

Les énergies renouvelables en France : les principaux résultats en 2009

Le bilan spécifique des énergies renouvelables (ENR) présenté ici complète le bilan officiel de l'énergie (qui ne prend en compte dans la dernière colonne « ENRt et déchets » que les énergies renouvelables thermiques et l'ensemble des déchets) dans la mesure où :

- il recense toutes les productions primaires électriques et thermiques renouvelables ;
- il détaille pour chacune des filières renouvelables, les productions électriques et/ou les ENR thermiques pour la production de chaleur et de froid (après transformation ou non des productions primaires), et fournit une répartition de leur utilisation selon les différents secteurs consommateurs (résidentiel, industrie, agriculture...).

Pour être en cohérence avec le bilan officiel, les commentaires suivants ne concernent que les données établies pour la métropole. En revanche, les deux tableaux qui suivent reprennent pour l'un les données de la métropole et pour l'autre les données métropole + DOM.

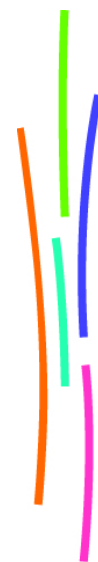
NB : l'actualisation des bilans repose pour certaines filières sur des enquêtes à périodicité variable, ce qui peut engendrer des révisions assez sensibles. L'année 2009 est provisoire à ce jour.

A noter également que pour se rapprocher de la Directive ENR (2009/28/CE), les pompes à chaleur (PAC) air/air ont été prises en compte dans le bilan 2009 (avec rétropolation sur les années antérieures) selon la méthodologie adoptée pour les autres types de PAC.

De même pour faciliter le suivi des objectifs à l'horizon 2020, les données fournies dans la colonne « thermique » correspondent à la notion de consommation finale telle que définie dans la Directive ENR (soit chaleur vendue par les réseaux de chaleur, soit chaleur produite et autoconsommée, soit combustibles utilisés par le consommateur final pour la production de chaleur et de froid). Ces données sont les données réellement observées, non corrigées des variations climatiques.

Production primaire d'énergies renouvelables (ENR) : hausse sensible à l'exception de l'hydraulique

La production primaire d'énergies renouvelables (ensemble des productions primaires électriques et thermiques) atteint 20,0 Mtep en 2009, en progression de + 1,8 % après la hausse record de 2008 (+ 14 %).



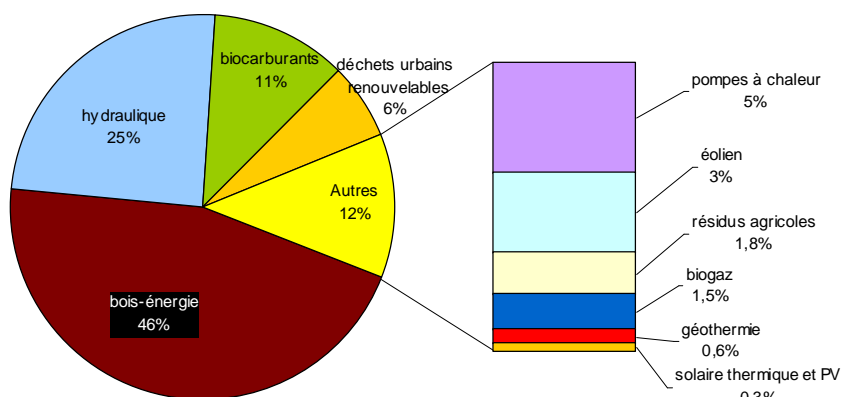
Présent
pour
l'avenir

Après le lent déclin de la période 1990-2005 et un retournement de tendance dès 2006, la production primaire 2009 s'inscrit dans une tendance durable à la hausse et atteint de ce fait pour la première fois la barre des 20 Mtep. La bonne orientation des ENR thermiques est parvenue en effet à plus que compenser le repli pourtant sensible des ENR électriques, induit par la forte baisse de la production hydraulique.

Production d'énergie primaire par filière renouvelable

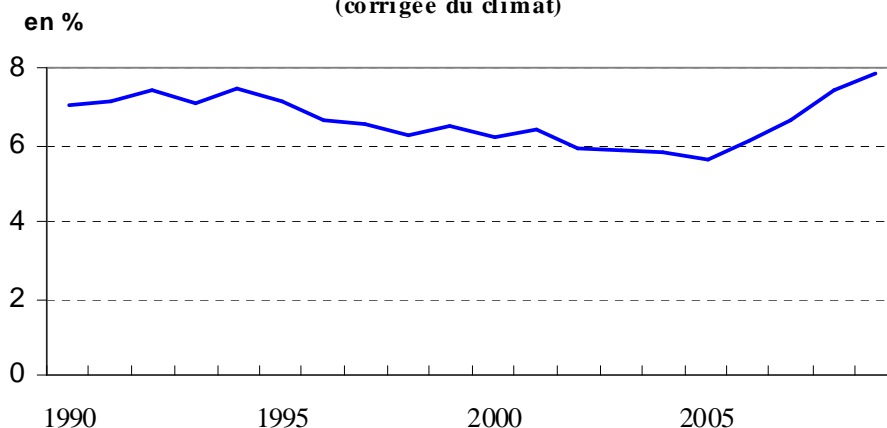
	en ktep		
	2007	2008	2009
bois-énergie	8 267	8 872	9 055
hydraulique	5 025	5 514	4 931
biocarburants	1 122	1 946	2 279
déchets urbains ren	1 167	1 203	1 242
pompes à chaleur	531	771	947
éolien	349	489	667
résidus agricoles et IAA	338	362	352
biogaz	253	284	298
géothermie	109	116	119
Solaire thermique	35	44	52
Solaire photovoltaïque	2	4	14
Total	17 198	19 605	19 956

Part de chaque filière dans la production primaire d'énergie renouvelable en 2009 en %



Ainsi la part des énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie primaire poursuit une remontée régulière depuis 2005 où elle avait atteint le niveau le plus bas, avec un taux de 7,9 % en 2009 (après 7,4 % en 2008 et 6,6 % en 2007).

Part des ENR dans la consommation totale d'énergie primaire (corrigée du climat)



◆ Production primaire renouvelable électrique

La production primaire renouvelable électrique (ensemble des productions hydraulique, éolienne et photovoltaïque) qui s'établit à 65,3 TWh, en recul de 6,6 % par rapport à 2008, représente 28 % de l'ensemble de la production renouvelable primaire.

L'année 2009 a été marquée par :

- une baisse significative de la production hydraulique (57,3 TWh contre 64,1 TWh en 2008), en raison de la faible pluviosité de l'automne. C'est un niveau inférieur à celui de l'hydraulicité normale que l'on avait retrouvé en 2008.
- une progression de la production d'électricité éolienne, sensiblement égale à celle de l'année précédente (+ 36 % à 7 750 GWh contre + 40 % en 2008 à 5 690 GWh pour la métropole) et un accroissement similaire des capacités installées (1 090 MW de puissance raccordée au cours de l'année 2009 contre 1 047 MW en 2008), portant à 4 590 MW la capacité nouvelle totale fin 2009.
- une croissance spectaculaire du solaire photovoltaïque raccordé au réseau avec l'arrivée de 160 MW nouvellement raccordés portant à 225 MW le parc existant fin 2009 (soit une multiplication par plus de 3,5 du parc existant fin 2008). A noter également la forte croissance des installations de puissance supérieure à 10 kW.

◆ Production primaire renouvelable thermique

La production primaire renouvelable thermique qui regroupe les productions primaires bois-énergie (bois et sous-produits du bois), résidus de récolte, solaire thermique, géothermie, pompes à chaleur, déchets urbains renouvelables, biogaz et biocarburants, s'élève à 14,3 Mtep (+ 5,5 % par rapport à 2008), soit 72 % de l'ensemble de la production renouvelable primaire.

L'année 2009 a été marquée par :

- un marché du solaire thermique en repli sensible : avec près de 210 000 m², les surfaces installées en 2009 affichent, pour la première fois après de nombreuses années de forte croissance, un recul de l'ordre de 15 % par rapport à 2008. Ce repli affecte uniquement les installations individuelles : chauffe-eau solaire individuel (Cesi) et système solaire combiné chauffage et eau chaude (SSC) où la chute est particulièrement accentuée. Le secteur collectif/tertiaire enregistre pour sa part une petite progression, sensiblement inférieure toutefois aux deux années précédentes. Malgré ce ralentissement du marché, le parc en activité continue à progresser : il est évalué à 1 360 000 m² au 31/12/09 (soit une hausse de 17 % par rapport à 2008).

- une légère progression de la géothermie profonde grâce au démarrage d'une nouvelle opération en Île-de-France (Paris - Nord-est) et aux travaux de rénovation et d'extension de certains sites franciliens.
- un moindre développement des pompes à chaleur : avec l'installation de 142 000 pompes à chaleur supplémentaires en 2009 dans le résidentiel (dont 31 000 PAC air/air), le marché des pompes à chaleur connaît lui aussi un ralentissement sensible tant pour les pompes à chaleur géothermiques qu'aérothermiques. Leur développement se confirme dans l'habitat existant (en relèvement de chaudières), profitant notamment aux PAC aérothermiques. Le parc en activité continue néanmoins à s'accroître et gagne en performance grâce aux conditions d'obtention du crédit d'impôt de plus en plus exigeantes. Il est estimé fin 2009 à plus de 740 000 unités dont 230 000 PAC air/air.
- une légère progression des valorisations électriques et thermiques issues des déchets urbains incinérés (dont 50 % de renouvelables) en lien avec l'augmentation tendancielle des quantités de déchets incinérés et avec les travaux d'amélioration du parc en activité.
- une progression régulière de la filière biogaz dans ses diverses composantes (gaz de décharge, stations d'épuration urbaines, méthanisation de résidus agricoles, industriels ou ménagers) avec la montée en puissance de quelques projets importants mis en service récemment et le démarrage de plusieurs installations en 2009 (18 installations ont été raccordées au réseau en 2009). En conséquence la valorisation électrique continue à croître à un rythme relativement soutenu, tandis que la valorisation thermique tarde à s'inscrire à la hausse malgré la mise en service de nouvelles opérations dans le secteur industriel.
- une hausse modérée (+ 2,1 %) de la consommation de bois-énergie à climat réel (mais faible hausse en données corrigées du climat), résultant d'une utilisation un peu plus importante de bois-énergie pour le chauffage des ménages (liée à un hiver 2008/2009 moins clément que l'hiver précédent) et d'une petite baisse dans l'industrie conjuguant le recul important de l'activité des industries concernées et l'utilisation croissante de cette énergie. On notera la bonne tenue des ventes d'appareils de chauffage au bois en 2009, de l'ordre de 460 000 appareils en première estimation contre 493 000 en 2008, ce qui contribue au maintien d'un niveau élevé de consommation dans le résidentiel individuel. Concernant le secteur collectif/tertiaire et l'industrie, la mise en place du fonds chaleur en 2009 et en son sein de l'appel à projet BCIAT (biomasse chaleur industrie agriculture tertiaire) ainsi que la poursuite des aides de l'Ademe (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) hors fonds chaleur ont permis d'engager un nombre important d'opérations en 2009. Au total 425 opérations ont été engagées dont 336 dans le secteur collectif/tertiaire pour une puissance de 174 MW et 89 dans l'industrie pour une puissance de 367 MW (dont 31 opérations retenues dans le cadre du BCIAT pour une puissance de 314 MW).

Les biocarburants affichent une croissance encore soutenue (+ 10,5 %) : à ce jour seules les quantités de biocarburants agréées mises sur le marché national (en provenance de France ou des autres pays de l'Union européenne) faisant l'objet d'une défiscalisation sont connues avec certitude. Ainsi malgré l'augmentation des agréments octroyés en 2009, (soit 2 648 kt pour l'ester méthylique d'huile végétale - EMHV, 867 kt pour l'éthanol et 452 kt pour l'éthyl tertio butyl éther - ETBE), les quantités de biocarburants agréées mises sur le marché national se sont élevées à 2 723 milliers de tonnes correspondant à 2 360 ktep, (contre 2 324 ktep en 2008), soit une très légère progression des quantités produites dans ce cadre par rapport à l'an dernier (+ 1,5 %). Dans l'attente de la collecte complète par les Douanes, le SOeS a considéré, comme en 2007 et 2008, que le taux d'incorporation de biocarburants fixé pour 2009 dans les quantités d'essence et de gazole mises en vente (soit 6,25 %) était respecté pour chacune des deux filières, ce qui porterait à 2 520 ktep la quantité de biocarburants incorporés.

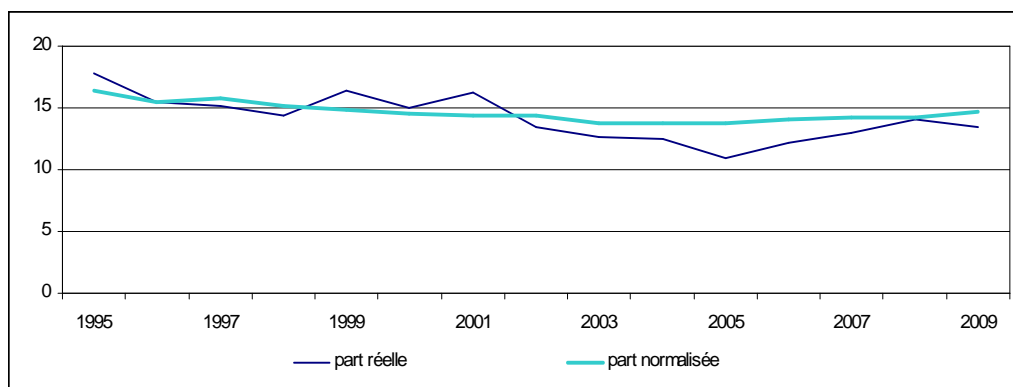
Valorisation des ENR sous forme électrique et thermique (yc biocarburants)

◆ **La production d'électricité renouvelable** à 69,3 TWh est en repli de 6,1 % après trois années consécutives de progression (73,8 TWh en 2008 et 66,3 TWh en 2007). La croissance pourtant significative de la production éolienne (+ 2,1 TWh supplémentaires) et les petites hausses des productions électriques de la biomasse et du photovoltaïque (0,2 TWh au total) ne parviennent pas en effet à compenser la forte chute de la production hydraulique renouvelable (- 6,8 TWh).

La part de l'hydraulique, bien qu'en recul, reste prépondérante avec près de 83 % de la production électrique renouvelable. Tandis que la part de l'éolien poursuit sa progression à plus de 11 %, celle issue de la biomasse (déchets urbains renouvelables, bois-énergie et biogaz) affiche une quasi stabilité (4,1 TWh contre 4,0 TWh en 2008) malgré la mise en service de plusieurs nouvelles unités de biogaz ; elle ne représente encore que 6 % du total. Le poids du solaire photovoltaïque, bien qu'en forte progression, est encore marginal à 0,2 %.

La part de l'électricité d'origine renouvelable dans la consommation intérieure brute d'électricité (métropole uniquement) perd 0,6 point à 13,4 %. Le recul de la production d'électricité renouvelable est en effet nettement supérieur à celui de la consommation électrique totale. Néanmoins, si l'on retient pour les productions hydraulique et éolienne la méthode de normalisation définie dans la directive européenne (directive 2009/28/CE) de 2009 relative aux énergies renouvelables, pour effacer les variations dues aux aléas climatiques, la part de l'électricité renouvelable s'élève à 14,7 % et gagne 0,5 point par rapport à 2008 (14,2 %).

Part de l'électricité d'origine renouvelable dans la consommation intérieure brute d'électricité



◆ **La consommation finale d'énergies renouvelables thermiques¹** et des biocarburants s'élève à 13,4 Mtep (en données réelles), en hausse de 4,8 % (soit 0,6 Mtep supplémentaire). Sa croissance modérée fait suite à deux années tirées notamment par le développement rapide des biocarburants (+ 0,8 Mtep en 2007 et + 1,8 Mtep en 2008). En 2009 elle est le fruit d'un développement plus équilibré - plus ou moins rapide toutefois - de l'ensemble des technologies (pompes à chaleur, solaire thermique, bois-énergie) et des biocarburants. Pour le bois-énergie, la progression provient toutefois principalement d'une plus grande utilisation du bois de chauffage des ménages liée à une saison hivernale légèrement plus froide que l'année précédente.

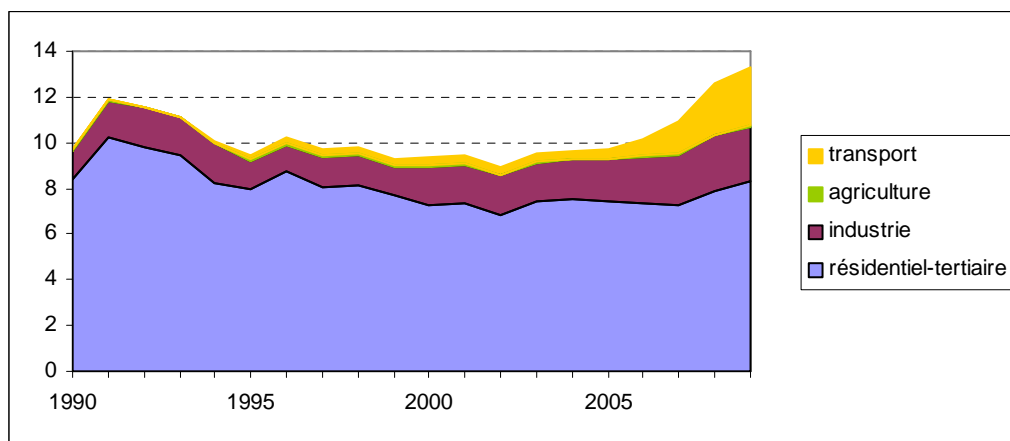
¹ : la consommation finale telle que définie dans la Directive ENR correspond à la consommation de l'utilisateur final soit sous forme de chaleur vendue par les réseaux de chaleur, soit sous forme de chaleur produite et autoconsommée, soit sous forme de combustibles utilisés pour la production de chaleur et de froid.

La consommation finale thermique est principalement le fait du bois-énergie (82 % à 8,9 Mtep) Sa part diminue légèrement au profit des pompes à chaleur (9 % contre 7 % en 2008), tandis que celle des déchets urbains renouvelables et des résidus agricoles et agroalimentaires reste relativement stable (avec respectivement 4 % et 3 %). La part résiduelle concernant le solaire thermique, la géothermie et le biogaz reste stable également et totalise à peine plus de 2 %.

La répartition de la consommation finale entre les différents secteurs utilisateurs évolue légèrement : la part du résidentiel-tertiaire (8,4 Mtep soit 63 %) reste stable après avoir perdu cinq points entre 2007 et 2008 et celle de l'industrie (2,4 Mtep soit 17%) recule d'un point au profit des transports (2,5 Mtep soit 19 %) qui occupent aujourd'hui une place importante et devancent désormais légèrement le secteur de l'industrie. La part de l'agriculture reste marginale (0,5 %) mais elle pourrait à l'avenir progresser avec la mise en place des mesures du Grenelle encourageant l'autonomie énergétique des exploitations.

Consommation finale d'énergies renouvelables thermiques et de biocarburants par secteur

En Mtep



- **résidentiel-tertiaire** : légère hausse en niveau à 8,4 Mtep, grâce à la progression sensible des pompes à chaleur et dans une moindre mesure de la consommation de bois-énergie, qui représente encore près de 85 % de la consommation de ce secteur. La part des pompes à chaleur gagne cette année plus de deux points (soit plus de 11 %), celle des déchets urbains renouvelables par l'intermédiaire des réseaux de chaleur peine à se maintenir (3 %). Le poids du solaire thermique et de la géothermie, bien qu'en progression, reste marginal.
- **industrie** : très légère baisse avec 2,4 Mtep, résultant d'une baisse d'activité prononcée dans l'ensemble des secteurs du bois, papier et cartons compensée par l'entrée en activité d'un nombre croissant de chaufferies bois industrielles (« Programme bois énergie » de l'Ademe).
- **transports** : importance accrue du secteur des transports avec toutefois un développement plus modéré de la consommation de biocarburants (2,5 Mtep en hausse de 0,2 Mtep), induite par les objectifs fixés dans le cadre du plan de développement des biocarburants.

Rappels :

- La production hydraulique brute est comptabilisée **hors production issue des stations de pompage.**
- La production primaire brute de biogaz est la production du **biogaz capté valorisé.**
- L'énergie tirée de l'incinération des déchets urbains est **répartie par convention à 50 % entre déchets urbains renouvelables et déchets urbains non renouvelables.** Seuls les déchets urbains renouvelables apparaissent dans ce bilan spécifique.
- La production thermique renouvelable issue des pompes à chaleur correspond à la chaleur totale produite dont a été soustraite la consommation d'électricité nécessaire à son fonctionnement. Toutes les pompes à chaleur, qu'elles soient géothermiques ou aérothermiques, sont comptabilisées.

Cette présentation réunit toutes les filières d'énergies renouvelables, y compris l'électricité d'origine primaire, raccordée ou non au réseau (hydraulique, éolien, solaire photovoltaïque). Elle diffère ainsi de celle des bilans officiels de l'énergie.

Le premier tableau recense la production **primaire** d'origine renouvelable, le second recense les **productions électriques et les ENR thermiques** pour la production de chaleur et de froid ou de force motrice (consommation finale).

Les données statistiques des années 2008 et 2009 sont amenées à être révisées, suite aux résultats de nouvelles enquêtes.

Production d'énergie primaire renouvelable en ktep (1)

MÉTROPOLE	2007	2008 provisoire	2009 estimé
Total énergie primaire thermique	11 824	13 598	14 344
dont déchets urbains renouvelables	1 168	1 202	1 241
dont bois et déchets de bois	8 267	8 872	9 055
dont biogaz	253	284	298
Total énergie primaire électrique	5 376	6 007	5 612
Total énergie primaire (A)	17 199	19 605	19 956

Production électrique et ENR thermiques pour production de chaleur et de froid

MÉTROPOLE	2007		2008 provisoire		2009 estimé	
	électricité en GWh	thermique* en ktep	électricité en GWh	thermique* en ktep	électricité en GWh	thermique* en ktep
Hydraulique brute (2)	58 433		64 118		57 340	
Éolien	4060		5690		7750	
Solaire photovoltaïque : raccordé au réseau	8		33		155	
: non raccordé au réseau (estimé)	9		9		9	
Solaire thermique		35		44		52
Géothermie : production d'électricité						
: production de chaleur pour le chauffage urbain		101		108		111
: production de chaleur à usage agricole		8		8		8
Pompes à chaleur : production de chaleur à usage industriel		25		26		26
: production de chaleur à l'usage des ménages		506		745		921
Déchets urbains renouvelables : production d'électricité seule	1 130		1 205		1 277	
: production de chaleur seule		60		71		73
: production d'électricité et chaleur en cogénération	664	313	676	333	703	342
Bois et déchets de bois : brûlé par les ménages (clim réel)		6 072		6 438		6 628
: brûlé par le résidentiel collectif et tertiaire (clim réel)		215		251		293
: production d'électricité et chaleur par l'industrie	1 364	1 764	1 409	1 958	1 315	1 919
: production de chaleur à usage agricole		40		40		40
Résidus de récoltes		338		362		352
Biogaz issu de décharge : production d'électricité et de chaleur	556	26	636	29	685	30
issu de boues d'épuration : production d'électricité et de chaleur	51	40	43	35	38	33
issu de méthanisation effluents agricoles, IAA et OM (3)	19	23	20	23	30	23
Biocarburants : filière éthanol (Ethyl-Tertio-Buthyl-Ether)		272		410		451
: filière ester (Esters Méthyliques d'Huiles Végétales)		1 158		1 874		2 071

RECAPITULATIF

Hydraulique	58 433		64 118		57 340	
Éolien	4 060		5 690		7 750	
Solaire	17	35	41	44	164	52
Géothermie		109		116		119
Pompes à chaleur		531		771		947
Déchets urbains renouvelables	1 793	373	1 881	404	1 980	415
Bois et déchets de bois	1 364	8 091	1 409	8 687	1 315	8 879
Résidus de récoltes		338		362		352
Biogaz	625	89	700	87	753	86
Biocarburants		1 430		2 284		2 523
TOTAL énergie finale	66 293	10 996	73 839	12 755	69 304	13 373
TOTAL énergie finale en ktep (4) (B)	16 697		19 105		19 333	

(1) : non compris les déchets considérés comme non renouvelables

(2) : y.c. usine marémotrice de la Rance mais hors centrales de pompage.

(3) : IAA = industries agro-alimentaires, OM = ordures ménagères.

(4) : 1 GWh = 0,086 ktep

* consommation thermique : chaleur vendue par les réseaux de chaleur, chaleur produite et autoconsommée ou combustibles utilisés par le consommateur final pour la production de chaleur, de froid ou de force motrice (biocarburants)

La différence entre A et B correspond d'une part aux pertes liées aux procédés de transformation de la biomasse primaire en électricité et en chaleur vendue dans les réseaux de chaleur et d'autre part au solde du commerce extérieur.

Cette présentation réunit toutes les filières d'énergies renouvelables, y compris l'électricité d'origine primaire, raccordée ou non au réseau (hydraulique, éolien, solaire photovoltaïque). Elle diffère ainsi de celle des bilans officiels de l'énergie.

Le premier tableau recense la production **primaire** d'origine renouvelable, le second recense les **productions électriques et les ENR thermiques** pour la production de chaleur et de froid ou de force motrice (consommation finale).

Les données statistiques des années 2008 et 2009 sont amenées à être révisées, suite aux résultats de nouvelles enquêtes.

Production d'énergie primaire renouvelable en ktep (1)

MÉTROPOLE + DOM	2007	2008 provisoire	2009 estimé
Total énergie primaire thermique**	11 975	13 758	14 506
dont déchets urbains renouvelables**	1 168	1 202	1 241
dont bois et déchets de bois**	8 267	8 872	9 055
dont biogaz**	253	284	298
Total énergie primaire électrique	5 566	6 194	5 743
Total énergie primaire (A)	17 542	19 952	20 249

Production électrique et ENR thermiques pour production de chaleur et de froid

MÉTROPOLE + DOM	2007		2008 provisoire		2009 estimé	
	électricité en GWh	thermique* en ktep	électricité en GWh	thermique* en ktep	électricité en GWh	thermique* en ktep
Hydraulique brute (2)	59 626		65 302		58 256	
Éolien	4 116		5 754		7 819	
Solaire photovoltaïque : raccordé au réseau	18		49		193	
: non raccordé au réseau (estimé)	21		22		22	
Solaire thermique		58		70		81
Géothermie : production d'électricité	95		89		50	
: production de chaleur pour le chauffage urbain		101		108		111
: production de chaleur à usage agricole		8		8		8
Pompes à chaleur : production de chaleur à usage industriel		25		26		26
: production de chaleur à l'usage des ménages		506		745		921
Déchets urbains renouvelables : production d'électricité seule	1 130		1 205		1 277	
: production de chaleur seule		60		71		73
: production d'électricité et chaleur en cogénération	664	313	676	333	703	342
Bois et déchets de bois : brûlé par les ménages (clim réel)		6 072		6 438		6 628
: brûlé par le résidentiel collectif et tertiaire (clim réel)		215		251		293
: production d'électricité et chaleur par l'industrie	1 364	1 764	1 409	1 958	1 315	1 919
: production de chaleur à usage agricole		40		40		40
Résidus de récoltes	346	417	350	448	326	435
Biogaz issu de décharge : production d'électricité et de chaleur	556	26	636	29	685	30
issu de boues d'épuration : production d'électricité et de chaleur	51	40	43	35	38	33
issu de méthanisation effluents agricoles, IAA et OM (3)	19	23	20	23	30	23
Biocarburants : filière éthanol (Ethyl-Tertio-Buthyl-Ether)		272		410		451
: filière ester (Esters Méthylques d'Huiles Végétales)		1 158		1 874		2 071

RECAPITULATIF

Hydraulique	59 626		65 302		58 256	
Éolien	4 116		5 754		7 819	
Solaire	39	58	71	70	215	81
Géothermie	95	109	89	116	50	119
Pompes à chaleur		531		771		947
Déchets urbains renouvelables**	1 793	373	1 881	404	1 980	415
Bois et déchets de bois**	1 364	8 091	1 409	8 687	1 315	8 879
Résidus de récoltes	346	417	350	448	326	435
Biogaz**	625	89	700	87	753	86
Biocarburants		1 430		2 284		2 523
TOTAL énergie finale**	68 028	11 097	75 577	12 867	70 745	13 485
TOTAL énergie finale** en ktep (4) (B)	17 021		19 436		19 607	

(1) : non compris les déchets considérés comme non renouvelables

(2) : y.c. usine marémotrice de la Rance mais hors centrales de pompage.

(3) : IAA = industries agro-alimentaires, OM = ordures ménagères.

(4) : 1 GWh = 0,086 ktep excepté pour la géothermie où 1 GWh = 0,86 ktep.

* consommation thermique : chaleur vendue par les réseaux de chaleur, chaleur produite et autoconsommée ou combustibles utilisés par le consommateur final pour la production de chaleur, de froid ou de force motrice (biocarburants)

** pour respecter la confidentialité, les productions d'électricité des nouvelles installations de biomasse dans les DOM n'ont pu être réparties par filière. Elles sont toutefois intégrées dans le total.

La différence entre A et B correspond d'une part aux pertes liées aux procédés de transformation de la biomasse primaire en électricité et en chaleur vendue dans les réseaux de chaleur et d'autre part au solde du commerce extérieur.

Source : SOeS/SDSE (juin 2010)

Chiffres clés ENR pour le suivi de la directive énergies renouvelables

Le suivi de l'objectif des 23 % d'ENR dans la consommation finale brute en 2020 impose d'adopter le mode de calcul défini dans la directive sur les énergies renouvelables (directive 2009/28/CE) dans un périmètre géographique qui intègre les DOM. La méthodologie retenue élimine les effets climatiques pour les seules filières hydraulique et éolienne (des productions dites normalisées sont calculées). Elle oriente aussi les choix en ne comptabilisant pas, par exemple, les pompes à chaleur peu performantes, ce qui explique des différences avec le bilan de l'énergie. Sous des intitulés proches, on peut ainsi trouver des résultats différents.

Le tableau ci-dessous retrace pour la France entière (métropole + DOM) les principaux indicateurs de suivi de nos divers objectifs pour les deux années 2005 (année de référence de la directive ENR) et 2009, avec les données calculées selon la méthodologie de la directive. Les données 2009 sont provisoires à ce jour et devront être confirmées mais tous les indicateurs sont en nette hausse depuis 2005, confirmant ainsi l'orientation prise pour l'atteinte des objectifs et le chemin qui reste à parcourir.

La part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute totale (objectif des 23 % en 2020 dans la directive européenne de 2009) est estimée à 12,4 % en 2009, en hausse de 2,7 points sur 2005. La hausse significative de cet indicateur sur la période 2005-2009 résulte d'une augmentation de consommation finale d'ENR de près de 4 Mtep conjuguée à une baisse de la consommation finale toutes énergies de l'ordre de 4,4 Mtep.

Pour les renouvelables, l'accroissement de la consommation finale provient de toutes les filières, excepté l'hydraulique qui voit sa production normalisée diminuer de 2,4 TWh. Les biocarburants en représentent à eux seuls plus de la moitié (2,1 Mtep).

Chiffres clés en 2005 et 2009 (provisoire)

Métropole + DOM

	données pour la Directive ENR *	
	2005	2009
Production électricité renouvelable	72,18 TWh	77,42 TWh
Part de l'électricité renouvelable dans la consommation totale d'électricité	13,8%	14,8%
ENR thermiques pour prod. chaleur (1)	9,35 Mtep	10,72 Mtep
Part des ENR thermiques dans consommation totale pour prod. chaleur	13,5%	16,1%
ENR dans les transports (2)	0,55 Mtep	2,68 Mtep
Part des ENR dans le secteur des transports (3)	1,2%	6,0%
Consommation finale renouvelable (4)	16,03 Mtep	19,94 Mtep
Part des ENR dans la consommation brute finale totale	9,7%	12,4%

* prise en compte de l'hydraulique et éolien normalisé, PAC conformes à la directive

1 : chaleur vendue ou consommation d'énergies renouvelables thermiques primaires pour la production de chaleur ou de froid.

2 : cet indicateur comprend les biocarburants ainsi que la part d'électricité renouvelable dans les transports.

3 : hors aviation

4 : total de l'électricité, des ENR thermiques et des biocarburants

**Tableau de suivi de la Directive énergies renouvelables¹
France (métropole + DOM)**

	2005	2006	2007	2008 p	2009 e
Electricité renouvelable (GWh)					
Hydraulique renouvelable normalisé	67 078	66 974	66 194	66 223	64 761
Eolien normalisé	1 177	2 313	3 796	5 759	7 986
Solaire photovoltaïque (raccordé et non raccordé au réseau)	22	27	39	71	215
Géothermie	95	78	95	89	50
Biomasse*	3 809	3 778	4 153	4 361	4 406
<i>dont déchets urbains incinérés*</i>	1 642	1 595	1 793	1 881	1 980
<i>dont bois-énergie*</i>	1 254	1 250	1 364	1 409	1 315
<i>dont biogaz*</i>	478	527	625	700	753
<i>dont résidus agricoles et agroalimentaires</i>	415	385	346	350	326
Total électricité renouvelable en GWh	72 181	73 170	74 277	76 504	77 418
Total électricité renouvelable en ktep	6 281	6 353	6 461	6 649	6 696

Consommation finale d'ENR thermiques (ktep)

Solaire thermique	38	48	58	70	81
Géothermie	130	114	109	116	119
Pompes à chaleur	142	214	327	545	705
<i>dont pompes à chaleur domestiques</i>	73	139	275	469	615
Déchets urbains incinérés	382	362	373	404	416
Bois-énergie	8 368	8 198	8 091	8 686	8 879
<i>dont brûlé par les ménages (clim réel)</i>	6 549	6 341	6 072	6 438	6 628
<i>dont brûlé par le collectif/tertiaire (clim réel)</i>	195	206	215	251	293
<i>dont brûlé par l'industrie</i>	1 584	1 611	1 764	1 958	1 919
<i>dont brûlé par l'agriculture</i>	40	40	40	40	40
Résidus agricoles et agroalimentaires	201	376	417	448	435
Biogaz	85	83	89	87	86
<i>dont biogaz de décharge</i>	20	20	26	29	30
<i>dont biogaz issu de station d'épuration</i>	44	42	40	35	33
<i>dont méthanisation des effluents agricoles, IAA et OM</i>	22	22	23	23	23
Total consommation finale d'ENR thermiques	9 346	9 395	9 464	10 357	10 720

Transport (ktep)

Biocarburants	403	710	1 430	2 284	2 523
<i>dont bioéthanol</i>	75	148	272	410	451
<i>dont biodiesel</i>	328	562	1 158	1 874	2 071
Electricité renouvelable dans les transports	144	146	149	162	155
<i>dont transport routier</i>	0	0	0	0	0
<i>dont transport non routier</i>	144	146	149	162	155
Total transport	547	856	1 578	2 446	2 678

Total consommation finale ENR	16 030	16 458	17 354	19 289	19 939
--------------------------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

p : provisoire

e : estimé

¹ : ce tableau reprend les modes de calcul indiqués dans la directive ENR (2009/28/CE) pour les trois grandes rubriques qui constituent l'objectif de 23 % de la part d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en 2020.

* Pour respecter la confidentialité, les productions d'électricité des nouvelles installations de biomasse dans les DOM n'ont pu être réparties par filière. Elles sont toutefois intégrées dans le total biomasse.