est notamment dû à une augmentation des travaux d'isolation (toitures/combles, murs...). En revanche, les changements ou poses de volets poursuivent leur baisse. Les autres travaux se maintiennent à un niveau identique à celui des années précédentes.

Les **travaux sur le chauffage** portent principalement sur une **première installation** ou le **remplacement d'une chaudière (11 %)**. A cela vient s'ajouter l'installation de systèmes de chauffage ou d'eau chaude sanitaire fonctionnant avec une **énergie renouvelable (bois ou solaire) (4 %)** ou de **pompes à chaleur (2 %)**. Tous ces postes sont en recul, tout comme les travaux sur les radiateurs (5 %).



SOURCE TNS-SOFRES



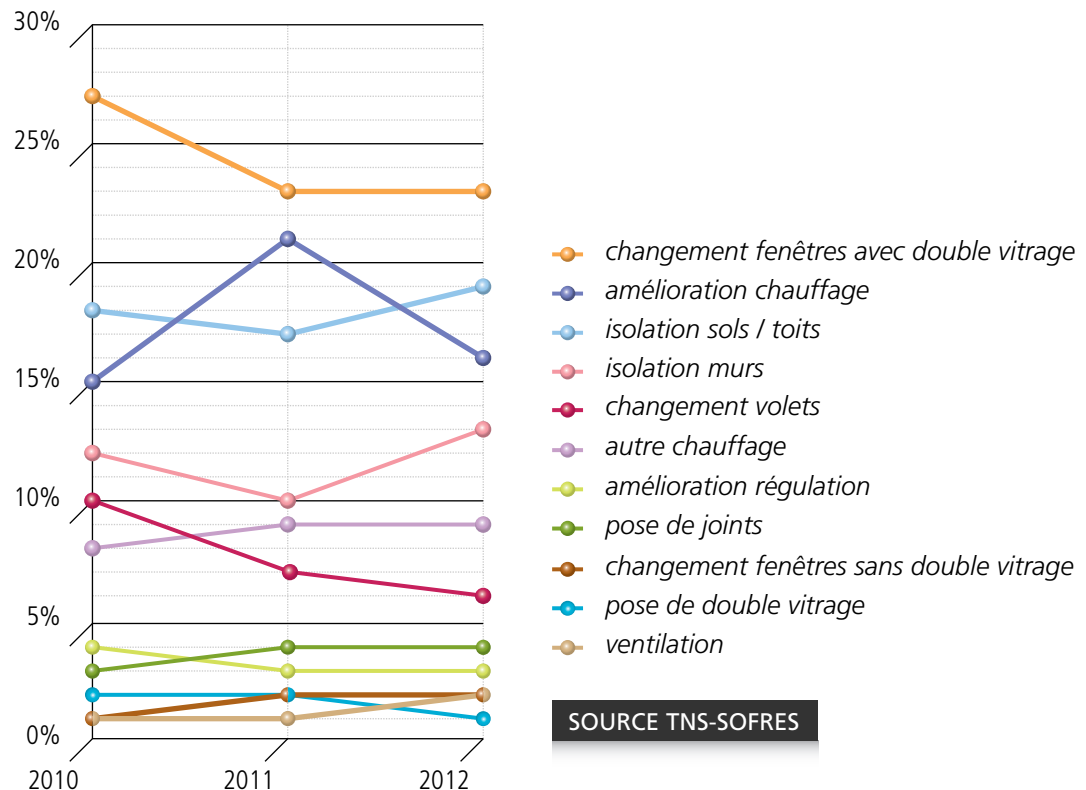
le **RÉSIDENTIEL** : les travaux de maîtrise de l'énergie

## Évolution des types de travaux réalisés par les ménages entre 2010 et 2012

Les **travaux sur le bâti** visant la diminution des déperditions représentent depuis des années **plus des deux tiers des travaux de maîtrise de l'énergie. Ils progressent en 2012** (70% vs 66% en 2011), au détriment des travaux sur l'ensemble chauffage / eau chaude / ventilation.

Les évolutions suivantes peuvent être observées :

- le **double vitrage** avec ou sans changement de fenêtre recule d'un point, à **24%** des travaux déclarés ;
- le **changement de volets** abandonne 1 point, à 6% ;
- l'**isolation des murs, des sols et des toits** gagne 5 points, à **32%** ;
- L'**amélioration du chauffage** perd 5 points à **16%**.



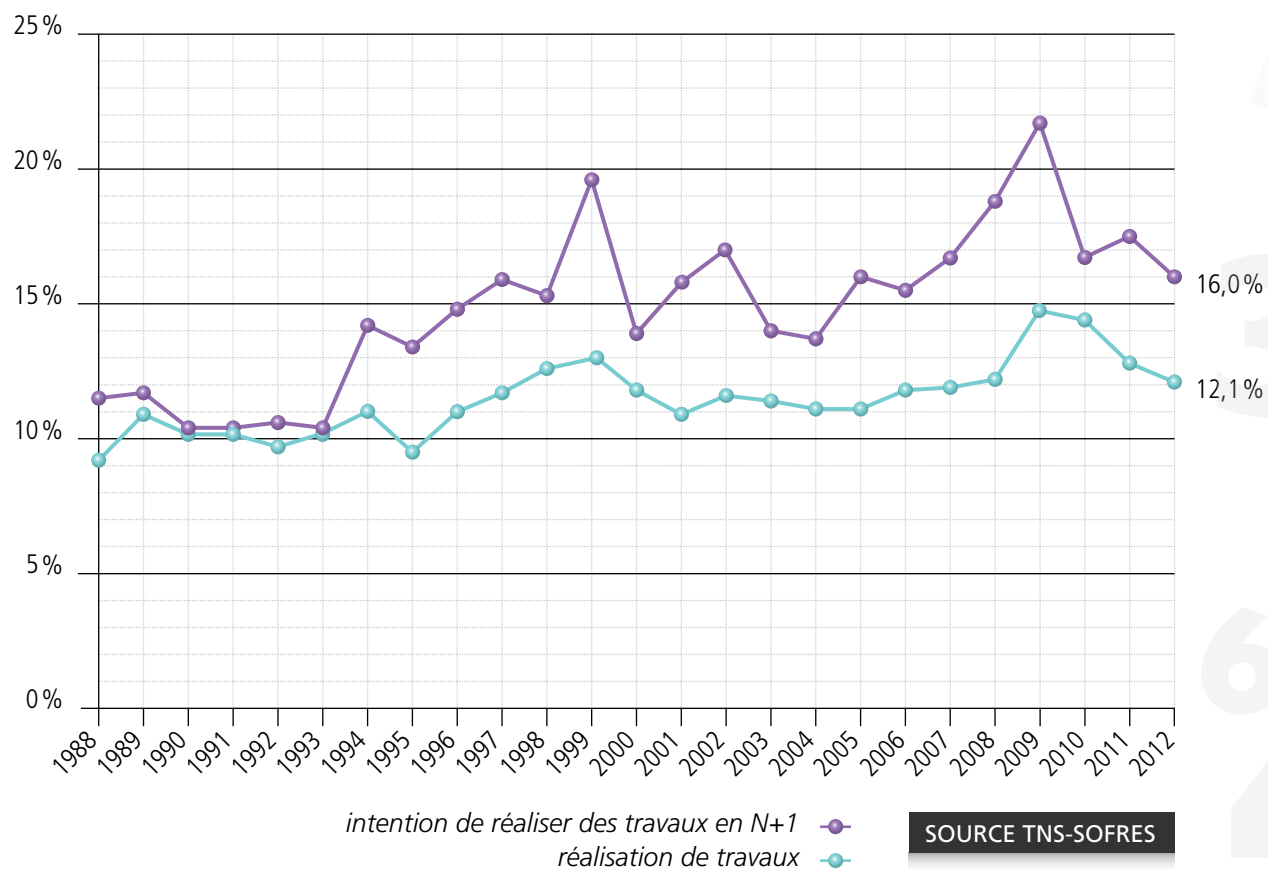


le **RÉSIDENTIEL** : les travaux de maîtrise de l'énergie

## Évolution du nombre de ménages ayant réalisé des travaux de maîtrise de l'énergie

Dans un contexte de crise économique prolongée, le nombre de **ménages ayant déclaré avoir réalisé des travaux** est en baisse en 2012 : **12,1 %**, contre 12,8 % en 2011.

De même les **intentions de réaliser des travaux** à moyen terme reculent (**16%** vs 17,5%).







le **RÉSIDENTIEL** : les travaux de maîtrise de l'énergie

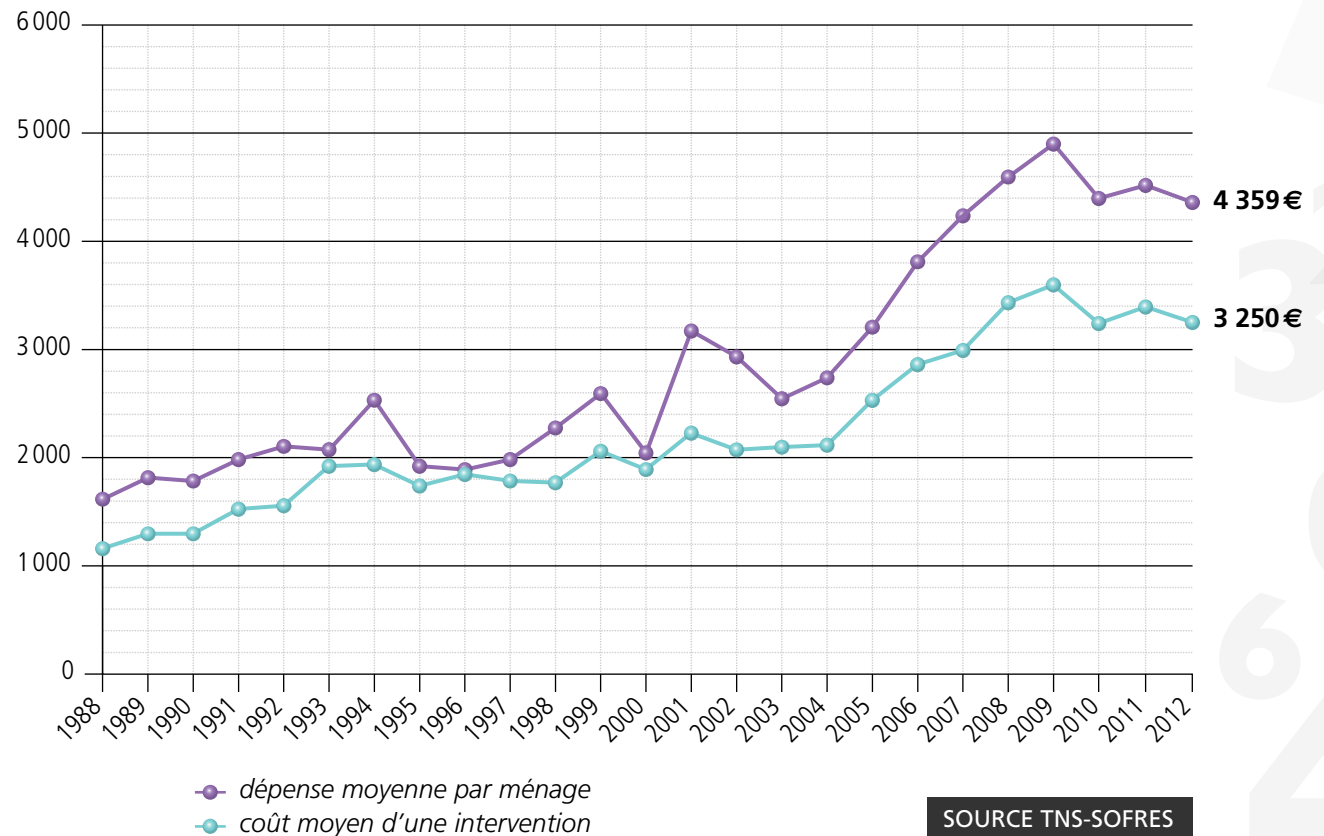
## Coûts moyens TTC par intervention de travaux de maîtrise de l'énergie en Euros.

Selon le baromètre TNS-Sofres, la **dépense moyenne par ménage** connaîtrait une baisse en 2012, passant de **4 517 €** à **4 359 € (-3,5%)**.

D'après les déclarations des ménages, le **coût moyen d'une intervention** s'élèverait à **3 250 € (+4,2%)**, avec les disparités suivantes :

- **3 042 €** pour les travaux sur le **bâti** ;
- **3 700 €** pour les travaux sur le **chauffage** ;
- **4 412 €** pour des travaux réalisés par une **entreprise** ;
- **984 €** pour ceux réalisés par le **particulier**.

Cette diminution des dépenses concerne plus particulièrement les travaux réalisés par des entreprises et ceux sur l'amélioration de l'installation de chauffage, d'eau chaude et de ventilation.



SOURCE TNS-SOFRES



le **RÉSIDENTIEL** : les travaux de maîtrise de l'énergie

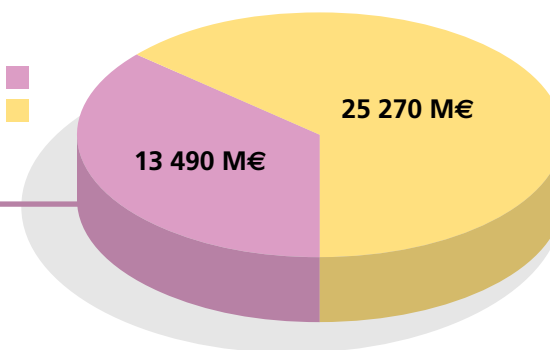
## Parts de marché des travaux de rénovation énergétique

En 2011, **38 760 millions d'Euros** ont été engagés par les Français pour des travaux d'entretien et d'amélioration de leurs logements. Sur les **7 694 000 logements** concernés, **2 533 000** ont fait l'objet d'une **rénovation énergétique** pour un montant de **13 490 millions d'Euros HT**, soit près de **35 %** du marché de l'entretien amélioration.

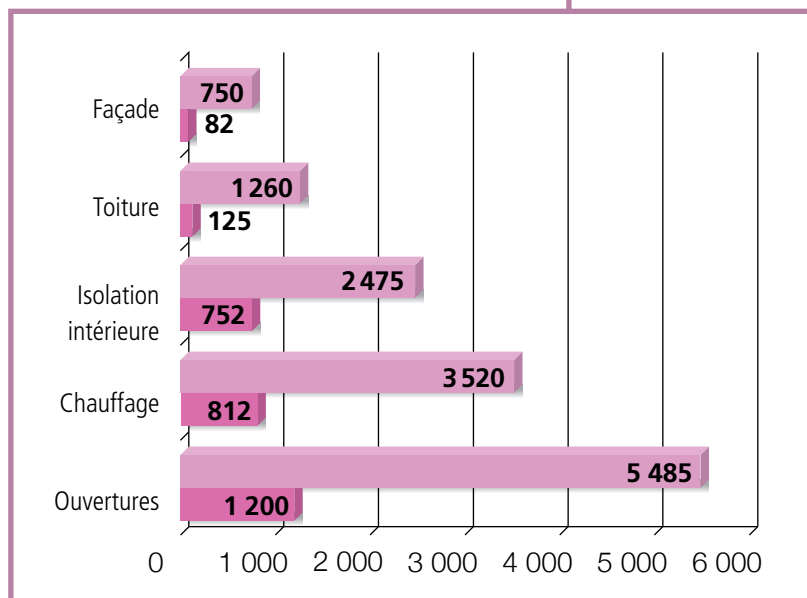
Les interventions se répartissent ainsi :

Intervention	part de marché	dépenses engagées millions d'€
Rénovation de la façade	1,9 %	750€
Rénovation du toit / pose d'isolant	3,3 %	1 260€
Isolation de murs, plafonds, planchers et combles	6,4 %	2 475€
Rénovation de l'installation de chauffage	9,1 %	3 520€
Pose de portes extérieures et de fenêtres isolantes	14,2 %	5 485€
Tous travaux	34,8 %	13 490€

■ rénovation avec impact énergétique  
■ rénovation sans impact énergétique



■ Dépenses engagées en millions d'euros H.T.  
■ Milliers de logements concernés



SOURCE OPEN



le **RÉSIDENTIEL** : les travaux de maîtrise de l'énergie

## Répartition des différents types de rénovations selon le niveau de performance énergétique

En 2011, les niveaux de performance énergétique des travaux réalisés se répartissent de la façon suivante :

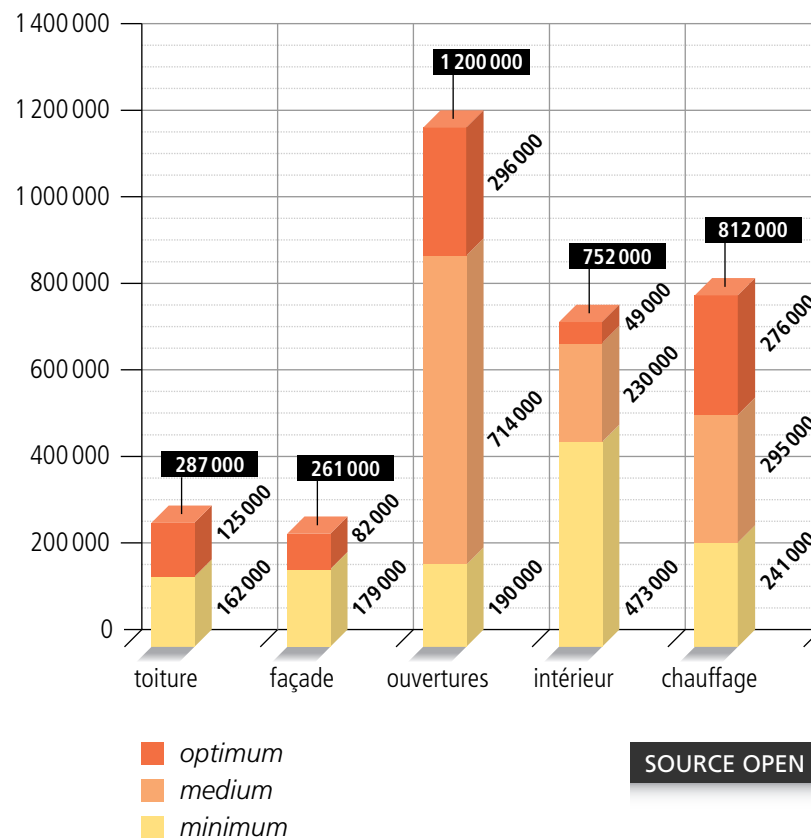
intervention	minimum	medium	optimum	tous niveaux
toiture	56 %	0 %	44 %	100 %
façade	69 %	0 %	31 %	100 %
ouvertures	16 %	60 %	25 %	100 %
agencement	63 %	31 %	7 %	100 %
chauffage	30 %	36 %	34 %	100 %

Entre 2010 et 2011, on peut constater une **baisse des solutions "optimum"** dans pratiquement tous les types de réalisations à l'exception des ouvertures et des façades. Dans un contexte de crise aggravé par le resserrement du crédit d'impôt sur les équipements les plus performants, les ménages semblent se tourner d'avantage vers les solutions "médium" afin de maîtriser leurs dépenses.

Pour ceux qui ont néanmoins choisi un traitement "optimum", celui-ci aura apporté :

- pour les toitures et les façades : une rénovation avec isolation ;
- pour les ouvertures : une performance de TH11 et plus ;
- pour les parois intérieures : l'isolation d'au moins trois parois ;
- pour le chauffage : l'installation d'une pompe à chaleur, d'une chaudière à condensation ou d'une chaudière à bois associée à du solaire thermique.

Nombre de logements ayant fait l'objet de travaux de rénovation





le **RÉSIDENTIEL** : les travaux de maîtrise de l'énergie

## Niveau de performance énergétique des logements après travaux

Pour l'analyse de l'aboutissement des rénovations réalisées, trois niveaux ont été établis :

- **Une étoile :**

Aucune isolation.

- parois opaques non isolées
- et/ou chauffage minimum

- **Deux étoiles :**

Isolation abordée, mais insuffisamment traitée.

- parois opaques isolées (toiture, façade, intérieur)
- ou ouvertures rénovées
- et/ou nouveau chauffage médium ou optimum

- **Trois étoiles :**

Effort important en isolation.

- parois opaques isolées (toiture, façade, intérieur)
- ouvertures rénovées
- Nouveau chauffage à la performance médium ou optimum

Après une progression sensible entre 2006 et 2010, on note pour 2011 une **stabilité** des rénovations **trois étoiles**. Il semble que, dans ce contexte de crise, les ménages limitent leurs dépenses en choisissant des solutions moins performantes pour la rénovation de leurs maisons.

logements concernés	ensemble des rénovations énergétiques		rénovations une étoile		rénovations deux étoiles		rénovations trois étoiles	
	total (milliers)	part	total (milliers)	part	total (milliers)	part	total (milliers)	part
2011	2 771	100 %	662	23,9 %	1 975	71,2 %	134	4,9 %
2010	2 535	100 %	590	23,3 %	1 810	71,4 %	135	5,3 %
2008	2 555	100 %	610	23,9 %	1 845	72,2 %	100	3,9 %
2006	2 560	100 %	566	22,1 %	1 917	74,9 %	77	3,0 %

SOURCE OPEN



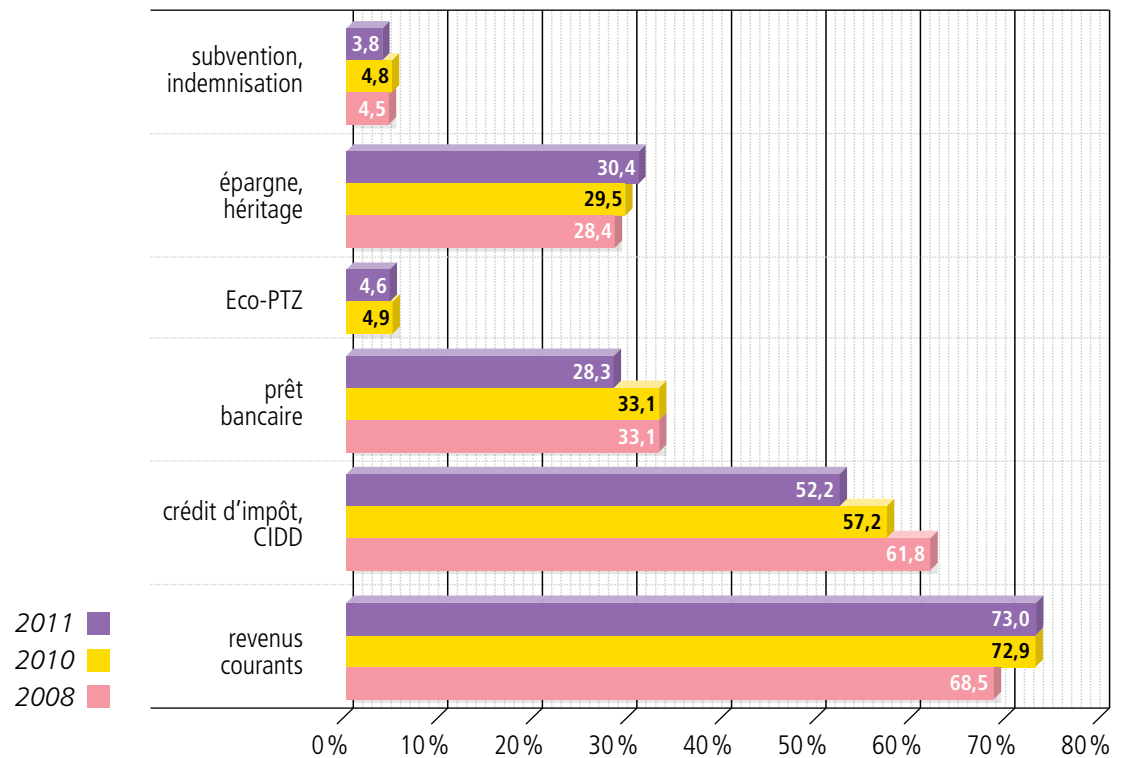
le **RÉSIDENTIEL** : les travaux de maîtrise de l'énergie

## Types de financement utilisés pour les travaux de rénovation énergétique

Comme au cours des années précédentes, en 2011 le recours aux **finances personnelles** reste le réflexe le plus courant pour les travaux de rénovation énergétique (**73 %** des ménages interrogés). On note une légère augmentation de la fréquence de l'utilisation de l'épargne, associée à une baisse légère des financements par crédit bancaire (près de 3 points). On observe cependant que, plus les travaux sont coûteux, plus la part du prêt bancaire est importante. En 2011, cette part atteint 45% du montant engagé pour les projets supérieurs à 15 000 €.

Concernant les dispositifs d'aides de l'État, **52 %** des ménages ayant réalisé des travaux de rénovation énergétique ont bénéficié ou comptent bénéficier du **crédit d'impôt développement durable**, contre 57% en 2010. Les réductions des taux et le renforcement des niveaux d'exigence pour l'éligibilité à cette aide expliquent en partie la baisse du recours à ce dispositif.

Enfin, l'**Eco-PTZ**, mis en place en 2009, a été utilisé par moins de **5 %** des ménages.



SOURCE OPEN



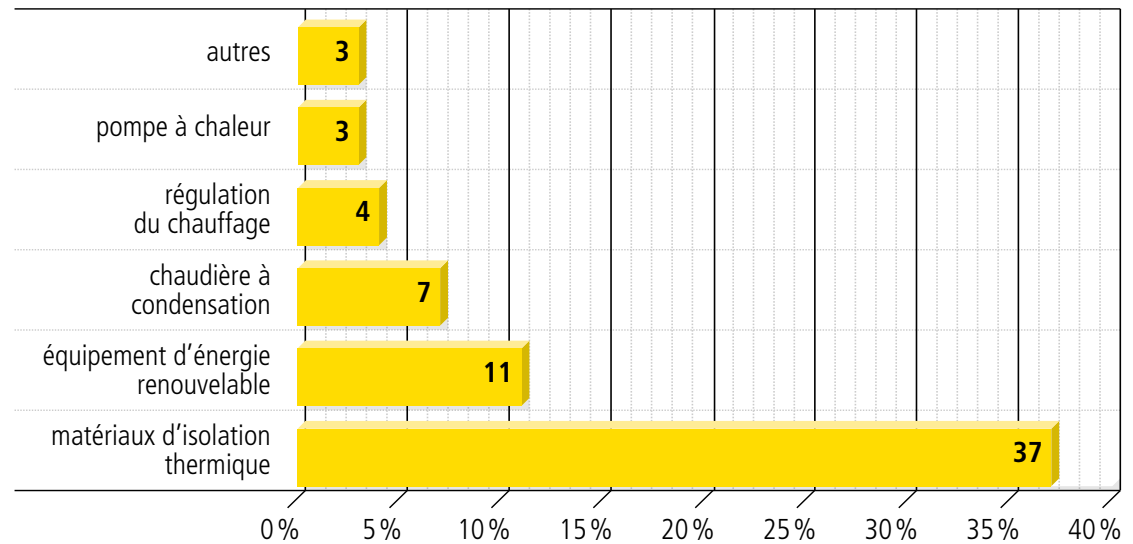
le **RÉSIDENTIEL** : les travaux de maîtrise de l'énergie

## Achats et travaux envisagés grâce au crédit d'impôt

En 2012, **73 %** des ménages ayant réalisé des travaux connaissent le **crédit d'impôt**. Parmi eux, **53 %** (contre **60 %** en 2011) ont déclaré avoir l'intention de demander un crédit d'impôt, dont\* :

- **22 %** pour le double vitrage ;
- **11 %** pour un équipement de production d'énergie utilisant une source d'énergie renouvelable ;
- **7 %** pour une chaudière à condensation ;
- **3 %** pour une pompe à chaleur ;
- **4 %** pour la régulation du chauffage.

\* Plusieurs réponses possibles.



SOURCE TNS-SOFRES

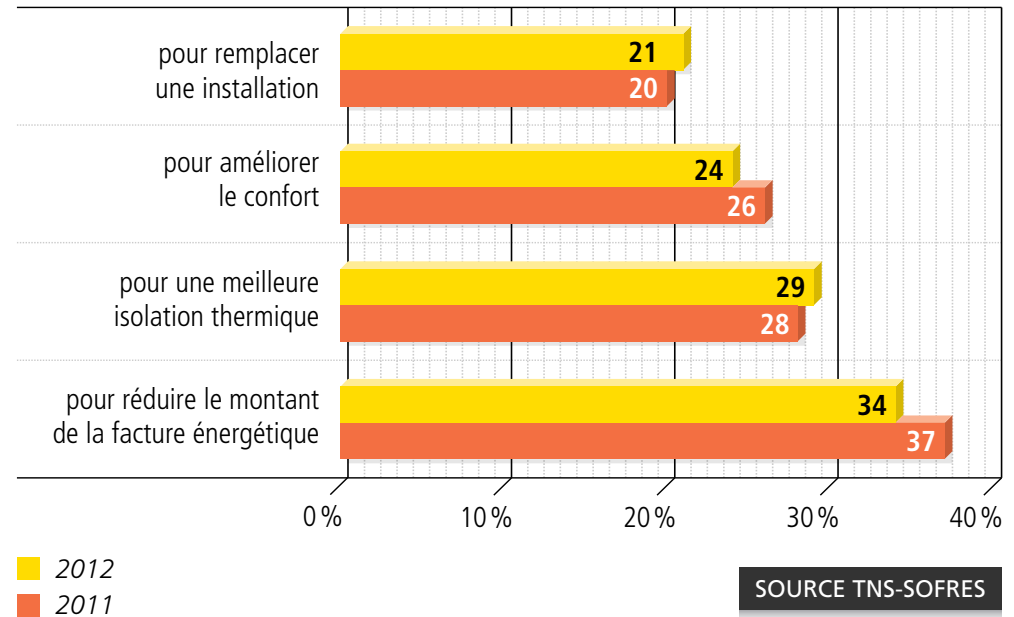


le **RÉSIDENTIEL** : les travaux de maîtrise de l'énergie

## Raison principale pour la réalisation de travaux

En 2012, le **critère économique** recule de 3 points par rapport à 2011, mais reste la première raison pour réaliser des travaux.

L'amélioration de la qualité thermique du bâti demeure comme l'année précédente le deuxième critère de motivation pour la réalisation de travaux. Ce facteur est en progression par rapport à celui de l'amélioration du confort.





le **RÉSIDENTIEL** : les travaux de maîtrise de l'énergie

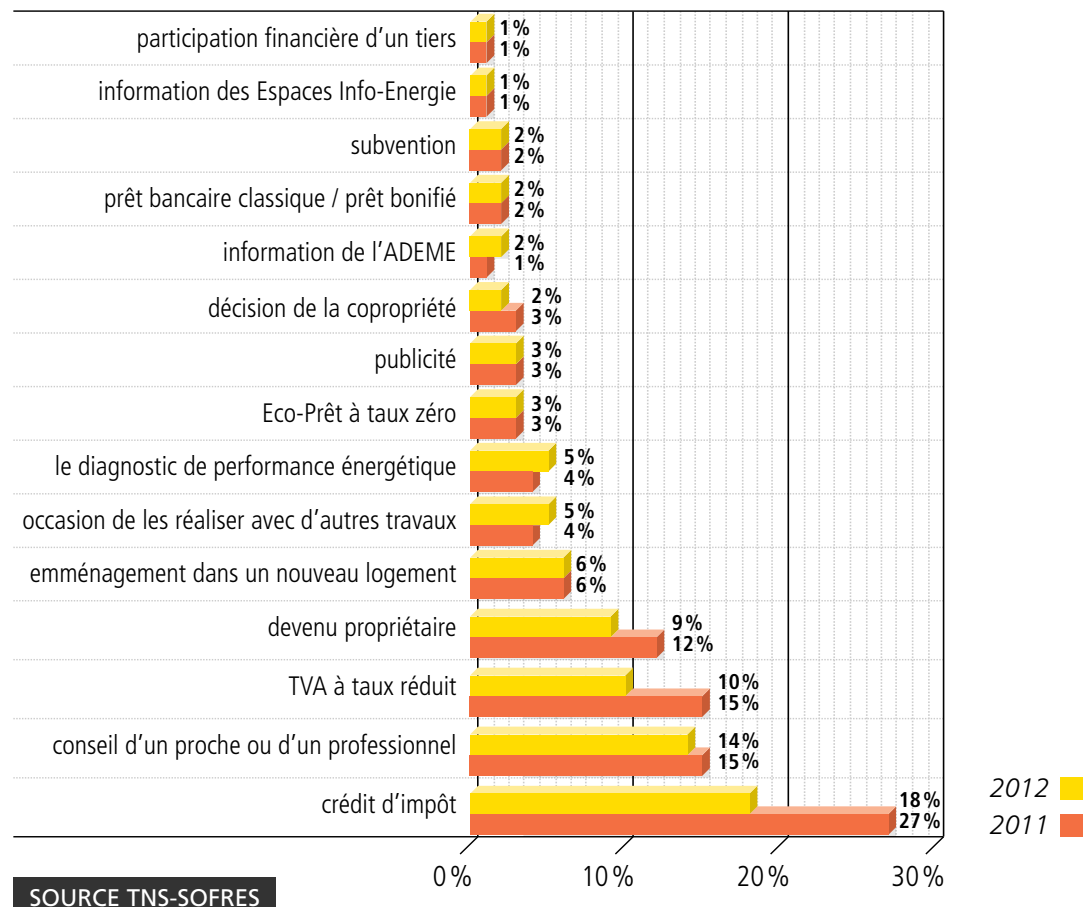
## Les deux incitations les plus importantes pour la réalisation de travaux

Alors que les ménages restent réticents à s'endetter pour réaliser des travaux de maîtrise de l'énergie, l'aide représentée par le crédit d'impôt et la TVA à taux réduit a un pouvoir incitatif important. Or, dans un contexte de moindre visibilité sur le devenir de ces aides et de davantage de réalisation de travaux par les ménages eux-mêmes, l'incitation représentée par ces deux aides financières diminue, en particulier pour le crédit d'impôt. Ainsi, même s'il reste en tête, le **crédit d'impôt** perd 9 points (**18 % vs 27 %**).

En parallèle du moindre recours aux entreprises pour la réalisation des travaux, le pouvoir incitatif de la TVA à taux réduit recule de 5 points (10 % vs 15 %).

On note que les **conseils de proches et de professionnels** arrivent en deuxième place, avec **14 %**.

Les informations fournies par l'**ADEME** comptent pour **2 %** des moyens d'incitation et celles fournies par les **Espaces Info → Énergie** pour **1 %**.







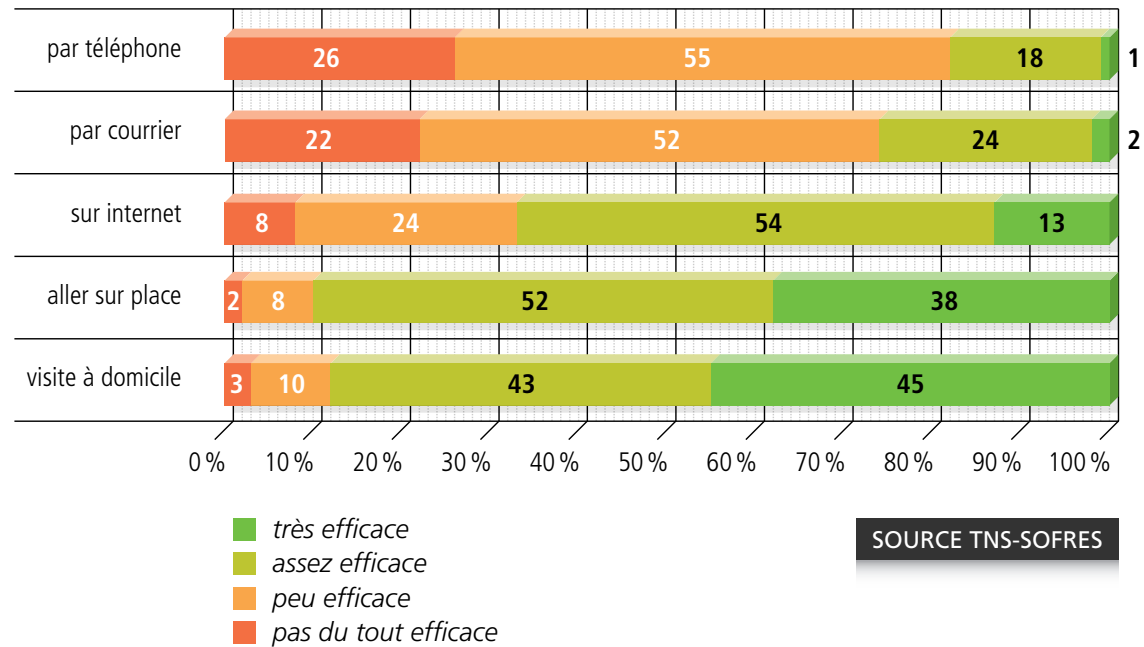
le **RÉSIDENTIEL** : les travaux de maîtrise de l'énergie

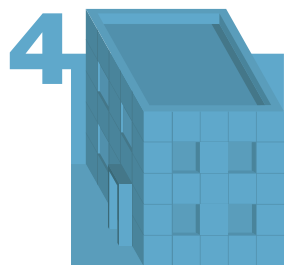
## Effacité des moyens d'information sur les travaux de maîtrise de l'énergie

En 2012, la **visite à domicile (88 %)** et le fait d'**aller sur place (90 %)** sont nettement les moyens d'information jugés **les plus utiles** par les ménages concernant les travaux de maîtrise de l'énergie. **Internet** arrive en troisième place, avec **67 %**.

A contrario, le **courrier** et le **téléphone** sont majoritairement jugés **peu ou pas du tout efficaces (74 % et 81 %)**.

On note ainsi que, de manière générale, les ménages ayant réalisé des travaux privilégient le contact humain direct aux moyens d'information à distance.





le **TERTIAIRE**





## Sommaire

### Parc et consommation de l'ensemble des branches du tertiaire

• Principaux indicateurs .....	76
• Consommations unitaires dans le tertiaire en kWh/m <sup>2</sup> et à climat normal .....	77
• Bilan des consommations d'énergie finale par types d'énergie du secteur tertiaire à climat normal .....	78
• Répartition par branche des 931 millions de m <sup>2</sup> chauffés dans le secteur tertiaire .....	79
• Évolution de la part des énergies dans les surfaces chauffées du secteur tertiaire .....	80
• Évolution des parts de marché des énergies dans le tertiaire neuf (hors entrepôts et artisanat) .....	81
• Évolution des surfaces climatisées dans le tertiaire neuf .....	82

### Parc et consommation des établissements de l'État

• Principaux indicateurs .....	83
• Répartition de la consommation et de la facture énergétique des établissements de l'État à climat normal en 2009 .....	84
• Évolution de la part des énergies dans les surfaces chauffées des établissements de l'État .....	85
• Évolution des consommations et des coûts unitaires des établissements de l'État en kWh/m <sup>2</sup> à climat normal .....	86





le **TERTIAIRE**

## Principaux indicateurs

**En 2011, malgré une légère baisse de la consommation unitaire, la consommation finale du secteur tertiaire reste stable.**

- La **consommation unitaire moyenne** de l'ensemble des branches du tertiaire a enregistré une baisse de **1 %**, à **204 kWh/m<sup>2</sup>**.
- La **consommation finale** est stable, à **226 TWh (+0,2 %)**.
- L'**électricité** progresse de **1,3 %**, le **gaz** est stable (**+0,6 %**) et le **fioul** régresse de **3,9 %**.
- La **superficie chauffée** est de **931 149 000 m<sup>2</sup>**, dont **46 % au gaz**, **26 % à l'électricité** et **18 % au fioul**.
- Les branches "**bureaux**", "**commerces**" et "**enseignement**" représentent **64 %** des surfaces chauffées.
- Dans le **tertiaire neuf**, l'**électricité** est en **repli de 7 points** au profit du **gaz**.
- Toujours dans le **tertiaire neuf**, les **surfaces climatisées** reculent (**-7 %**).

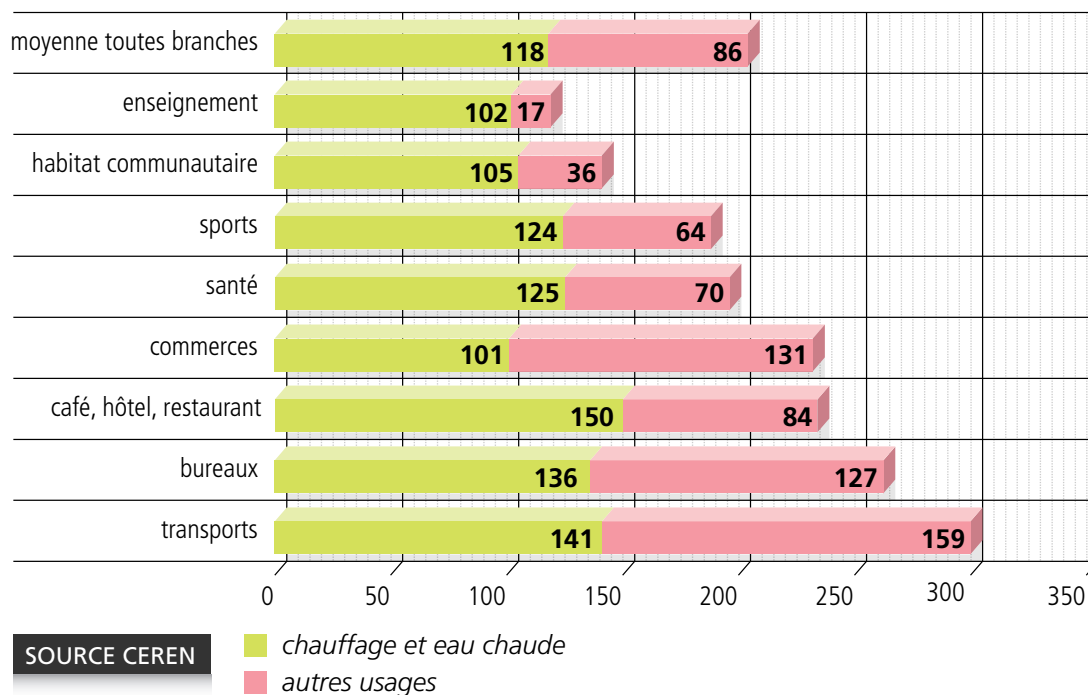


le **TERTIAIRE**

## Consommations unitaires dans le tertiaire en kWh/m<sup>2</sup> et à climat normal

Entre 2010 et 2011, la consommation unitaire moyenne de **l'ensemble des branches du tertiaire** a enregistré une légère baisse (-1 %), à **204 kWh/m<sup>2</sup>** ;

Toutes les branches contribuent à cette diminution, dont celles de la santé (-2 %), des sports (-1,6 %) et des transports (-1 %).





le **TERTIAIRE**

## Bilan des consommations d'énergie finale par types d'énergie du secteur tertiaire\* à climat normal

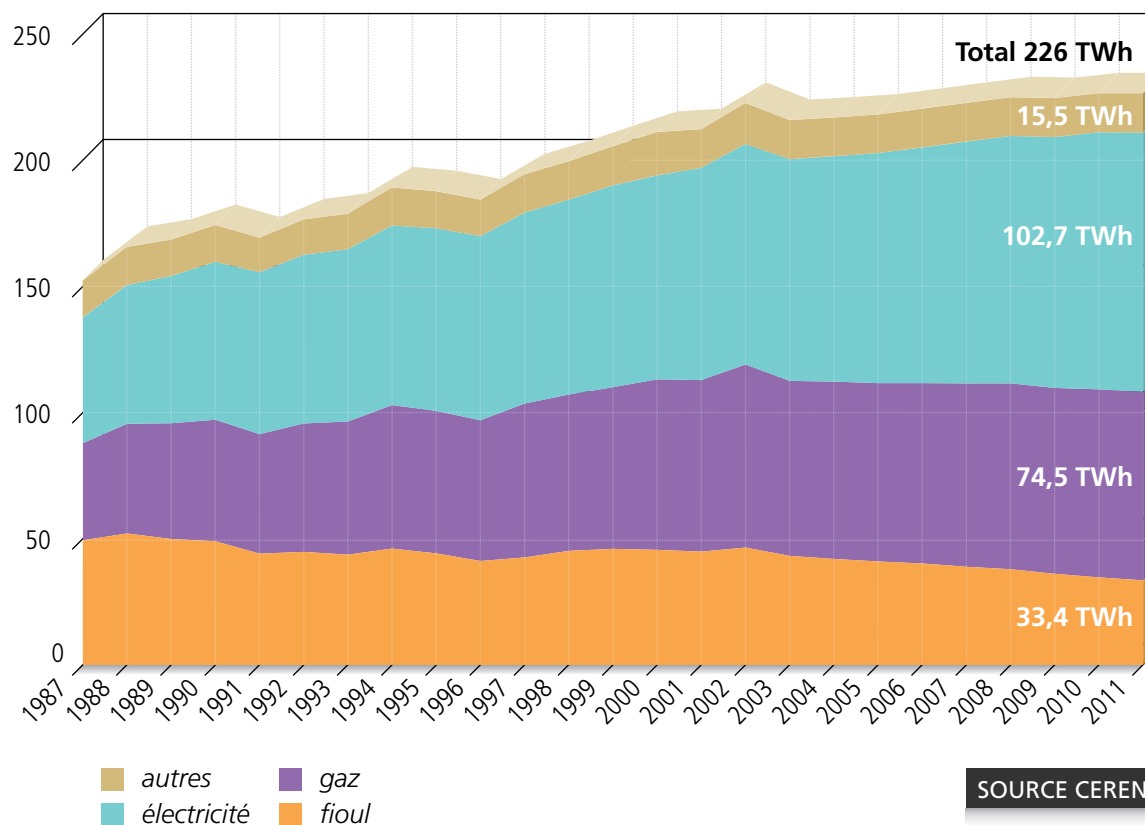
En 2011, la **consommation finale du secteur tertiaire** reste stable, à **226 TWh (+0,2 %)**.

L'**électricité** progresse de **1,3 %** pour atteindre **102,7 TWh**.

La consommation de **gaz** progresse de **0,6 %**, à **74,5 TWh**.

Le **fioul** recule de **3,9 %**, à **33,4 TWh**.

La consommation d'**autres combustibles** est stable, à **15,5 TWh**.



\*Hors artisanat, armées, éclairage public et grands établissements de recherche.



## le TERTIAIRE

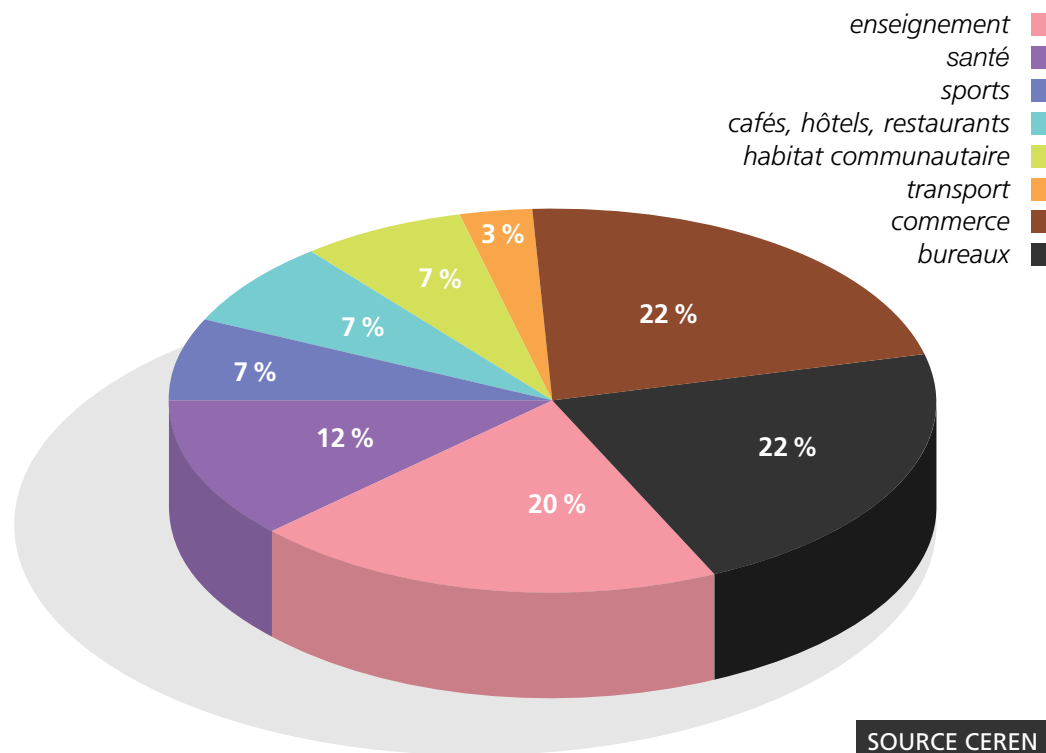
# Répartition par branche des 931 millions de m<sup>2</sup> chauffés dans le secteur tertiaire

Dans le **secteur tertiaire, la superficie chauffée** est de **931 149 000 m<sup>2</sup>** en 2011, contre **922 282 000 m<sup>2</sup>** en 2010.

La répartition par branches s'établit comme suit :

branche	surface chauffée	part
commerce	206 654	22,2 %
bureaux	208 141	22,4 %
enseignement	182 752	19,6 %
santé	108 485	11,7 %
sport	68 728	7,4 %
café, hôtel, restaurant	64 716	7,0 %
habitat communautaire	66 410	7,1 %
transport	25 263	2,7 %
<b>total</b>	<b>931 149</b>	<b>100,0 %</b>

Les branches "**commerce**", "**bureaux**" et "**enseignement**" représentent, à elles seules, **64 %** de l'ensemble des surfaces chauffées.





## le TERTIAIRE

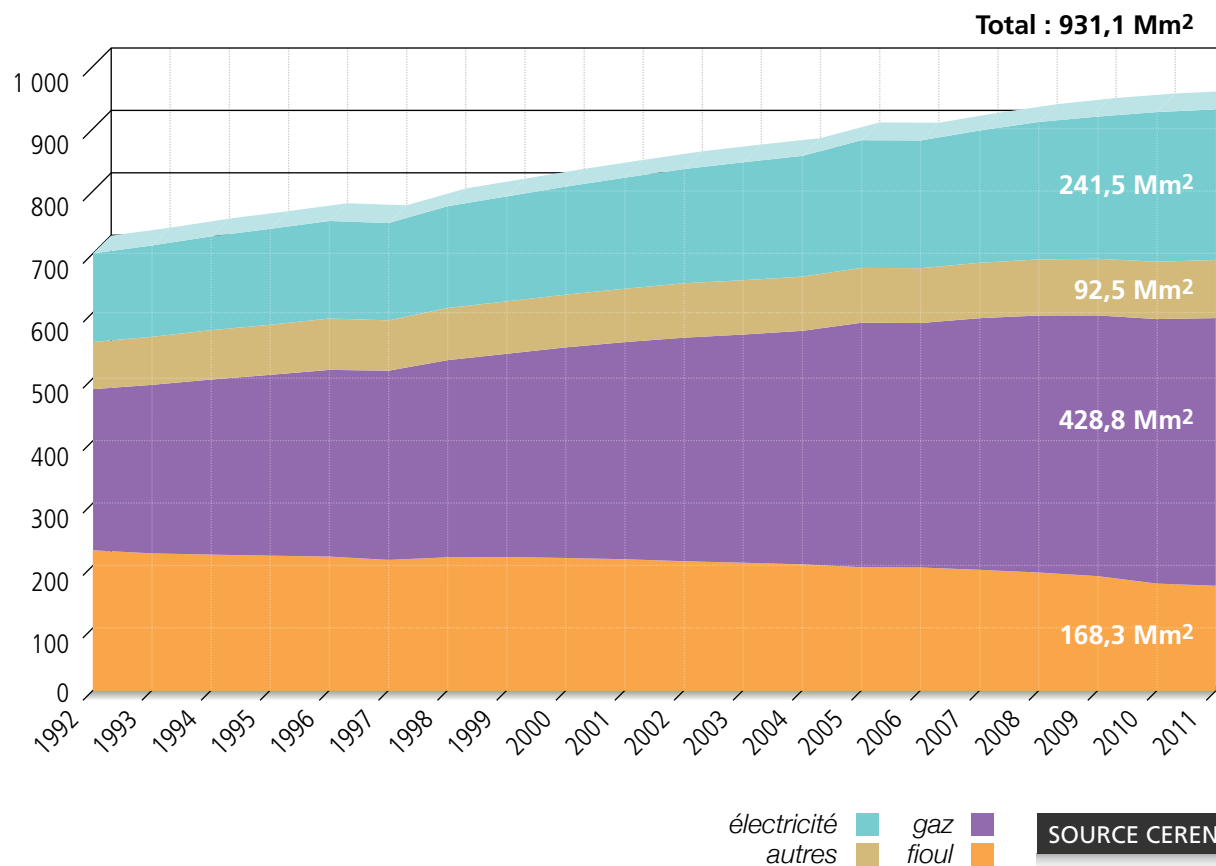
# Évolution de la part des énergies dans les surfaces chauffées du secteur tertiaire

En 2011, la répartition des **superficies chauffées du tertiaire** par source d'énergie montre que :

Le **gaz** est l'énergie de chauffage la plus utilisée dans le tertiaire, avec **428,8 millions de m<sup>2</sup>** et **46 %** des surfaces chauffées (+1,2%).

L'**électricité** représente **25,9 %** du secteur et continue de gagner du terrain, soit une progression de **2,8 %** et **241,5 millions de m<sup>2</sup>** chauffés.

Le **fioul** continue à régresser (-2 %), avec **168,3 millions de m<sup>2</sup>**, et **18,1 %** des surfaces chauffées.







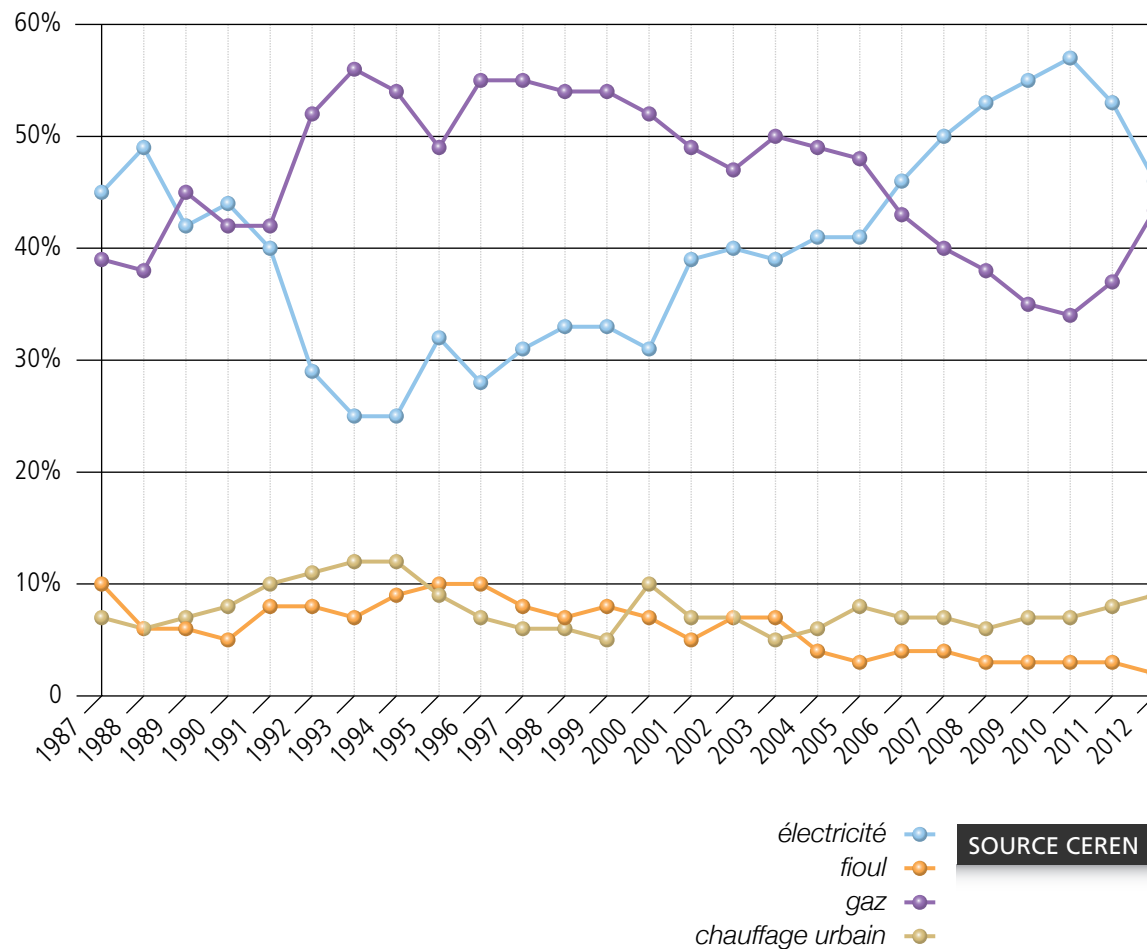
le **TERTIAIRE**

## Évolution des parts de marché des énergies dans le tertiaire neuf (hors entrepôts et artisanat)

En 2012, l'**électricité** est en **repli de 7 points** au profit du **gaz**. Toutes les branches du tertiaire sont concernées par le recul de l'électricité, même si cette énergie reste majoritaire dans les branches où elle l'était en 2011. Le gaz progresse notamment grâce aux permis concernant des surfaces de 1 000 m<sup>2</sup> et plus.

Sur les 13,4 millions de m<sup>2</sup> chauffés construits en 2012, près de **2,6 millions de m<sup>2</sup>** ont recours à une **énergie renouvelable (19,5 %** du parc neuf, contre 26% en 2011 et 35% en 2010 et 27% en 2009). On note donc une tendance à la baisse du parc déclaré doté d'énergies renouvelables depuis 2009.

Les **pompes à chaleur (PAC)** sont également en léger repli, avec **23 %** des surfaces construites équipées, contre 25% en 2011.





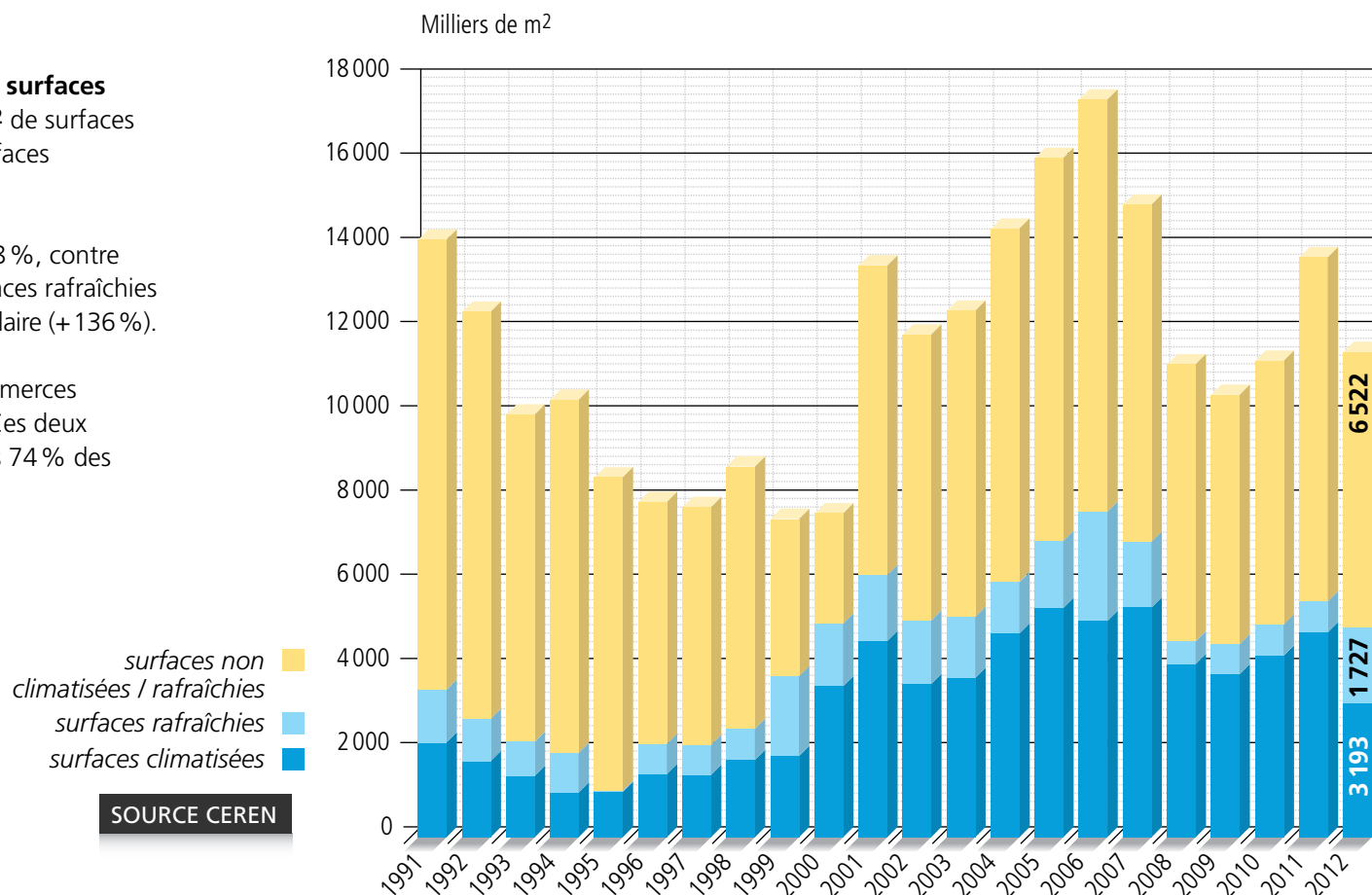
le **TERTIAIRE**

## Évolution des surfaces climatisées dans le tertiaire neuf

En 2011, sur les **11 443 000 m<sup>2</sup> de surfaces neuves**, on recense **3 193 000 m<sup>2</sup>** de surfaces climatisées et **1 727 000 m<sup>2</sup>** de surfaces rafraîchies.

Le taux de climatisation diminue (28 %, contre 35 % en 2011). Par contre, les surfaces rafraîchies présentent une progression spectaculaire (+ 136 %).

39 % des bureaux et 36 % des commerces autorisés en 2012 sont climatisés. Ces deux branches représentent à elles seules 74 % des surfaces climatisées.





le **TERTIAIRE**

## **Principaux indicateurs**

- Entre 2005 et 2009, la **consommation des établissements de l'État** a diminué de **7 %**, à **3,2 TWh**, pour une facture de **231 millions d'Euros**.
- Le **ministère de l'Économie et des Finances** et le **ministère de la Justice** représentent à eux seuls près de **50 %** de la **consommation** comme de la **facture**.
- La **surface chauffée** des établissements de l'État est de **16 564 milliers de m<sup>2</sup>**.
- **L'énergie de chauffage** la plus utilisée est le **gaz (62 %)**, suivi par **l'électricité (13 %)** et le **fioul (13 %)**.
- Les **consommations unitaires** tous usages à climat normal diminuent de **3 %** entre 2005 et 2009, avec une baisse sensible des **consommations unitaires de chauffage (-6 %)** et une hausse des **consommations unitaires des usages spécifiques (+3 %)**.

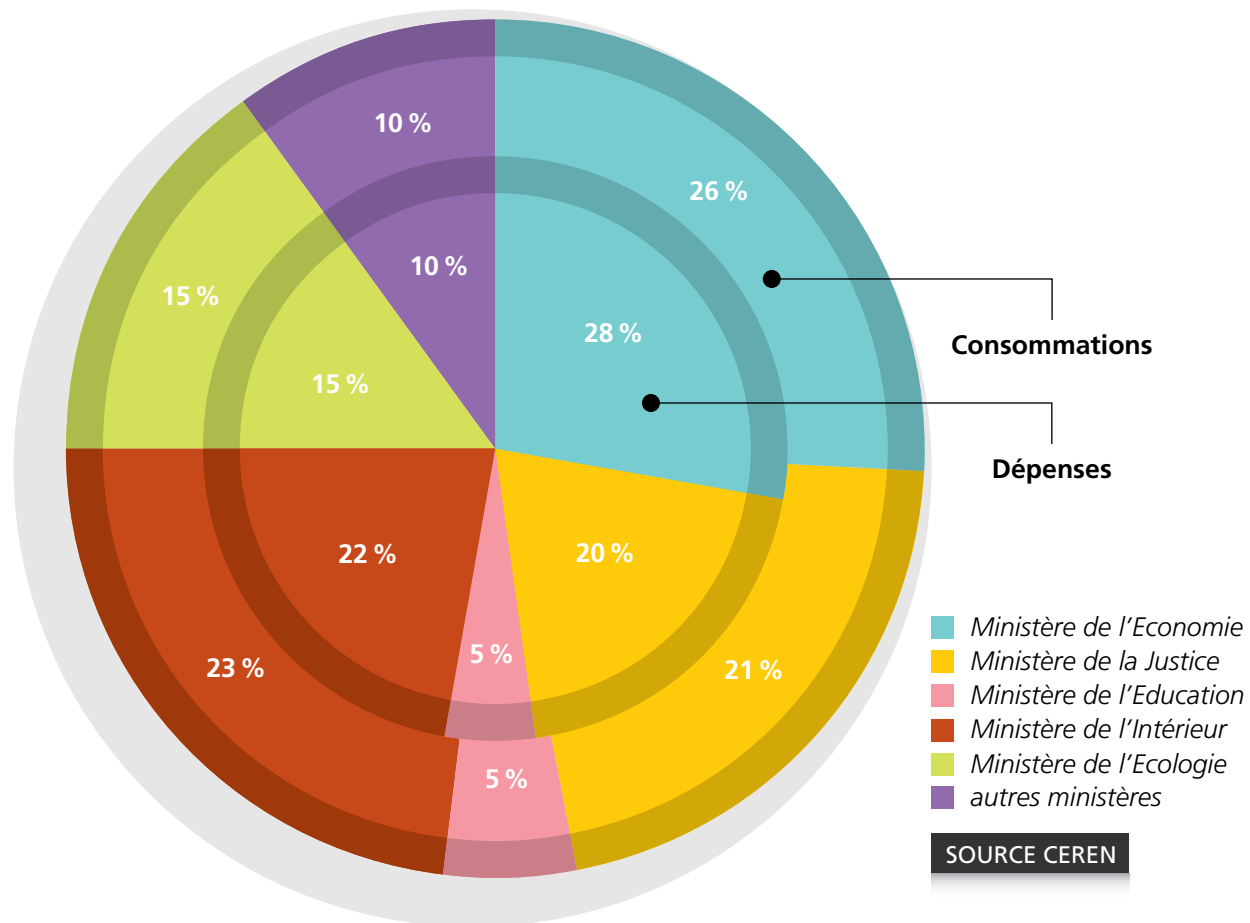


## le TERTIAIRE

# Répartition de la consommation et de la facture énergétique des établissements de l'État à climat normal en 2009

Entre 2005 et 2009, la **consommation des établissements de l'État** enquêtés diminue de **7 %**, à **3,2 TWh**. Pendant la même période, la **facture énergétique** augmente de **15 %**, à **231 millions d'Euros**, en raison de la flambée des prix des énergies fossiles.

À eux seuls, les Ministères de l'Économie et de la Justice comptent pour près de la moitié de la consommation et de la facture énergétiques.



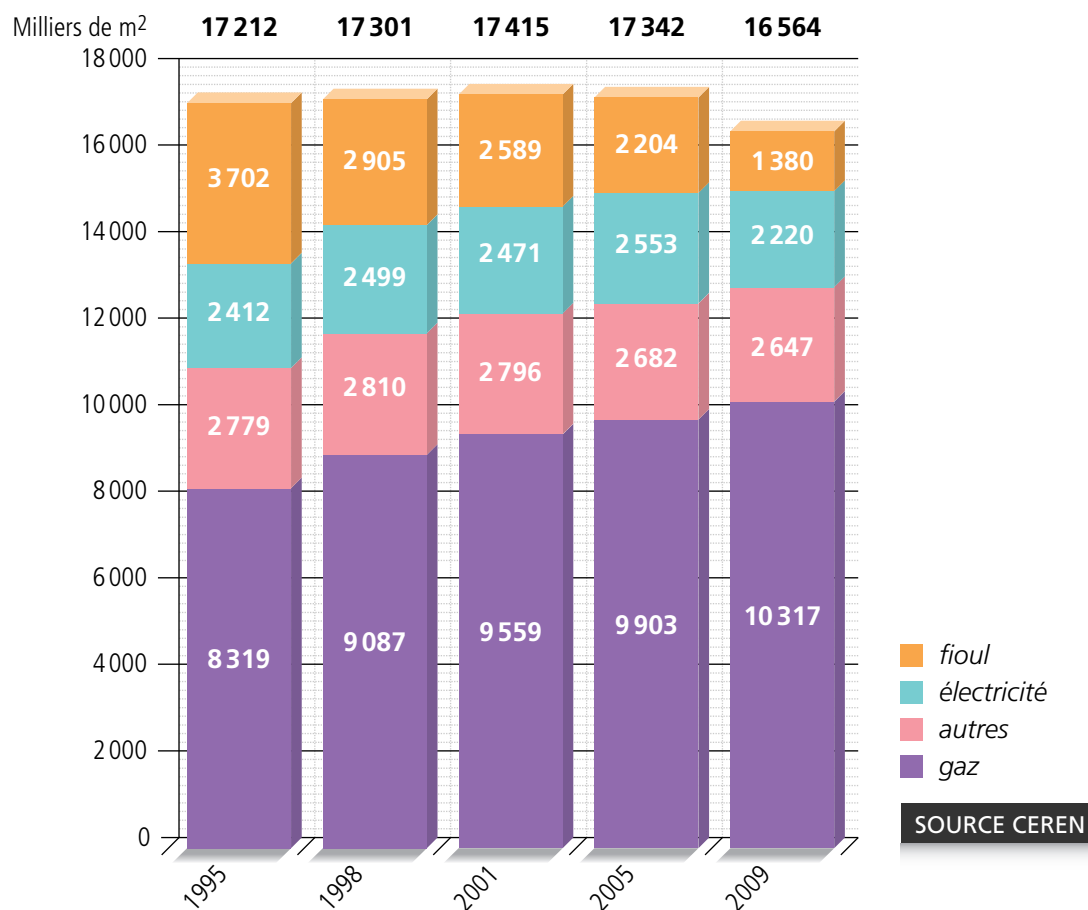


le **TERTIAIRE**

## Évolution de la part des énergies dans les surfaces chauffées des établissements de l'État

En 1995, moins de la moitié (48 %) des **surfaces des établissements de l'État** enquêtés étaient chauffées au gaz de réseau. Depuis, cette part n'a cessé de croître : 57 % en 2005 et **62 %** en 2009. Cette augmentation se fait au détriment du **fioul**, qui voit baisser sa part de 22 % en 1995 à 13 % en 2005 et **8 %** en 2009.

La part de l'**électricité** perd deux points en 2009, à **13 %**, alors que les **autres énergies (16 %)**, constituées pour l'essentiel par le chauffage urbain et le GPL, gagnent du terrain (+ **1 %**).





## le TERTIAIRE

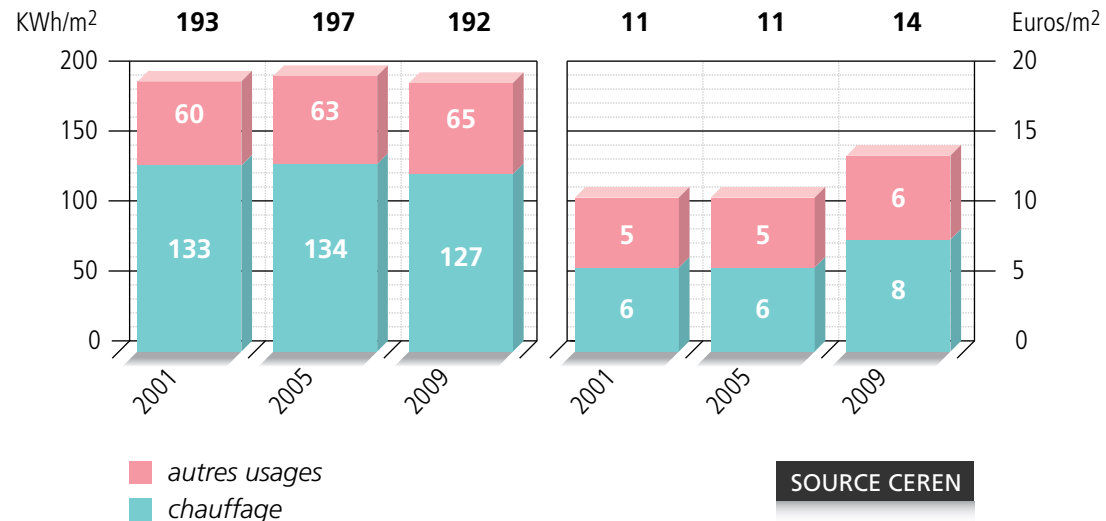
# Évolution des consommations et des coûts unitaires des établissements de l'État en kWh/m<sup>2</sup> à climat normal

Sur 8 ans, les **consommations unitaires** tous usages à climat normal sont quasi stables, à **192 kWh/m<sup>2</sup>**. Cette situation globale cache toutefois des évolutions contrastées :

L'amélioration de l'isolation et des systèmes d'aération des bâtiments, la meilleure efficacité énergétique des chaudières et la prise de conscience des usagers ont permis d'obtenir une baisse de la **consommation unitaire de chauffage (-4,5 % en 8 ans)**, à **127 kWh/m<sup>2</sup>**. La substitution progressive des chaudières au fioul, dont la consommation unitaire est traditionnellement plus élevée que celle des autres sources énergétiques, contribue favorablement à cette évolution.

Par contre, les **consommations unitaires des autres usages** sont en augmentation constante (**8,3 % en 8 ans**), principalement du fait de l'équipement en bureautique (un ordinateur par personne en moyenne en 2009). Par ailleurs, le taux de climatisation atteint les 18% après avoir été en constante augmentation depuis 1995. Le seul paramètre allant dans le sens d'une réduction des consommations d'électricité spécifique est l'équipement croissant en ampoules à basse consommation.

Suite à la flambée des prix de l'énergie, le **coût unitaire de chauffage** progresse de **26 %**, à **8 €/m<sup>2</sup>** entre 2005 et 2009, malgré une baisse de **10 %** de la consommation. En même temps, le **coût unitaire des usages spécifiques** augmente de **13 %**, à **6 €/m<sup>2</sup>**.





**ANNEXES**  
bibliographie - glossaire - sources





## ANNEXES bibliographie

- **AFPAC :**  
Pompes à chaleur (5 à 50 kW). Statistiques Ventes du 01/01 au 31/12/2012 (février 2013)
- **BIIS :**  
Observatoire Permanent de l'Amélioration Énergétique du logement - OPEN. Campagne 2012 (octobre 2012).
- **CEREN :**  
Secteur résidentiel. Suivi du parc et des consommations d'énergie. Parc en 2012 - Volume 1 (septembre 2013).
- **CEREN :**  
Secteur résidentiel. Suivi du parc et des consommations d'énergie. Consommations en 2012 - Volume 2 (décembre 2013).
- **CEREN :**  
Prix de l'énergie dans le résidentiel.
- **CEREN :**  
Secteur tertiaire. Suivi du parc et des consommations d'énergie. Évolutions de 2010 à 2011 (juillet 2013).
- **CEREN :**  
Evolution des consommations unitaires des résidences principales exprimées en kWh et en Kg de CO<sub>2</sub> de 1973 à 2011 (novembre 2012).
- **CEREN :**  
Secteur tertiaire. Surfaces construites et énergies installées en 2011 (décembre 2012)
- **CEREN :**  
Secteur tertiaire. Surfaces construites et énergies installées en 2012 (octobre 2013)
- **CEREN :**  
Secteur tertiaire. Consommations en 2009 des établissements de l'État (juin 2011)
- **CITEPA :**  
Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France : séries sectorielles et analyses étendues (avril 2013). [www.citepa.org](http://www.citepa.org)
- **OBSERV'ER :**  
Suivi du marché 2012 des applications individuelles solaires thermiques (juillet 2013)
- **OBSERV'ER :**  
Suivi du marché 2012 des appareils domestiques de chauffage au bois (juin 2013)
- **ONPE :**  
La précarité énergétique en France : une question de grande actualité. Contribution pour le débat national sur la transition énergétique (Note N°1 de mai 2013).
- **SOeS :**  
Logements commencés par type et par commune. [www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr)
- **SOeS :**  
Locaux commencés par type et par commune. [www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr)
- **SOeS :**  
Bilan énergétique de la France pour 2012 (juillet 2013). [www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr)
- **TNS-SOFRES :**  
Maîtrise de l'énergie - bilan 2012 - Phases 1 et 2.
- **TNS-SOFRES :**  
Perception du Diagnostic de Performance Énergétique. Étude Grand Public (janvier 2012).





- **Ancien / récent** : Avant / après l'instauration de la réglementation thermique de 1975.
- **CCC** : Chauffage Central Collectif.
- **CCI** : Chauffage Central Individuel.
- **CFC** : Chlorofluorocarbures.
- **CO** : Monoxyde de carbone.
- **CO<sub>2</sub>** : Dioxyde de carbone.
- **Consommation corrigée ou dite à climat normal** :  
En France, c'est la consommation corrigée des effets de la température. La consommation observée est appelée consommation réelle.
- **Consommation d'énergie finale** :  
Quantité d'énergie disponible pour l'utilisateur final. Elle permet de suivre le taux de pénétration des différentes énergies.
- **Consommation d'énergie primaire** :  
C'est la consommation finale totale plus la consommation nécessaire à la production de cette énergie. Elle permet de mesurer le taux d'indépendance énergétique.
- **Consommation unitaire d'énergie** :  
Consommation d'énergie d'une unité de consommation donnée (ménage, habitat, surface...).
- **CTS €** : Centimes d'Euros.
- **ECS** : Eau chaude sanitaire.
- **EnR** : Énergies Renouvelables : le terme s'applique aux énergies issues de la biomasse, du soleil, du vent, de l'eau et de la géothermie.
- **GPL** : Gaz de Pétrole Liquéfié.
- **HCFC** : Hydrochlorofluorocarbures.
- **IC** : Immeubles Collectifs : appartements.
- **kWh** : Kilowatt-heure.
- **MI** : Maisons Individuelles : villas, pavillons...
- **PCS** : Pouvoir Calorifique Supérieur.
- **PCI** : Pouvoir Calorifique Inférieur.
- **PCI** : Pouvoir de Réchauffement Global.
- **SO<sub>2</sub>** : Dioxyde de soufre.
- **Tep** : Tonne équivalent pétrole.
- **TWh** : Terawatt-heure.
- **Unités de mesure** :  
Kilo = 10<sup>3</sup> (k)  
Méga = 10<sup>6</sup> (M)  
Giga = 10<sup>9</sup> (G)  
Tera = 10<sup>12</sup> (T)



### • Coefficients d'équivalence

Énergie		Unité physique	Gigajoules (GJ) (PCI)	tep (PCI)
Charbon	Houille	1t	26	0,619
	Coke de houille	1t	28	0,667
	Agglomérés et briquettes de lignite	1t	32	0,762
	Lignite et produits de récupération	1t	17	0,405
Produits pétroliers	Pétrole brut, gazole/fioul domestique	1t	42	1
	GPL	1t	46	1,095
	Essence moteur et carburacteur	1t	44	1,048
	Fioul lourd	1t	40	0,952
	Coke de pétrole	1t	32	0,762
Électricité	Production d'origine nucléaire	1 MWh	3,6	0,2606
	Production d'origine géothermique	1 MWh	3,6	0,86
	Autres productions, échanges avec l'étranger, consommation	1 MWh	3,6	0,086
Gaz naturel et industriel		1 MWh PCS	3,24	0,0774
Bois		1 stère	6,17	0,147

### Contenus en CO<sub>2</sub> par énergie en g CO<sub>2</sub>/kWh en 2008 (Source : CEREN)

Charbon	343
Fioul domestique	271
GPL	231
Gaz naturel	206
Urbain	193
Électricité chauffage	188
Bois	0



## ANNEXES sources

- **ADEME :**  
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie  
[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)
- **AFPAC :**  
Association Française pour les Pompes à Chaleur  
[www.afpac.org](http://www.afpac.org)
- **CEREN :**  
Centre d'Études et de Recherches Économiques sur l'énergie
- **CITEPA :**  
Centre Interprofessionnel Technique d'Étude de la Pollution Atmosphérique  
[www.citepa.org](http://www.citepa.org)
- **IPSOS :**  
Institut de sondage du groupe Ipsos  
[www.ipsos.fr](http://www.ipsos.fr)
- **INSEE :**  
Institut National de la Statistique et des Études Économiques  
[www.insee.fr](http://www.insee.fr)
- **SOeS / CGDD / MEDDE :**  
Service de l'Observation et des Statistiques / Commissariat Général au Développement Durable / Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie  
[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)
- **OBSERV'ER :**  
Observatoire des énergies renouvelables  
[www.energies-renouvelables.org](http://www.energies-renouvelables.org)
- **ONPE :**  
Observatoire National de la Précarité Énergétique
- **OPEN :**  
Observatoire Permanent de l'amélioration Énergétique du logement
- **TNS-SOFRES :**  
Institut de sondage français  
[www.tns-sofres.com](http://www.tns-sofres.com)



## Les chiffres clés du bâtiment *Énergie - Environnement*

Pour toute information complémentaire :

Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie  
Centre de Sophia Antipolis - 500, route des Lucioles - 06560 Valbonne  
Tél. 04 93 95 79 00 - Télécopie 04 93 65 31 96

Sur [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

Des publications pour les entreprises, les maîtres d'ouvrage publics et privés, les bureaux d'études, les milieux scientifiques et associatifs... à la rubrique Médiathèque.

