



2012

# Observatoire Régional de l'Énergie Provence-Alpes-Côte d'Azur

ÉDITION 2013



# Consommation régionale d'énergie finale de l'année 2012

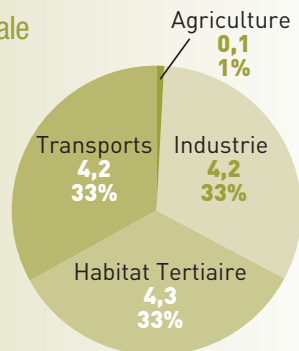
## Consommation corrigée des aléas climatiques : 12.8 Mtep<sup>1</sup>

**Note :** Du fait d'une actualisation permanente des données sources disponibles, les résultats figurant dans les différentes plaquettes peuvent être amenés à varier entre les différentes éditions. La consommation corrigée des aléas climatiques pour l'année 2011 (plaquette 2012) a ainsi été réévaluée à 12,6 Mtep au lieu de 13,3 Mtep du fait notamment d'une correction de la consommation de pétrole par le Comité Professionnel du Pétrole (CPDP) et de la prise en compte des données relatives aux usines d'incinération des ordures ménagères dans le secteur de la production d'énergie et non plus dans l'industrie. Les données les plus récentes sont disponibles sur le site internet de l'Observatoire : <http://ore.regionpaca.fr> (Rubrique « Bilan régional »).

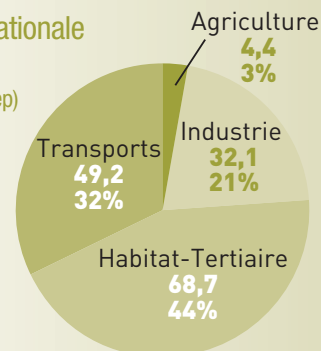
### Les faits marquants du bilan 2012 :

L'année 2012 est marquée par une hausse de la consommation énergétique par rapport à 2011 de 2%. Cette variation se retrouve dans l'ensemble des secteurs de consommation. Les secteurs industriels (+2,6%) et de l'Habitat-Tertiaire (+3,4%) sont les plus touchés par cette hausse. Le premier est impacté par la reprise de l'activité économique entraînant un accroissement de sa consommation de charbon (+28%). L'Habitat-Tertiaire de son côté est marqué par la hausse des consommations de gaz (+3%) et d'électricité (+7%) liées aux températures plus froides de 2012 par rapport à 2011 générant un recours accru aux systèmes de chauffage par les particuliers. Enfin, la consommation dans les transports est demeurée globalement stable par rapport à 2011 (+0,05%).

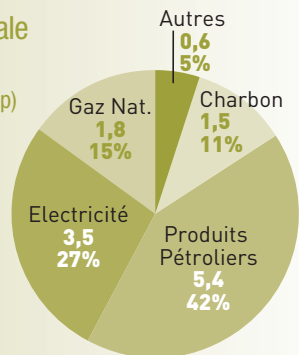
Consommation régionale d'énergie finale par secteur (en Mtep)



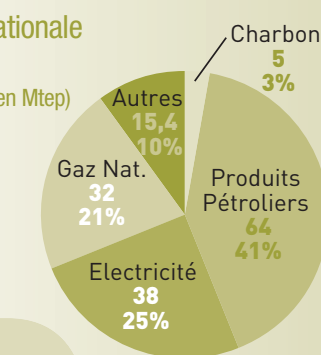
Consommation nationale d'énergie finale par secteur (en Mtep)



Consommation nationale d'énergie finale par combustible (en Mtep)



Consommation nationale d'énergie finale par combustible (en Mtep)



Source des données : le bilan énergétique régional 2012 a été élaboré à partir des données des Ministères de l'Industrie, de l'Agriculture et de la Pêche, de l'INSEE, du SoES, des opérateurs (CPDP, CFBP, CNR, EDF, GDF SUEZ, ERDF, RTE, E-ON, OSGE, GRT Gaz) et des données recueillies régionalement (ADEME, DREAL, pétroliers, raffineries, UIOM, ISDND, Arcelor, Lafarge, Fibres Excellence...). Les équivalences énergétiques utilisées pour la réalisation du bilan se trouvent page 19.

<sup>1</sup> Consommation en données corrigées du climat / hors secteur de l'énergie et usages de matières premières.

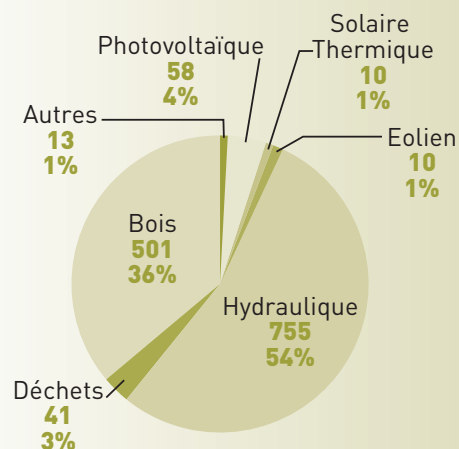
# Production d'énergie primaire

## Production régionale d'énergie primaire 2012 : 1,39 Mtep

La production régionale d'énergie primaire pour l'année 2012 est marquée par un retour à un niveau plus proche des moyennes habituelles. Cette situation s'explique notamment par la hausse de la production hydroélectrique après une année 2011 particulièrement sèche (+14%). Cette augmentation s'ajoute au dynamisme des énergies renouvelables. La production du solaire photovoltaïque a ainsi plus que doublé et représente désormais 4% de la production totale régionale. Enfin, les autres énergies affichent toutes des hausses moins importantes (Bois + 67 ktep ; Solaire thermique +1ktep ; Déchets + 4 ktep ; Eolien +2 ktep).

Cette production couvre 11,2% de la consommation pour l'année 2012 et représente ainsi 1% de la production énergétique nationale.

### Production régionale d'énergie primaire (en ktep)



### Tableau de Bord des énergies renouvelables électriques au 31 déc. 2012

Energie	Puissance cumulée installée (au 31 dec. 2012 en MW)	Production 2012 (en GWh)	% dans la production d'électricité régionale	Evolution 2012/2011 de la puissance installée
Photovoltaïque	530	677	4,7	+ 139 MW
Eolien	45	117	0,8	0%
Hydroélectricité	3 223	8 775	60,3	0%



Installation de production de biogaz  
Septèmes les Vallons (13)



# Electricité

Consommation totale brute : 41 303 GWh

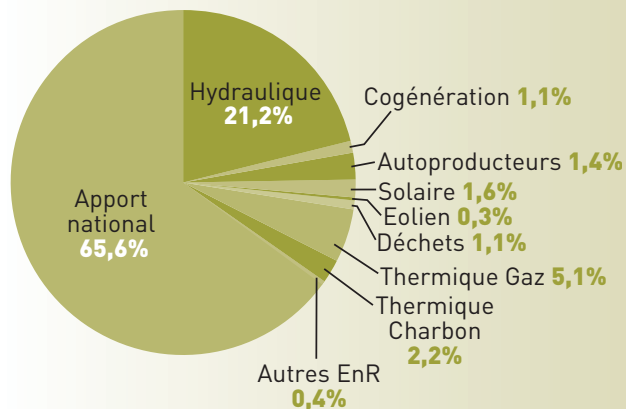
Production régionale : 14 537 GWh

Au cours de l'année 2012, la consommation électrique brute a augmenté de plus de 600 GWh par rapport à 2011. De son côté, la consommation finale corrigée des aléas climatiques connaît une hausse comparable et s'établit à 39 415 GWh (+1,6%).

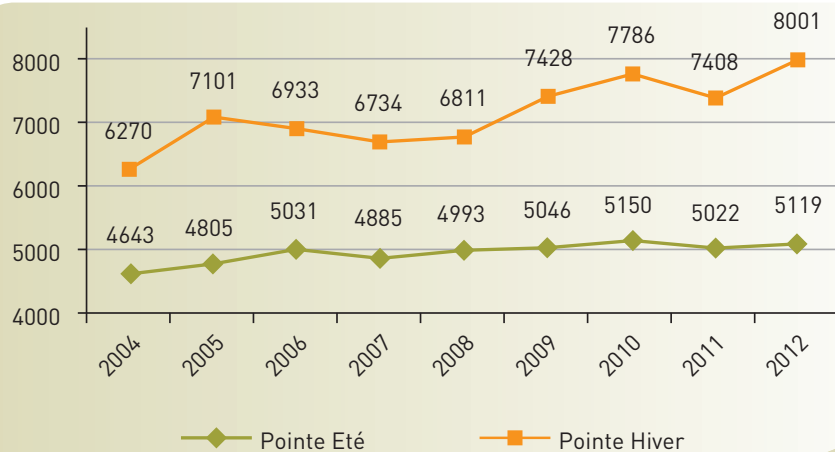
Cette situation s'explique principalement par les températures constatées en 2012 dont le niveau est sensiblement plus proche des moyennes habituelles, là où 2011 affichait des températures plus clémentes. La consommation d'électricité dans l'Habitat se fixe ainsi à près de 25 774 GWh (24 108 GWh en 2011) alors qu'elle passe de 15 765 GWh à 14 149 GWh dans l'industrie sur la même période.

La production régionale a légèrement augmenté (+181 GWh) notamment du fait de la plus grande production des centrales hydroélectriques (+1 102 GWh), de la Centrale de Provence (+357 GWh) et des installations solaires (+346 GWh). Celles-ci sont cependant compensées par la chute des productions issues des centrales thermiques au gaz (- 1 626 GWh).

## Alimentation en électricité



## Evolution des pointes de consommation électrique



Source : RTE

Les pointes de consommation demeurent dans une dynamique de croissance régulière. Ainsi, la pointe d'hiver a connu un nouveau record historique le 13 février 2012 à 20h avec 8 001 MW appelés. Depuis 2004, cette pointe a augmenté de près de 28%.



# Emissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

Le bilan des émissions de GES réalisé par l'Observatoire concerne les émissions directes liées aux consommations énergétiques et ne prend en compte que l'utilisation des combustibles fossiles. En 2012, ces émissions représentaient 85% des émissions totales de GES en Provence-Alpes-Côte d'Azur (source : Air PACA, Inventaire régional des émissions).

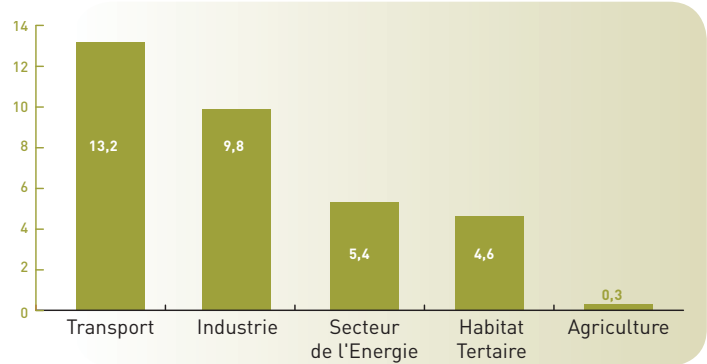
Parmi les six GES réglementés par le protocole de Kyoto ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ , HFC, PFC,  $\text{SF}_6$ ), seuls les trois premiers sont pris en compte ici. Ceux-ci représentent plus de 95% des émissions.

## Bilan des émissions 2012 :

**33,3 Millions de tonnes équivalent  $\text{CO}_2$**   
(soit 6,6 tonnes par habitants)

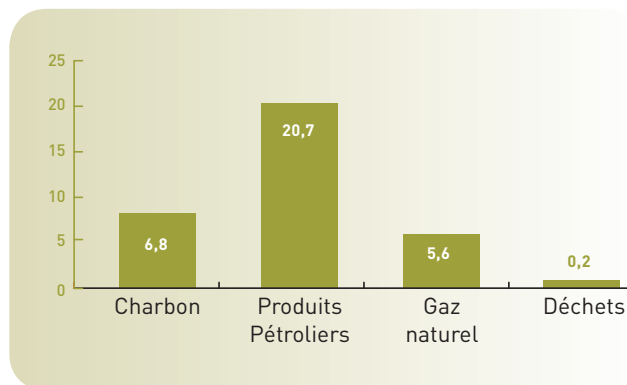
Les émissions de Gaz à Effet de Serre d'origine énergétique sur le territoire régional sont une nouvelle fois dominées par les secteurs des transports et de l'industrie. Les émissions industrielles sont principalement liées à la consommation de charbon (6 Mteq  $\text{CO}_2$ ) et de gaz (2 Mteq  $\text{CO}_2$ ) tandis que celles de l'Habitat-Tertiaire se répartissent équitablement entre gaz et fioul domestique.

## ■ Emissions de Gaz à Effet de Serre par secteur (en Mteq $\text{CO}_2$ )



5 ●

## ■ Emissions de Gaz à effet de Serre par combustible (en Mteq $\text{CO}_2$ )



En termes de combustibles, les produits pétroliers sont les plus émetteurs sur le territoire régional. Ils sont principalement constitués des carburants routiers puisque le Gazole représente 8 Mteq  $\text{CO}_2$  et l'Essence génère 3 Mteq  $\text{CO}_2$ . A eux deux, ces combustibles représentent un tiers des émissions régionales totales. Ils sont suivis en ordre d'importance par le charbon, principalement issu de l'industrie, à l'origine de 18% de ces émissions.

**Avvertissement :** En raison d'une actualisation de la méthodologie de calcul des émissions de Gaz à Effet de Serre par l'Observatoire permettant notamment une intégration des émissions liées au fioul lourd consommé par le trafic maritime, il n'est pas possible de réaliser une comparaison sur le bilan général et sur le domaine particulier des transports par rapport aux années précédentes.

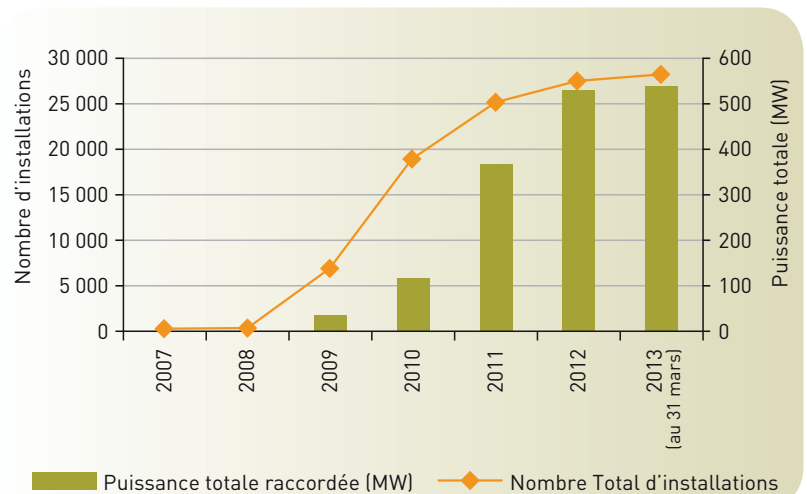


# Solaire Photovoltaïque

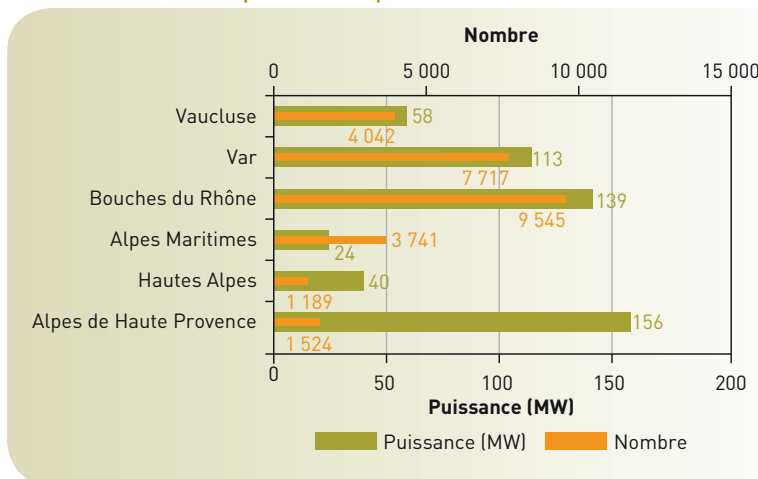
L'énergie solaire photovoltaïque a connu un ralentissement de sa progression au cours de 2012. Si l'évolution annuelle moyenne entre 2007 et 2011 se situe à 5 000 installations, l'année 2012 a vu la création de 2 400 équipements pour 164 MW. Le taux d'équipement régional en photovoltaïque se situe ainsi au 31 décembre 2012 à 27 758 installations pour 530 MW.

Le dynamisme du territoire régional se retrouve à l'ensemble des échelons : Provence-Alpes-Côte d'Azur est ainsi la région ayant connu le plus fort taux de raccordement en 2012 (+146 MW).

## Evolution du solaire photovoltaïque Source : SOeS



## Situation du solaire photovoltaïque - Déc. 2012 Source : SOeS



Au niveau infra-régional, les départements de notre territoire se démarquent également des moyennes nationales. Les Bouches du Rhône sont ainsi le deuxième département le plus doté en photovoltaïque avec 9 545 installations (+996 par rapport à 2011) derrière la Vendée (9 688 ; +1 106). En termes de puissances raccordées, les Alpes de Haute Provence (156 MW), les Bouches du Rhône (139 MW) et le Var (113 MW) se classent respectivement 1<sup>er</sup>, 3<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> départements français les plus importants.

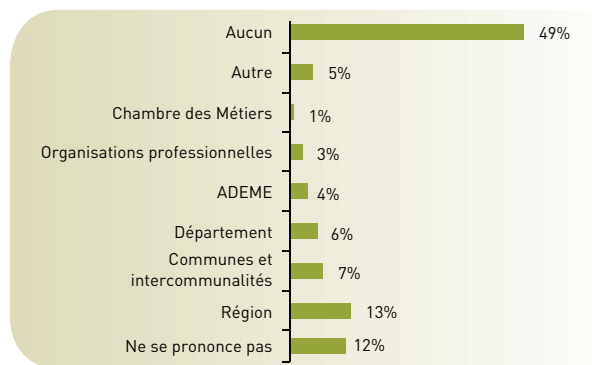


# Les études de l'Observatoire : Baromètre d'Opinion sur l'Énergie et le Climat « Industriel-Tertiaire » (BOPEC Inter)

Dans un contexte où de nombreux outils (SRCAE, PCET, programmes AGIR et AGIR +, ...) ont été mis en place au niveau régional par les différents acteurs, l'Observatoire Régional de l'Énergie a lancé une série de travaux pour assurer une meilleure connaissance du contexte énergétique local. Le BOPEC Inter a été construit à travers un sondage auprès de plus de 300 structures pour évaluer le ressenti des entreprises (industrie et tertiaire) vis-à-vis du réchauffement climatique et de l'énergie tout en cernant leur niveau de connaissance et leur utilisation vis-à-vis des dispositifs existants. Cette enquête a de plus été complétée d'une série d'interviews qualitatives auprès de grands réseaux économiques (CRMA, UIMM, ...) afin d'affiner les résultats. Mené par BVA et CIEO, ce Baromètre met en avant de nombreux enseignements sur la réalité de la prise en compte des questions énergétiques et climatiques au sein des domaines industriels et tertiaires dont les contenus sont souvent paradoxaux.

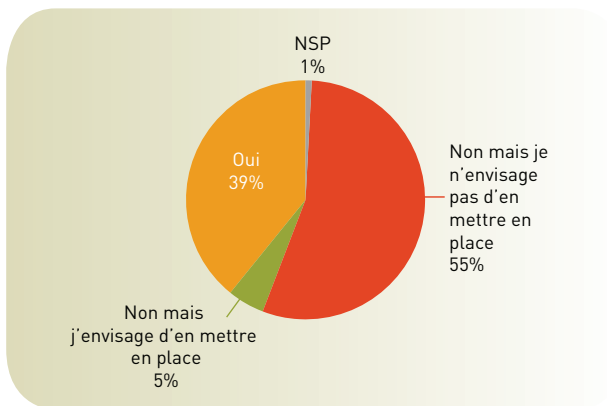
Ainsi, 65% des répondants estiment que ces questions nécessitent une réponse immédiate et 55% pensent que le changement climatique aura un impact sur notre région. Pourtant, seuls 30% d'entre eux se sont déjà engagés dans une démarche de réduction de leurs impacts et 43% déclarent ne pas être intéressés par ces questions dans le cadre de leur activité professionnelle. Un constat fort partagé par de nombreux acteurs interrogés est ainsi le sentiment d'avoir déjà mis en place de nombreux dispositifs de réduction des impacts au-delà desquels il est difficile voire impossible d'aller sans contrainte réglementaire, ces dépenses passant après les priorités économiques de court terme. Paradoxalement, 55% des sondés ne disposent pas d'indicateurs de suivi des consommations et émissions et n'envisagent pas d'en mettre en place à l'avenir et 59% n'ont mis en place aucune politique de sensibilisation de leurs agents.

## Question n°16 - Quels acteurs régionaux peuvent vous aider à limiter vos émissions de CO2 ?



Les résultats complets de cette étude sont disponibles sur le site internet de l'Observatoire : <http://ore.regionpaca.fr>

## Question n°24 - Disposez-vous d'indicateurs de suivi de vos consommations ?



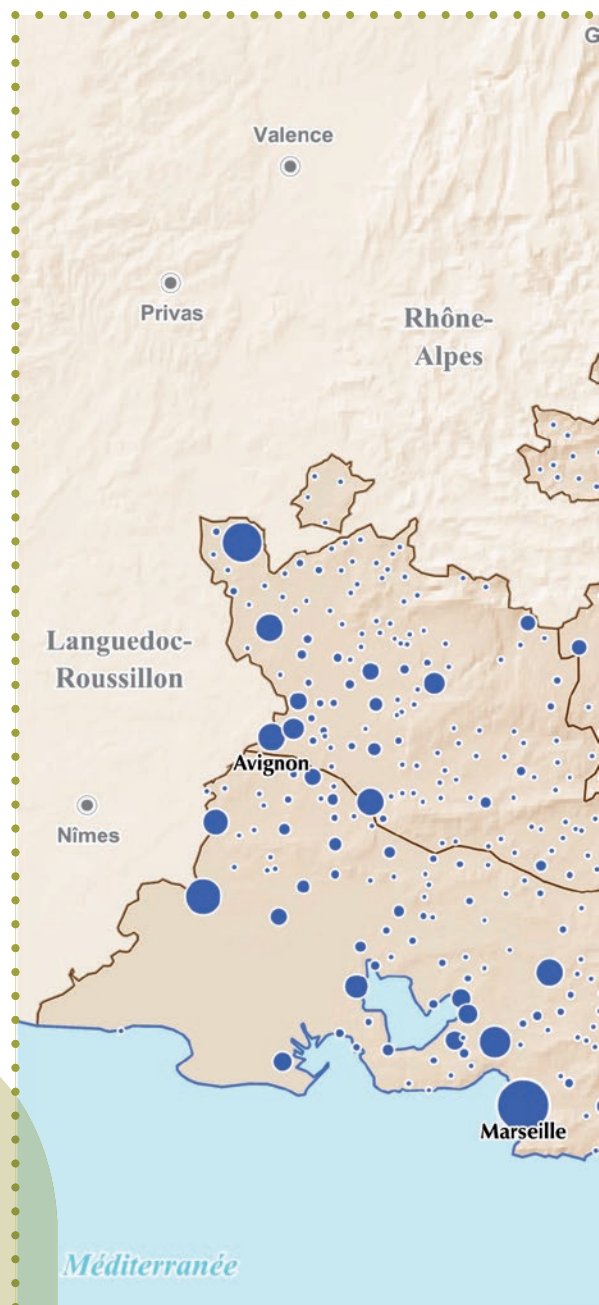
Ce positionnement est bien reflété par la méconnaissance et la faible utilisation des aides existantes. Ainsi, 77% des répondants déclarent ne connaître aucun des systèmes d'aides financières mis en place pour les entreprises. Cette situation constitue un nouveau paradoxe puisque les difficultés de financements sont le premier frein au développement d'opérations de réduction des consommations énergétiques pour 35% des structures interrogées.



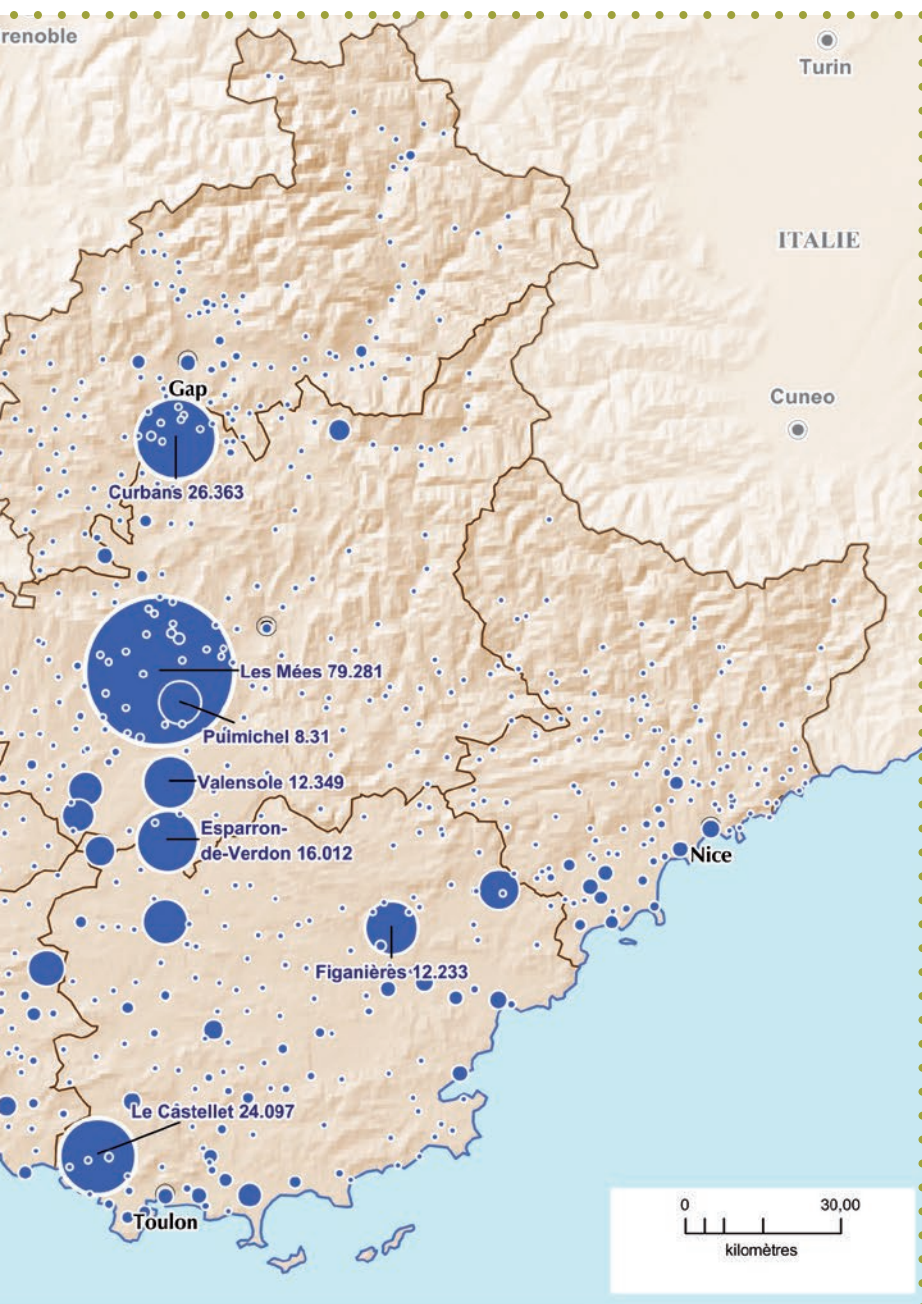
# Cartographie Photovoltaïque par commune

Le SOeS<sup>1</sup> a rendu public au cours du premier semestre 2013 la liste des installations et des puissances photovoltaïques raccordées par commune. Ces données, disponibles librement sur le site internet du SOeS, ont permis d'établir la carte du photovoltaïque en région. Celle-ci permet notamment de mettre en avant l'importance des parcs solaires dans le parc total du photovoltaïque régional.

<sup>1</sup> Service Observation et Statistiques  
<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>





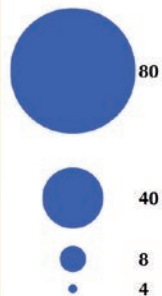


## Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

### Solaire Photovoltaïque Puissance installée par commune

mise à jour 2012

Puissance installée en MW  
par commune



Limites administratives :

- Chef-lieu de département
- Limite de région
- Limite de département

Sources :  
SOeS - DDSC/SECA  
Fond GEOFLA ® - © IGN PFAR 2000

Région  
Pôle SDS  
Direction PDP  
Service Analyse Spatiale  
19/06/2013  
Provence-Alpes-Côte d'Azur

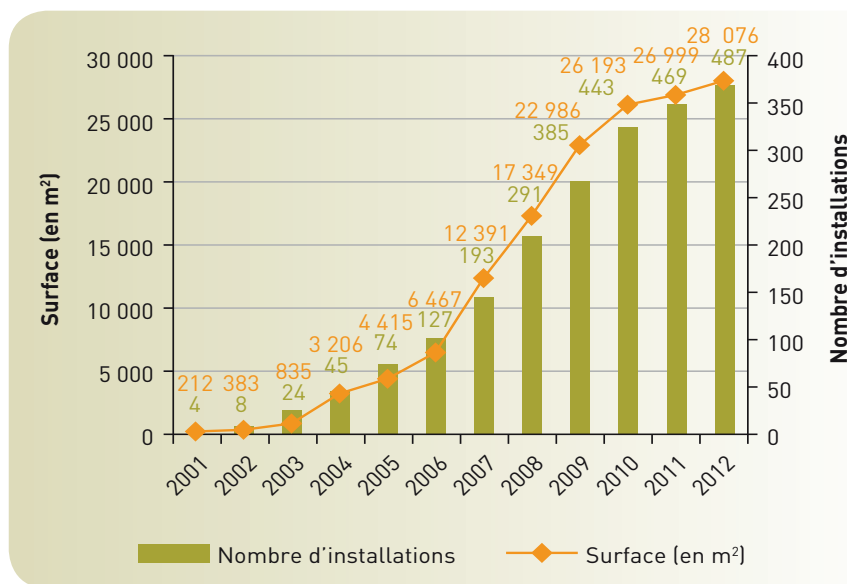


# Solaire thermique collectif

## Evolution du solaire thermique collectif Source : CPER

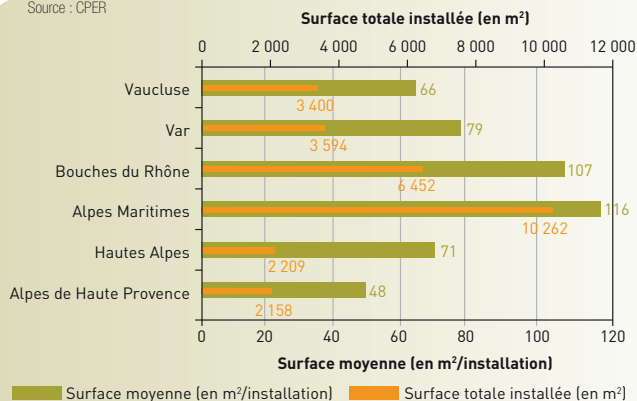
Le solaire thermique collectif continue de croître à un rythme régulier. Pour l'année 2012, ce sont 18 installations qui ont vu le jour pour un total de 1077 m<sup>2</sup>. L'année écoulée se caractérise par un nombre d'installations plus faible que la précédente (26 installations en 2011) mais de plus grande taille (60 m<sup>2</sup> en moyenne en 2012 contre 31 en 2011).

Le coût moyen de ces installations a de son côté confirmé la baisse constatée l'année précédente. S'il s'établissait à 1 415 €/m<sup>2</sup> en 2010, ce prix est descendu à 1 190 €/m<sup>2</sup> en 2011 et 1166 €/m<sup>2</sup> en 2012.



## Situation du solaire thermique collectif - Déc. 2012

Source : CPER



Les différents territoires de la région sont loin d'être égaux en matière de solaire thermique collectif. Le département des Alpes-Maritimes est le plus doté avec 116 installations contre 16 pour le Vaucluse. Suivent les Bouches du Rhône (91), le Var (79), les Hautes Alpes (71) et les Alpes de Haute Provence (48).

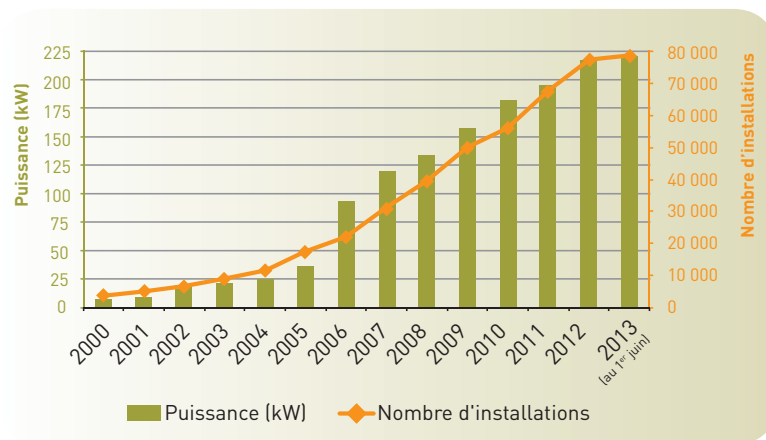
Il est toutefois intéressant de noter qu'en prenant en compte le nombre d'habitants des départements, le rapport s'inverse. Il y a ainsi 1,5 fois plus de m<sup>2</sup> par habitant dans les Alpes de Haute Provence que dans les Alpes Maritimes ou le Var

\*Note : en raison d'une actualisation des données relatives au solaire thermique collectif, les données présentées peuvent différer de celles présentées dans l'édition 2012 de la plaquette de l'ORE



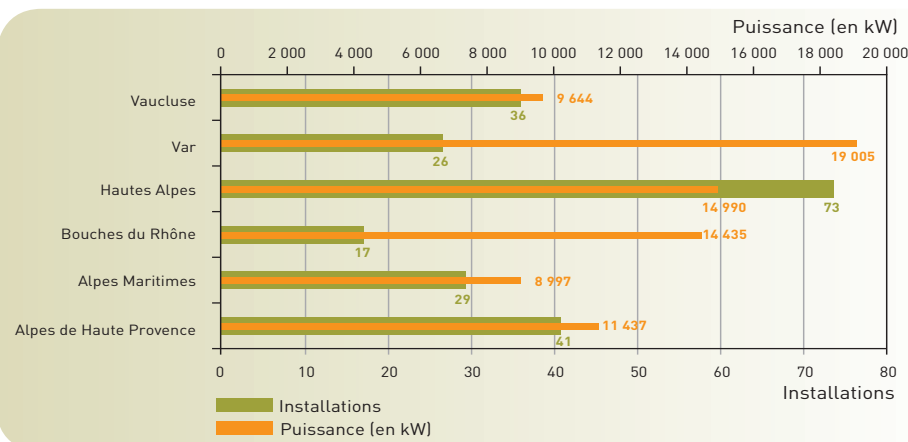
En 2012, si le nombre d'installations est stable (28 contre 27 en 2011) tout comme la puissance mise en service (8 385 kW contre 3 588), la puissance moyenne par équipement se monte à près de 300 kW ce qui est meilleur qu'en 2011 (141 kW) mais reste loin du record de 2006 (1 551 kW). Cela s'explique par l'ouverture de quelques chaufferies de grande importance comme à Gap (1,5 MW) ou Cannes (2,1 MW). De plus, 3 installations (750 kW) ont été créées au premier semestre 2013.

## Evolution du bois énergie



Source : Communes forestières (Mission Régionale Bois Energie)

## Situation du bois énergie (au 1<sup>er</sup> juin 2013)



Source : Communes forestières (Mission Régionale Bois Energie)

Au total au 1<sup>er</sup> Juin 2013, ce sont 222 installations qui maillent le territoire de Provence-Alpes-Côte d'Azur, représentant 78,5 MW de puissance. Les Bouches du Rhône concentrent 18% de la puissance installée pour seulement 7,5% des chaufferies (850 kW par installation). Les Hautes Alpes se trouvent dans la situation inverse avec 33% des équipements pour 19% de la puissance avec une moyenne de 310 kW par installation.

	Plaquettes forestières (Humidité 40%) en € / tonne	Granulés (vrac) en € / tonne	Bois Buche (vrac) (50 cm - hum. < 20%) en € / stère
Prix en France au 1 <sup>er</sup> janvier 2013	55,5	175,2	59,15
Variation 2013/2012	-2%	+2,5%	-14%

Source : Centre d'Etude de l'Economie du Bois



## Eolien

Si le secteur éolien a connu peu d'actualités en 2012, il a été marqué en 2013 par l'approbation de la Loi n° 2013-312 du 15 avril (dite Loi Brottes). Ce texte supprime les zones de développement de l'éolien (ZDE) afin de mettre fin à la double réglementation créée par l'apparition des Schémas Régionaux Eoliens (SRE)<sup>2</sup>. Présents en annexe des Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE), les SRE demeurent ainsi les seuls documents de référence pour la création de nouveaux parcs. Ce nouveau texte abroge également l'obligation minimale d'installation de cinq mâts pour constituer un parc. Enfin, la loi Brottes met en place des dérogations concernant la loi littorale. Celles-ci viennent faciliter le raccordement d'installations éoliennes et hydroliennes en mer. Les opérations ainsi réalisées devront toutefois toujours se garder de porter atteinte à l'environnement ou aux sites et paysages remarquables.



Eoliennes de Port Saint Louis du Rhône  
(Crédits : ©Région PACA)

12

Situation de l'éolien en Provence-Alpes-Côte d'Azur	Puissance installée	Nombre de mâts	Année de création
Parc de Port Saint Louis du Rhône (13)	21,25 MW	25	2005
Parc de Fos sur Mer (13)	10 MW	4	2006
Parc de Saint Martin de Crau (13)	7,2 MW	9	2008
Parc de Bollène (84)	6,9 MW	3	2009

Le début de l'année 2013 a également été marqué par la décision de la Commission Européenne de soutenir le projet « Provence Grand Large ». Cette opération menée par EDF Énergies Nouvelles, vise la mise en place d'un site pilote d'éoliennes flottantes en Méditerranée au large de Fos-sur-Mer. Le dispositif prévoit d'installer treize aérogénérateurs flottants à axe vertical représentant 26 MW d'ici à 2016. La première étape du projet planifiée sur l'année 2013 est constituée par la construction d'un prototype de test terrestre basé sur le site d'Eiffel à Fos sur Mer. Basées sur la technologie Vertiwind des sociétés Nénuphar et Technip, ces éoliennes permettront une implantation dans une zone maritime aux profondeurs plus importantes (80 mètres) que celles permises par les éoliennes offshore classiques (40 mètres).

<sup>2</sup> Le SRE de Provence-Alpes-Côte d'Azur est disponible sur les sites internet de la DREAL PACA ([www.paca.developpement-durable.gouv.fr](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr)) et de la Région ([www.regionpaca.fr](http://www.regionpaca.fr)).



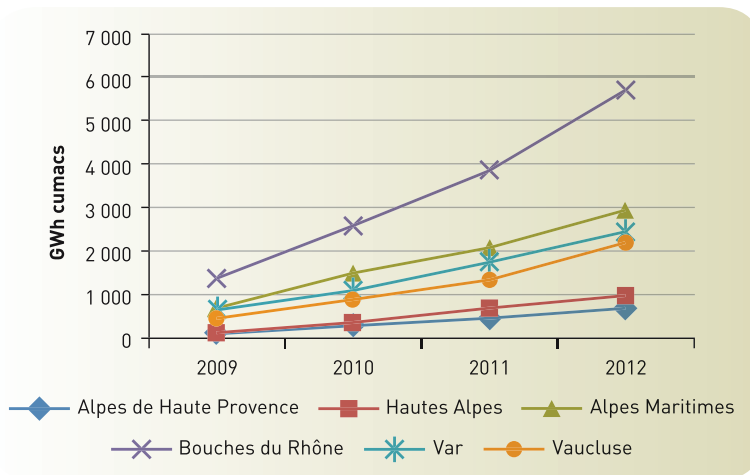
# Economies d'énergie

## Les Certificats d'Economie d'Energie (CEE) - Source : DREAL PACA

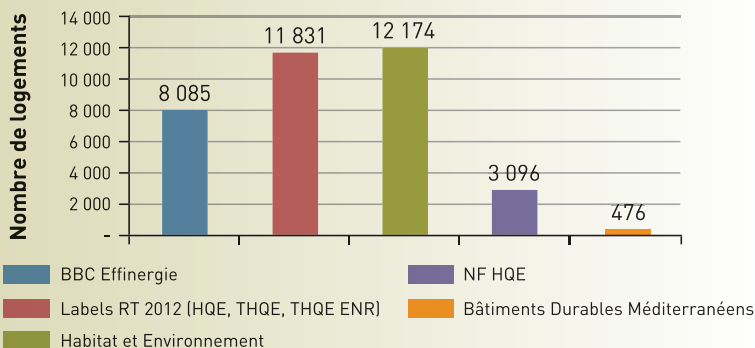
Les CEE délivrés sur la base d'opérations standardisées ont représenté en 2012 une somme de 4 780 GWh cumacs soit 4,2% du total national (115 285 GWh cumacs). Ces économies d'énergie affichent une hausse conséquente par rapport à 2011 aussi bien à l'échelle régionale (+1 304 GWh cumacs soit + 38%) que nationale (+48 445 GWh cumacs soit +72%). Au total ce sont ainsi 14 997 GWh cumacs qui ont été délivrés en région depuis 2009 contre 341 739 en France. Provence-Alpes-Côte d'Azur ne représente plus que 4% des GWh cumacs économisés en France alors qu'elle avait dépassé les 5% depuis 2010.

Les chaudières à condensation (collectives et individuelles) et les pompes à chaleur air/air prédominent toujours tandis que la troisième place est désormais tenue par l'isolation des combles au lieu de l'installation de fenêtres avec vitrage isolant.

## Evolution des CEE en Provence-Alpes-Côte d'Azur



## Labellisations accordées au 31 décembre 2012



## Les opérations dans les bâtiments - Source : CERC PACA

Avec un total de 15 164 labellisations accordées, l'année 2012 porte le total des logements labellisés à 35 662 dans notre région. Les labellisations HQE, THQE et THQE ENR représentent 55% du total ce qui dénote leur prise d'importance car elles n'en constituaient que 45% au 31 décembre 2011.



# Débat National sur la Transition Énergétique (DNTE)



Le Débat National sur la Transition Énergétique a été initié par la Conférence Environnementale des 14 et 15 septembre 2013. Il a eu pour objectif de permettre aux citoyens et acteurs des territoires de s'exprimer sur cinq questions :

- Comment aller vers l'efficacité énergétique et la sobriété ?
- Quelle trajectoire pour atteindre le mix énergétique en 2025 ?
- Quels choix en matière d'énergies renouvelables et de nouvelles technologies de l'énergie et quelle stratégie de développement industriel et territorial ?
- Quels coûts et quel financement de la transition énergétique ?
- Quels rôles pour quels acteurs (gouvernance) dans la transition énergétique ?

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur a été l'un des territoires les plus actifs en la matière avec plus de 60 débats labellisés et la mise en place d'une sollicitation des « professionnels structurants » ouvrant un espace dédié aux acteurs majeurs de l'énergie (banques, énergéticiens, fédérations professionnelles, syndicats, ...). Ces actions ont permis d'identifier de nombreuses idées regroupées en trois grandes catégories :

14

- 1- **Les apports faisant l'objet d'un large consensus** - priorité à la réduction des consommations, coordination entre artisans pour offrir des solutions intégrées, création d'un système d'alerte sur les factures énergétiques élevées, création d'un « droit à la réhabilitation » pour les ménages les plus démunis, ...
- 2- **Les apports sans opposition forte** - développement du télétravail, obligation d'installation de solaire thermique en Provence-Alpes-Côte d'Azur, retour à la TVA à 5,5% sur les travaux de réhabilitation thermique, ...
- 3- **Les apports aux oppositions marquées** - place du nucléaire, création d'obligations de réhabilitation des bâtiments, encouragement de l'autonomie énergétique



Ces éléments ont permis d'élaborer une synthèse régionale qui a été remontée aux instances nationales du débat. Compilée avec les rendus des autres régions ainsi que les contributions nationales, celle-ci va servir à alimenter le projet de loi de programmation sur l'énergie prévu pour 2014.

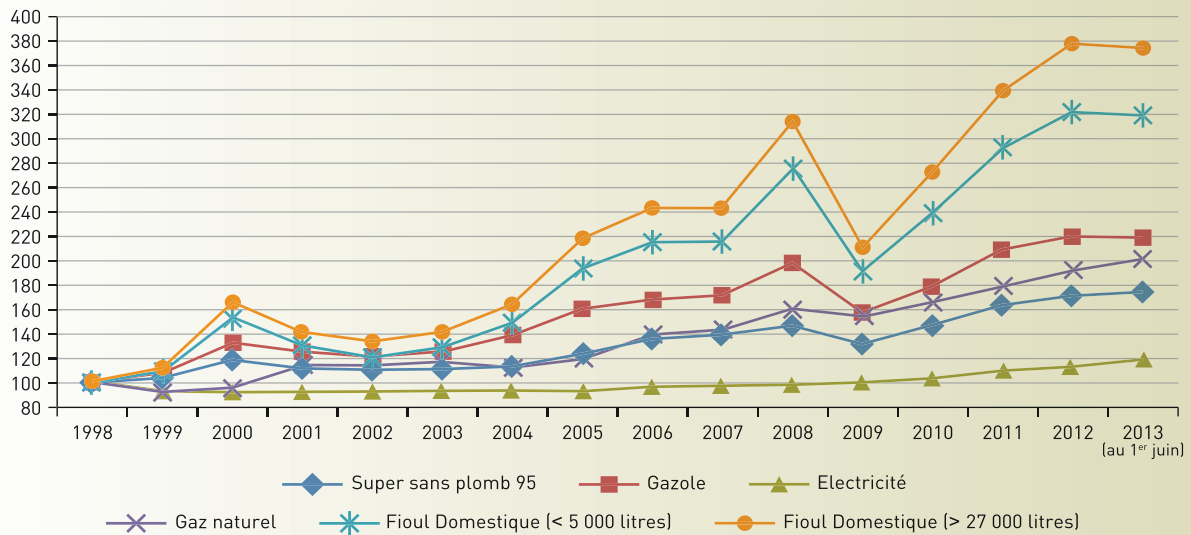
Cette synthèse ainsi que l'ensemble des documents sont disponibles auprès de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur - [vlvant@regionpaca.fr](mailto:vlvant@regionpaca.fr)



# Evolution du prix des énergies

Les prix des énergies ont connu des cours extrêmement fluctuants au cours des dernières années. Si le coût moyen des principales énergies a augmenté de +134 % entre 1998 et la mi-2013, les différences sont fortes entre les produits. Ainsi, le fioul domestique (pour des livraisons supérieures à 27 000 litres) est passé de 30 €/hectolitre en 1998 à plus de 96 €/hectolitre en 2013 soit une multiplication par 3,2. De leur côté, les carburants routiers ont également connu une forte augmentation passant de 0,92 € et 0,64 € par litre pour le Sans-plomb 95 et le Gazole à respectivement 1,57 € et 1,40 €. Enfin, l'électricité a cru de 16% entre 1998 et la mi-2013 mais se caractérise par une grande stabilité jusqu'en 2010, date depuis laquelle son prix de vente a augmenté de près de 10%.

Evolution des prix des énergies (Base 100 en 1998)



Source : INSEE

De son côté, le tarif de rachat de l'énergie photovoltaïque maintient sa diminution. Les différents tarifs ont ainsi perdu entre 12 % et 24 % au cours de l'année 2012. Le tarif de rachat des installations intégrées au bâti est par ailleurs passé sous la barre des 0,3 €/kWh depuis le 1<sup>er</sup> Juillet 2013.

En c€/kWh	Intégration au bâti [0-9 kWc]	Intégration simplifiée au bâti [0-36kW]	Intégration simplifiée au bâti [36-100kW]	Tout type d'installations [0-12MW]
1 <sup>er</sup> février 2013 – 31 mars 2013	31,59	18,17	17,27	8,18
1 <sup>er</sup> Avril 2013 – 30 Juin 2013	30,77	16,81	15,97	7,96
1 <sup>er</sup> Juillet 2013 – 30 Septembre 2013	29,69	15,21	14,45	7,76



# Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

Le Schéma Régional Climat Air Energie de Provence-Alpes-Côte d'Azur a été adopté par le Conseil Régional le 28 Juin 2013 et par le Préfet de région le 17 juillet 2013. Instauré par les lois Grenelle 1 et 2 et régi par le Décret 2011-678 (16 Juin 2011), le SRCAE est un document d'objectifs qui trace les grandes lignes énergétiques de la région aux horizons 2020, 2030 et 2050.

Le SRCAE est ainsi constitué :

- d'un bilan régional des consommations et productions d'énergie ainsi que des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et de polluants atmosphériques,
- d'objectifs chiffrés pour ces différents domaines aux horizons 2020, 2030 et 2050 (cf. ci-contre),
- de quarante-cinq orientations stratégiques permettant d'atteindre les objectifs.

Le SRCAE est toutefois limité dans sa mise en œuvre car il ne constitue pas un document d'action contraignant. Il est décliné par les Plans Climats Energie Territoriaux (PCET) dont le contenu doit être compatible avec les dispositions qu'il contient. Seule l'annexe que constitue le Schéma Régional Eolien (cf. plaquette de l'ORE - Edition 2012) contient des éléments territorialisés et coercitifs à travers la liste des communes « favorables à l'éolien ».

Pour combler cette lacune régulièrement soulevée par les acteurs, deux études de déclinaison du SRCAE sont en cours de réalisation : la territorialisation des objectifs du Schéma au niveau infra-régional et l'évaluation de ses impacts économiques (coûts, emplois, ...).

SRCAE Provence-Alpes-Côte d'Azur					
Objectifs régionaux					
		2007	2020	2030	2050
Production de chaleur (GWh/an)	Bois-énergie	1 175	5 200	5 600	6 900
	Biomasse agricole		230	660	1 300
	Chaleur/réseau	0	490	1 200	2 500
	Thalassothermie	0	50	420	1 300
	Aérothermie	ND	1 400	1 200	4 100
	Solaire thermique	ND	620	1 400	2 500
	Géothermie	0	270	550	3 100
Chaleur + élec. (GWh/an)	Biogaz	0	550	1 100	4 000
	<b>TOTAL</b>	<b>9 361</b>	<b>23 200</b>	<b>33 300</b>	<b>56 500</b>
Production électrique (GWh/an)	PV sur toiture	1	1 380	2 680	4 900
	PV au sol		1 380	2 600	4 700
	Grande Hydraulique	8 000	9 000	9 300	9 300
	Petite hydraulique	110	1 100	1 200	1 200
	Eolien terrestre	75	1 300	2 860	4 000
	Eolien en mer	0	260	1 560	6 700
	<b>TOTAL</b>	<b>9 361</b>	<b>23 200</b>	<b>33 300</b>	<b>56 500</b>
Consommation (ktep/an)	Industrie	5 480	4 888	4 295	3 014
	Transports	3 672	3 338	2 886	1 652
	Résidentiel	2 935	2 322	2 002	1 350
	Tertiaire	1 388	1 113	962	763
	Agriculture et pêche	111	111	111	66
	<b>TOTAL</b>	<b>13 586</b>	<b>11 771</b>	<b>10 256</b>	<b>6 845</b>
% d'ENR dans la consommation		<b>9%</b>	<b>20%</b>	<b>30%</b>	<b>67%</b>

Le SRCAE de Provence-Alpes-Côte d'Azur est disponible sur le site internet de la DREAL PACA ([www.paca.developpement-durable.gouv.fr](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr)) et de la Région ([www.regionpaca.fr](http://www.regionpaca.fr)).





# Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) ::

L'un des éléments clés du SRCAE est constitué des orientations stratégiques. Pour atteindre les objectifs fixés, quarante-cinq orientations ont été définies.

## ■ Orientations transversales

- T1 - Renforcer l'action des collectivités (PCET)
- T2 - Mobiliser les outils de l'urbanisme
- T3 - Améliorer les connaissances
- T4 - Mobiliser et promouvoir les financements
- T5 - Soutenir les filières en lien avec le SRCAE
- T6 - Encourager les modes de consommation sobres
- T7 - Engager un objectif « zéro déchets »
- T8 - Assurer la sécurisation électrique de l'Est de la région
- T9 - Développer un tourisme responsable

## ■ Orientations sectorielles - Transport et Urbanisme

- T&U1 - Structurer la forme urbaine limitant les déplacements et favorisant les transports alternatifs à la voiture
- T&U2 - Développer un maillage de transports en commun
- T&U3 - Favoriser le développement des modes doux
- T&U4 - Encourager les mobilités responsables
- T&U5 - Optimiser la logistique urbaine
- T&U6 - Réduire les impacts du transport de marchandises
- T&U7 - Favoriser les véhicules économiques et peu émissifs

## ■ Orientations sectorielles - Bâtiment

- BAT1 - Favoriser la qualité thermique des bâtiments neufs
- BAT2 - Réhabiliter les bâtiments existants
- BAT3 - Lutter contre la précarité énergétique
- BAT4 - Favoriser les compétences et la coordination de la filière bâtiment

## ■ Orientations sectorielles - Industrie et Artisanat

- INDUS1 - Améliorer l'efficacité énergétique
- INDUS2 - Accompagner les technologies industrielles innovantes et de rupture
- INDUS3 - Sensibiliser et accompagner les TPE/PME/PMI

## ■ Orientations sectorielles - Agriculture et Forêt

- AGRI1 - Adapter les filières pour faire face au changement climatique et favoriser les techniques les moins émettrices.
- AGRI2 - Adapter les pratiques sylvicoles aux contraintes fortes exercées par le changement climatique

## ■ Orientations spécifiques - Energies renouvelables (EnR)

- ENR1 - Développer les ENR et optimiser chaque filière
- ENR2 - Développer la filière éolienne
- ENR3 - Développer la géothermie et la thalassothermie
- ENR4 - Conforter le développement de l'énergie solaire
- ENR5 - Développer des réseaux de chaleur
- ENR6 - Développer et améliorer l'utilisation du bois énergie dans l'habitat et le tertiaire
- ENR7 - Préserver et optimiser l'hydroélectricité régionale en prenant en compte les impacts environnementaux
- ENR8 - Améliorer l'accompagnement des projets

## ■ Orientations spécifiques - Qualité de l'air

- AIR1 - Réduire les émissions de composés organiques volatils
- AIR2 - Améliorer les connaissances sur l'origine des pollutions et l'efficacité des actions envisageables
- AIR3 - Faire respecter la réglementation vis-à-vis du brûlage
- AIR4 - Informer sur les moyens et les actions disponibles
- AIR5 - Mettre en œuvre des programmes d'actions dans les zones à dépassements d'émissions (risques ou avérés)
- AIR6 - Conduire une réflexion globale sur les mesures du plan d'urgence de la qualité de l'air
- AIR7 - Favoriser l'utilisation des Meilleures Techniques Disponibles

## ■ Orientations spécifiques - Adaptation

- ADAPT1 - Anticiper les risques dans les opérations foncières
- ADAPT2 - Renforcer une culture des risques naturels et relancer une culture de l'eau
- ADAPT3 - Evaluer et améliorer les dispositifs de veille, surveillance, alerte et gestion des risques sanitaires
- ADAPT4 - Prendre en compte les scénarios prospectifs d'évolution de la ressource en eau dans les SDAGE et SAGE
- ADAPT5 - Rendre opérationnels les leviers de préservation de la biodiversité
- ADAPT6 - Promouvoir l'aménagement d'espaces urbains adaptés au climat futur

Note : les orientations sont présentées ici dans des intitulés réduits. Pour les intitulés complets, reportez-vous au SRCAE disponible aux adresses présentées page précédente.



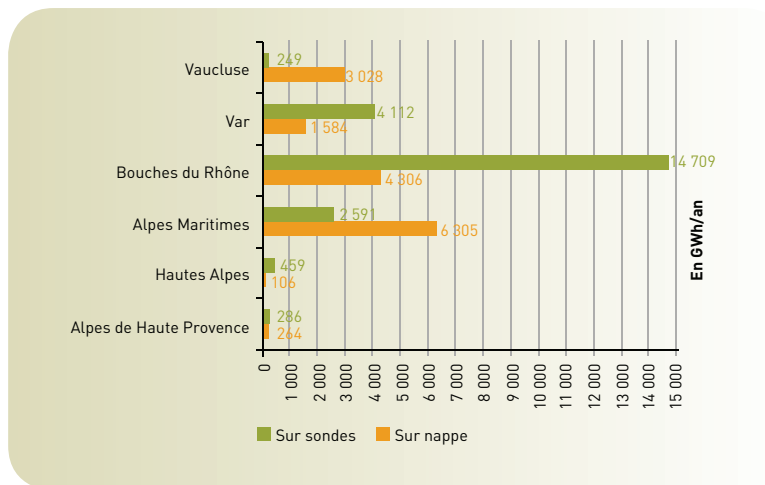
# Les études de l'Observatoire : Potentiel Géothermique

Afin de compléter les études de potentiel disponibles, l'Observatoire Régional de l'Energie a lancé un travail d'évaluation et de localisation des capacités géothermiques de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Cette mission, portée par l'ADEME et réalisée par le BRGM, s'est penchée sur la géothermie de faible profondeur issue de l'exploitation de forages d'eau (géothermie sur nappe) ou des échanges entre des sondes géothermiques verticales et le sous-sol (géothermie sur sondes). Comme pour toutes les études de potentiel de l'ORE, ces données ne doivent pas être utilisées comme seule source d'information et ne donnent qu'une estimation avant une étude préalable à un projet.

Les principaux enseignements de l'étude montrent que le potentiel mobilisable est très élevé. Ainsi, le potentiel mobilisable issu de la géothermie sur nappe s'élève à 15 600 GWh annuels tandis que la géothermie sur sondes est de 22 400 GWh/an. Il existe des disparités d'un département à l'autre, en fonction non seulement de la composition du sous-sol mais aussi des contraintes de l'occupation de l'espace et de la demande énergétique sur le territoire concerné.

18

## Potentiel géothermique net mobilisable



Une grande disparité entre les potentiels des différentes techniques est également identifiée : les départements des Bouches-du-Rhône et du Var ont de fait un potentiel mobilisable près de trois fois plus fort sur sondes que sur nappe alors que la situation est inversée dans les Alpes-Maritimes ou le Vaucluse. Enfin, les départements des Alpes-de-Haute-Provence et des Hautes-Alpes ont des potentialités moindres que les autres départements, notamment du fait de la faible densité de population existante et attendue dans les vingt prochaines années.

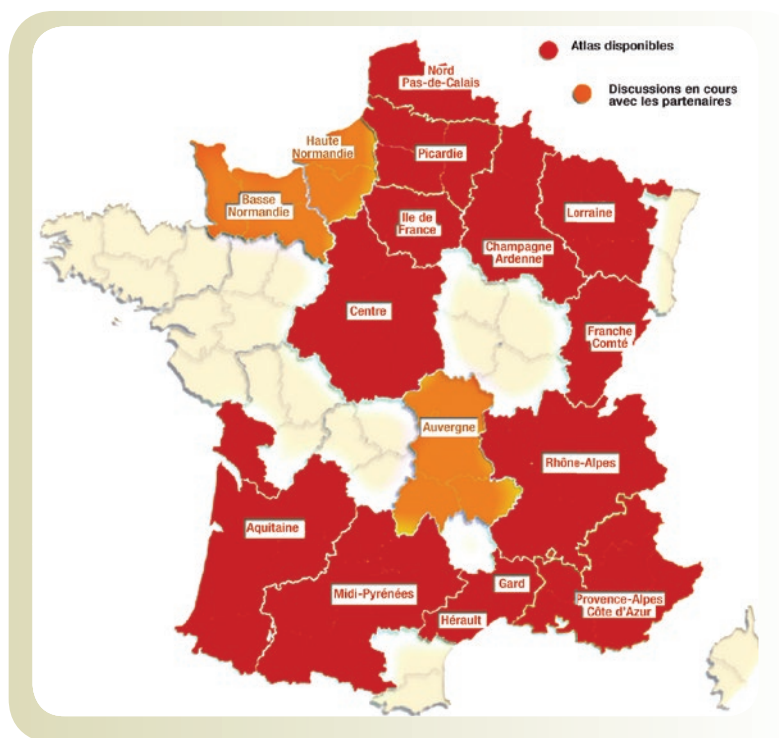
Les résultats complets de l'étude sont disponibles sur le site de l'ORE - <http://ore.regionpaca.fr> et la représentation cartographique est présentée en ligne sur le site [www.geothermie-perspectives.fr](http://www.geothermie-perspectives.fr)



# Les études de l'Observatoire : Atlas Géothermique Régional

L'atlas des ressources géothermiques de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur<sup>3</sup>, réalisé par le Bureau des Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et l'ADEME PACA, regroupe les informations relatives à la géothermie « en nappe » (échanges de chaleur à partir d'eau prélevée et rejetée par forages en doublet) et « hors nappe » (échanges de chaleur à partir de sondes géothermiques verticales). Cet atlas doit être vu avant tout comme un outil d'information destiné à aider et orienter les prises de décisions concernant l'adoption de la géothermie comme source de chauffage et/ou de rafraîchissement de bâtiments.

Cet outil a permis le fractionnement du territoire de Provence-Alpes-Côte d'Azur en près de 130 000 cellules de 500 m de côté. Pour chacune d'elle, l'Atlas géothermique régional met à disposition gratuitement et librement une évaluation de l'intérêt (de défavorable à très favorable) à l'utilisation de la géothermie. Différents outils de recherche permettent de disposer de données descendant jusqu'à la maille infra-communale.



Une mutualisation des moyens a par ailleurs permis de présenter sur cet Atlas l'ensemble des données de potentiel disponible au niveau national. Ainsi, l'outil en ligne permet de disposer des éléments relatifs aux autres régions françaises ayant réalisé les mêmes travaux. La liste des régions disponibles est présentée sur la cartographie ci-contre.

19 ●

Enfin, le site présente également une médiathèque comprenant de nombreuses études techniques sur le domaine géothermique.

<sup>3</sup> L'Atlas Géothermique Régional est disponible sur : [www.geothermie-perspectives.fr](http://www.geothermie-perspectives.fr)



## Transports

La fréquentation des TER a été marquée par un nouveau record en atteignant 1,15 milliard de voyageurs / kilomètre en 2012. Le transport ferroviaire local de passagers enregistre sur l'année une hausse de 7% de sa fréquentation par rapport à 2011 alors qu'il avait déjà enregistré un accroissement de 13% l'année précédente. Cette croissance s'explique par un meilleur remplissage des rames, le nombre de trains circulants étant demeuré globalement stable à 12,8 millions de trains/kilomètre. Cette dynamique s'inscrit dans le long terme puisqu'entre 2002 et 2012, la fréquentation des TER a cru de près de 70% passant ainsi de 70 à 90 passagers par train en moyenne.

Cette situation se retrouve également sur le transport aérien. Les deux principaux aéroports de la région (Nice et Marseille) ont de fait connu une très forte hausse du nombre de passagers atteignant respectivement onze (+7,5%) et huit millions (+12,5%) de voyageurs en 2012. Comme pour les TER, les appareils sont globalement plus remplis puisque les mouvements d'aéronefs n'ont cru que de 3,5% sur les deux sites (Marseille : 123 700 - Nice : 176 400).

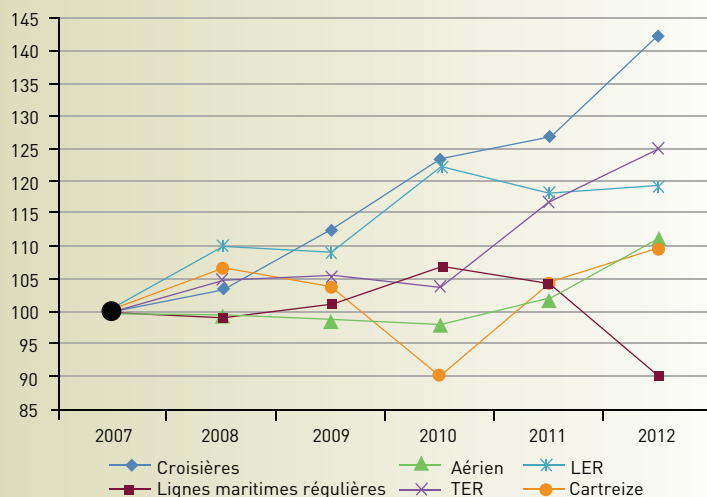
En parallèle, les lignes maritimes connaissent une situation contrastée. Si les passagers des liaisons régulières (Corse, Maghreb, ...) diminuent à nouveau pour atteindre le plus bas niveau depuis 2007 avec 3 118 000 voyageurs, le trafic des croisières bat à nouveau son record en se fixant à 1 905 000. (Source : GPMM, CCI de Nice, CCI du Var).

20

Les transports en commun routiers présentent de leur côté une situation stable puisque les Lignes Express Régionales (LER) n'ont connu que peu de variations que ce soit en termes de fréquentation (1 068 000 voyageurs ; +1%) que de trafic (62 810 trajets ; +3%). Les principales lignes Carreize ont également connu une évolution notable. Le nombre total de voyageurs sur ce réseau a ainsi cru de 5% pour accueillir 9 120 000 voyageurs en 2012.

Enfin, le transport fluvial n'échappe pas à cette tendance à la hausse puisque ce sont 72600 conteneurs qui ont transité sur le Rhône (+8%). Seul le trafic fluvial de marchandises en vrac a diminué affichant 5,1 millions de tonnes pour 2012 (-12%)

### Evolution des fréquentations des principaux transports régionaux (Base 100 en 2007)

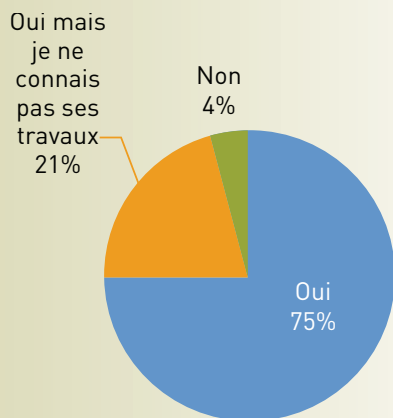




# Enquête de Satisfaction

Afin de mieux connaître les attentes et le ressenti de son public vis-à-vis des actions qu'il mène chaque année, l'Observatoire Régional de l'Energie a mis en place une enquête de satisfaction auprès des acteurs de l'énergie en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Celle-ci porté sur 600 professionnels de l'énergie en région à travers un questionnaire en ligne. Le public cible a montré un intérêt marqué pour les travaux de l'Observatoire en se disant globalement satisfait quant à la qualité de ces derniers. L'Observatoire est perçu comme un outil incontournable, mais dont le positionnement devrait inclure les attentes des collectivités locales. L'enquête révèle en effet un besoin notable d'outils et de connaissance dans la mise en œuvre et le suivi des politiques publiques.

## Avez-vous connaissance de l'ORE ?



70% du public déclare être satisfait et 20% très satisfait mais, les avis divergent selon le type de production. Ainsi, le Bilan énergétique annuel se positionne comme la production « phare » de l'ORE puisque plus de 80% des sondés déclarent en avoir déjà fait usage. Les études spécifiques sont fortement utilisées puisque près de la moitié des sondés y ont déjà eu recours mais sont considérées comme insuffisamment mises en valeur. Enfin, la base Energ'air, bien que considérée comme indispensables, est globalement perçue comme relativement complexe à utiliser et assortie d'incertitudes.

21 ●

Les enseignements ont permis de mettre en avant quatre points majeurs d'évolution pour les prochaines années :

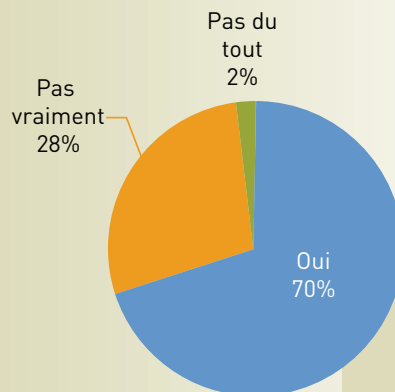
● **Accompagnement des politiques locales** - plus de 75% du public considère l'ORE comme l'outil de référence pour l'élaboration et le suivi du SRCAE et des PCET.

● **Développement des partenariats** - les sondés soulignent la nécessité de développer des partenariats avec un large panel d'acteurs.

● **Compréhension de la donnée produite** - près de la moitié des utilisateurs de l'Observatoire considèrent l'ergonomie et la pédagogie comme des axes d'amélioration majeurs de l'Observatoire.

● **Elargissement du périmètre d'observation** - la moitié des sondés considèrent le périmètre comme satisfaisant mais perfectible et devant intégrer notamment les sujets tels que les questions climatiques.

## Diriez-vous que l'ORE répond à vos attentes ?





# Actualités 2013

## Janvier

- Lancement du nouveau plan gouvernemental de relance de la filière solaire photovoltaïque. L'objectif est d'atteindre 1000 MW de projets en 2013.

## Février

- 25 février : la ministre de l'Ecologie annonce la liste des mesures prises par le gouvernement pour le déploiement des énergies marines.

## Mars

- 11 mars : la Conférence Régionale de la Transition Energétique marque un point d'étape dans l'organisation du Débat National sur la Transition Energétique.

## Avril

- 10 avril : lancement de la consultation publique portant sur l'édition 2012 du schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité.
- 16 Avril : publication de la loi Brottes portant notamment sur l'effacement des consommations énergétiques et l'éolien.

## Mai

- Les débats régionaux maillent le territoire et permettent à chacun de s'exprimer dans le cadre du Débat National sur la Transition Energétique.
- 31 mai : l'appel à projets national dédié aux installations photovoltaïques sur toiture d'une puissance comprise entre 100 et 250 kilowatts retient 138 projets en France pour une puissance de 30 MW.

## Juin

- 14 juin : la Conférence Régionale de la Transition Energétique vient clore le débat régional en Provence-Alpes-Côte d'azur.
- 28 juin : l'Assemblée Plénière du Conseil Régional adopte le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE).

## Juillet

- 17 juillet : le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) est arrêté par le préfet de région.
- Nouvelle baisse des tarifs d'achat photovoltaïque du 1<sup>er</sup> juillet au 30 septembre 2013.

## Août

- Le Ministère de l'Environnement rend public un rapport d'évaluation de la méthodologie de conception des Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE).

## Septembre

- La Conférence Environnementale nationale se clôt par l'annonce de nombreuses actions pour mettre en œuvre la transition énergétique (mise en place de guichets uniques, création d'un "passport rénovation",...).

## Novembre

- Le Collectif de Débats sur l'Energie dans la Concertation (CODECO) se réunit autour de la présentation des résultats de l'ORE.
- 25 & 26 novembre : la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur organise la 7<sup>ème</sup> édition des Assises Nationales du Développement Durable.



# Glossaire

## Energie Finale :

Energie livrée au consommateur pour sa consommation finale.

## Energie Primaire :

Ensemble des produits énergétiques non transformés, exploités directement ou importés.

## Consommation brute d'électricité :

Consommation réelle mesurée, elle n'implique pas de corrections liées aux variations climatiques annuelles.

## Opérations des CEE :

Les opérations regroupent la totalité des actions réalisées dans le cadre d'une opération d'économie d'énergie ouvrant droit à l'obtention d'un certificat. Un seul certificat peut ainsi regrouper plusieurs opérations très variées (mise en place d'une chaudière à condensation, installation d'ampoules fluo-compactes de classe A, ...).

## Kilowattheures cumulés actualisés (kWh cumac) :

Les kWh cumac sont les kWh économisés durant la durée de vie d'un équipement, corrigé d'un coefficient d'actualisation annuel de 4%. Ainsi, un congélateur de classe A+, permettant d'économiser 50 kWh par an pendant une durée de vie de 10 ans, se verra attribuer 420 kWh cumac.

Equivalences énergétiques  
[www.statistiques.equipement.gouv.fr](http://www.statistiques.equipement.gouv.fr)

**1 Tep = 1 Tonne Equivalent Pétrole**

Energie	Equivalence
<b>1 tonne de fioul domestique</b>	1 Tep
<b>1 MWh - Gaz naturel</b>	0.077 Tep
<b>1 MWh d'électricité nucléaire</b>	0.261 Tep
<b>1 MWh d'électricité thermique ou hydraulique</b>	0.086 Tep
<b>Consommation / 1MWh</b>	0.086 Tep
<b>1 tonne de Charbon</b>	0.42 à 0.74 Tep (selon la provenance)

Afin de présenter la meilleure réactivité vis-à-vis de la situation énergétique, l'Observatoire traite principalement et directement avec les opérateurs régionaux de l'énergie et applique une méthode basée sur le travail du Réseau des Agences Régionales de l'Energie et de l'Environnement partagée par tous les Observatoires Régionaux. Cette différence de méthode peut être à l'origine de décalages entre les données présentes dans ce document et les statistiques du SOeS qui reprennent une déclinaison régionale de l'Observatoire National de l'Energie à N+2 basée sur des données consolidées au niveau national.



# Observatoire Régional de l'Énergie Provence-Alpes-Côte d'Azur

ÉDITION 2013

**rassemble :** l'État,  
La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur,  
L'ADEME,  
La Compagnie Nationale du Rhône,  
E-ON,  
Electricité de France,  
Electricité Réseau Distribution France,  
GDF SUEZ,  
GRDF,  
Le Réseau de Transport d'Électricité,  
Air PACA

## Objectifs

- Évaluation des politiques publiques
- Connaissance de la demande
- Prospective

## Actions

- Collecte de données
- Réalisation d'études
- Publication de bilans de production, consommation d'énergie et d'émission de gaz à effet de serre

**Site Internet :** <http://ore.regionpaca.fr>

**contact :** Valentin Lyant • [vlyant@regionpaca.fr](mailto:vlyant@regionpaca.fr)

